

**Общество с ограниченной ответственностью
«ТЕРРИКОН»**

Действующий член СРО АП «Содействия организациям проектной отрасли»

Заказчик: Общество с ограниченной ответственностью «СтройСельхозГарант»
(ООО «СтройСельхозГарант»)

Объект: Экотехнопарк Липецкого района

Адрес: Липецкий район Липецкой области на земельном участке с кадастровым номером 48:13:1551501:168 (площадь 40 га)

ЭКОТЕХНОПАРК ЛИПЕЦКОГО РАЙОНА

**МАТЕРИАЛЫ
ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

Текстовая часть. Графическая часть

052-22-ОВОС1

Том 1

**Общество с ограниченной ответственностью
«ТЕРРИКОН»**

Действующий член СРО АП «Содействия организациям проектной отрасли»

Заказчик: Общество с ограниченной ответственностью «СтройСельхозГарант»
(ООО «СтройСельхозГарант»)

Объект: Экотехнопарк Липецкого района

Адрес: Липецкий район Липецкой области на земельном участке с кадастровым номером 48:13:1551501:168 (площадь 40 га)

ЭКОТЕХНОПАРК ЛИПЕЦКОГО РАЙОНА

**МАТЕРИАЛЫ
ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

Текстовая часть. Графическая часть

052-22-ОВОС1

Том 1

Генеральный директор

Шедяков Д. А.

Главный инженер проекта

Журавлев П.А.



**Тверь
2022**

Обозначение	Наименование	Примечание
052-22-ОВОС1 -С	Содержание тома	
Текстовая часть		
052-22-ОВОС1	Пояснительная записка	
Графическая часть		
052-22-ОВОС1-001	Ситуационный план (карта-схема) района размещения объекта (1:20000)	
052-22-ОВОС1-002	Карта зон с особыми условиями использования территории (1:10000)	
052-22-ОВОС1-003	Карта-схема размещения источников выброса загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации (1:3000)	
052-22-ОВОС1-004	Карта-схема размещения источников шума на период эксплуатации (1:3000)	

Инд. №подл.	052-22-ОВОС1-С						Содержание тома	Стадия	Лист	Листов
	052-22-ОВОС1-С									
Подпись и дата	Взам. инв. №	Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата			
		Разраб.	Ядрова			0922				
Провер.	Жукова			0922						
Н.контр.				0922						
ГИП	Журавлев			0922						

Содержание

1	Аннотация	7
2	Общие сведения о намечаемой хозяйственной деятельности	33
2.1	Сведение о заказчике, намечаемой хозяйственной деятельности	33
2.2	Наименование и место реализации намечаемой хозяйственной и иной деятельности ..	37
2.3	Цель и потребность реализации намечаемой хозяйственной и иной деятельности ..	33
2.4	Описание принятых технических и технологических решени	37
2.5	Перечень применяемых наилучших доступных технологий и оценка их эффективности	31
3	Описание возможных видов воздействия на окружающую среду планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности по альтернативным вариантам	33
3.1	Описание альтернативных вариантов достижения цели намечаемой деятельности .	33
3.2	Описание возможных видов воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной деятельности по альтернативным вариантам	37
4	Описание существующего состояния окружающей среды, которая может быть затронута планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельностью в результате ее реализации	39
4.1	Общие сведения об участке, географическое положение	39
4.1.1	Климатические и метеорологические характеристики.....	39
4.1.2	Характеристика уровня загрязнения атмосферного воздуха	41
4.2	Геологические и гидрогеологические условия территории.....	43
4.2.1	Геоморфологические условия и рельеф	43
4.2.2	Геологические условия	43
4.2.3	Гидрогеологические условия	44
4.3	Почвенные условия	46
4.4	Оценка состояния подземных вод, поверхностных вод и донных отложений	59
4.4.1	Оценка состояния подземных вод	59
4.4.2	Оценка состояния поверхностных вод	63
4.4.3	Оценка экологического состояния донных отложений.....	65
4.5	Резальтаты радиационно-экологических исследований.....	65
4.5.1	Оценка радиационной обстановки	65
4.5.2	Оценка радоноопасности территории	66
4.6	Исследование и оценка вредных физических воздействий	66
4.6.1	Оценка результатов замера уровня шума.....	66
4.6.2	Оценка результатов замеров электромагнитного излучения	66
4.7	Растительность и животный мир.....	67
4.7.1	Растительность	67
4.7.2	Животный мир.....	68
4.8	Зоны с особым режимом природопользования (экологические ограничения).....	75
4.8.1	Особо охраняемые природные территории.....	75
4.8.2	Приаэродромные территории	76
4.8.3	Объекты культурного наследия	76
4.8.4	Водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы, охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения	77
4.8.5	Скотомогильники, биотермические ямы, свалки и полигоны промышленных и твердых коммунальных отходов	77
4.8.6	Защитные леса и особо защитные участки леса	77

Взам. инв. №							052-22-ОВОС1			
	Подпись и дата									
Инв. №подл.	Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	Пояснительная записка	Стадия	Лист	Листов
	Разраб.		Ядрова			0922		П	1	248
	Провер.		Жукова			0922				
	Н. контр.					0922				
	ГИП		Журавлев			0922				
								Террикон 		

4.8.7	Территории месторождений полезных ископаемых и иные территории с особыми режимами использования территорий	77
4.8.8	Лечебно-оздоровительные местности, курорты и природно-лечебные ресурсы	77
5	Социально-экономическая ситуация района реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности	78
5.1	Общая информация о Стебаевском сельсовете	78
5.2	Экономика	78
5.3	Население и демография	78
5.4	Система здравоохранения.....	79
6	Обоснование предполагаемых границ санитарно-защитной зоны	80
7	Оценка воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду	81
7.1	Оценка воздействия на атмосферный воздух	81
7.1.1	Расчет количества выбросов в период строительства.....	81
7.1.2	Расчет количества выбросов в период эксплуатации	89
7.1.3	Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ	104
7.1.3.1	Период строительства.....	106
7.1.3.2	Период эксплуатации.....	109
7.1.4	Предложения по предельно допустимым выбросам	117
7.2	Оценка акустического воздействия.....	118
7.2.1	Период строительства	119
7.3	Воздействия прочих неионизирующих излучений	136
7.3.1	Результаты оценки воздействия вибрации.....	136
7.3.2	Результаты оценки воздействия электромагнитного излучения промышленной частоты	136
7.3.3	Результаты оценки воздействия электромагнитного излучения радиочастотного диапазона	136
7.3.4	Результаты оценки воздействия инфразвука.....	136
7.4	Результаты оценки воздействия проектируемых объектов на водные ресурсы	137
7.4.1	Результаты оценки воздействия проектируемых объектов на водные ресурсы в период строительства.....	137
7.4.1.1	Водоснабжение и канализование строительной площадки	137
7.4.1.2	Расчет объемов поверхностного стока и концентраций загрязняющих веществ в поверхностном стоке с территории строительства	137
7.5	Результаты оценки воздействия проектируемых объектов на водные ресурсы в период эксплуатации	138
7.6	Оценка воздействия проектируемого объекта на подземные воды.....	141
7.7	Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров.....	143
7.7.1	Земельные ресурсы.....	143
7.7.2	Почвенный покров.....	145
7.8	Оценка воздействия отходов производства и потребления на состояние окружающей среды	146
7.7.1	Расчет нормативов образования отходов при строительстве	147
7.7.2	Определение нормативов образования отходов в период эксплуатации	159
	60 000,00	171
7.8.3	Порядок обращения с отходами	172
7.9	Оценка воздействия на растительный и животный мир	173
7.10	Оценка воздействия на водные биологические ресурсы.....	177
8	Описание возможных аварийных ситуаций и оценка воздействия на составляющие окружающей среды при аварийных ситуациях.....	178
8.4	Оценка воздействия на растительный и животный мир при возникновении аварийной ситуаций.....	191
9	Производственный экологический контроль и мониторинг.....	194
9.1	ПЭК и мониторинг атмосферного воздуха и акустического воздействия при строительстве объекта	194
9.2	ПЭК и мониторинг поверхностных водных объектов и донных отложений на период строительства.....	195
9.3	ПЭК и мониторинг почвенного покрова на период строительства.....	196

Инва. №подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			052-22-ОВОС1						
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата			2	

9.4	ПЭК и мониторинг за состоянием растительности на период строительства.....	197
9.5	ПЭК и мониторинг за объектами животного мира	198
9.6	Программа производственного экологического контроля (мониторинга) обращения с собственными отходами.....	198
9.7	ПЭК и мониторинг атмосферного воздуха и акустического воздействия в период эксплуатации	199
9.8	ПЭК и мониторинг поверхностных водных объектов и донных отложений.....	203
9.9	ПЭК и мониторинг подземных вод в период эксплуатации	203
9.10	ПЭК и мониторинг почвенного покрова в период эксплуатации.....	205
9.11	ПЭК и мониторинг за состоянием растительности в период эксплуатации	206
9.12	ПЭК и мониторинг за объектами животного мира в период эксплуатации.....	208
9.13	ПЭК в области обращения с собственными отходами в период эксплуатации.....	208
9.15	Входной контроль	212
9.16	Контроль эффективности работы очистных сооружений	213
9.17	Мониторинг структуры и состава тела полигона	214
9.18	Требования к оформлению и хранению внутренних документов контролируемого объекта	214
9.19	Состав отчета о результатах мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территории объекта размещения отходов и в пределах его воздействия на окружающую среду	215
9.20	Требования к ведению и хранению документации по производственному экологическому контролю.....	215
10	Перечень мероприятий по предотвращению и (или) снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов	217
10.1	Мероприятия по охране атмосферного воздуха.....	217
10.2	Мероприятия по защите от влияния физических факторов воздействия	219
10.3	Мероприятия по оборотному водоснабжению	220
10.4	Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова.....	220
10.5	Мероприятия по обращению с отходами производства и потребления.....	222
10.6	Мероприятия по охране недр	225
10.7	Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания	226
10.7.3	Мероприятия по предотвращению попадания животных на территорию объекта в период строительства и в период эксплуатации.....	232
10.8	Мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов, а также сохранение водных биологических ресурсов и среды их обитания.....	233
10.9	Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте капитального строительства и последствий их воздействия на экосистему региона	234
10.9.1	Мероприятия по локализации и ликвидации последствий аварийных разливов нефтепродуктов	235
10.9.2	Мероприятия по локализации и ликвидации последствий возможных аварийных возгорании свалочного тела	237
10.9.3	Мероприятия по охране растительного и животного мира при возникновении аварийной ситуации.....	238
11	Выявленные при проведении оценки неопределенности в определении воздействий намечаемой хозяйственной деятельности	240
11.1	Неопределенности в определении воздействий на атмосферный воздух.....	240
11.2	Неопределенность в определении акустического воздействия	241
11.3	Неопределенности в определении воздействий на поверхностные водные объекты	241
11.4	Неопределенности в определении воздействий на земельные ресурсы, почвенный покров	241
11.5	Неопределенности в определении воздействий на растительный и животный мир.	241
11.6	Неопределенности в определении воздействий при обращении с отходами производства и потребления	242

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. №подл.	052-22-ОВОС1	Лист
										3

12. Материалы общественных обсуждений, проводимых при проведении исследований и подготовке материалов оп оценке воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности 243

Инд. № подл.	Взам. инв. №
Подпись и дата	

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

052-22-ОВОС1

1 Аннотация

Закон Российской Федерации «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 N 7-ФЗ предусматривает особые экологические требования при проектировании, строительстве, реконструкции городов и других населенных пунктов. Проектирование, строительство, реконструкция объектов градостроения и других населенных пунктов должны соответствовать требованиям санитарно-эпидемиологического и природоохранного законодательства РФ. Важным инструментом предотвращения негативного влияния на состояние окружающей среды является процедура оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС).

Под ОВОС намечаемой хозяйственной и иной деятельности понимается процесс, способствующий принятию экологически ориентированного управленческого решения о реализации намечаемой хозяйственной и иной деятельности посредством определения и возможных неблагоприятных воздействий, оценки экологических последствий, учета общественного мнения, разработки мер по уменьшению и предотвращению воздействий.

Проведение ОВОС основано на принципе презумпции потенциальной экологической опасности любой намечаемой деятельности, т.е. потенциальной экологической опасности любой деятельности. Проведение оценки обязательно на всех этапах подготовки документации, обосновывающей хозяйственную и иную деятельность, до ее представления на государственную экологическую экспертизу.

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

Результатами ОВОС являются:

- информация о характере и масштабах воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности, альтернативах ее реализации, оценке экологических и связанных с ними социально-экономических и иных последствий этого воздействия и их значимости, возможности минимизации воздействий;
- выявление и учет общественных предпочтений при принятии заказчиком решений, касающихся намечаемой деятельности.

Содержание исследования ОВОС включает определение характеристик намечаемой хозяйственной и иной деятельности и возможных альтернатив, анализ антропогенной нагрузки и т.п., определение мероприятий, уменьшающих или предотвращающих негативные воздействия, оценки их эффективности и возможности их реализации.

Экологические факторы при принятии решения о строительстве новых объектов, реконструкции или техническом перевооружении действующих производств, являются определяющими.

Исходя из этого, в составе предпроектной документации на строительство объектов различного назначения должен разрабатываться раздел «Оценки воздействия на окружающую среду» (ОВОС) проектируемого объекта.

Разработка оценки воздействия выполняется в соответствии с требованиями природоохранного законодательства Российской Федерации, нормативно-методических документов по охране окружающей природной среды, положениями различных глав СНиП, инструкций, стандартов, ГОСТов, регламентирующих или отражающих требования по охране природы при строительстве и эксплуатации объектов различного назначения, а также нормативных актов местной администрации, регулирующих природоохранную деятельность в намечаемом районе размещения объекта.

Неотъемлемой частью процесса проведения ОВОС является обеспечение участия общественности в подготовке и обсуждении материалов по оценке воздействия (принцип гласности), участия общественных организаций (объединений), учета общественного мнения с целью выявления общественных предпочтений по намечаемой хозяйственной деятельности.

Общественные обсуждения намечаемой деятельности проводятся с целью:

- реализации прав граждан на информирование и участие в принятии экологически значимых решений;
- предоставления организаторам намечаемой деятельности возможности максимизировать выгоды от осуществления деятельности и обеспечения учета всех значимых воздействий;
- получения информации о местных условиях и традициях (с целью корректировки проекта или выработки дополнительных мер) до принятия решения;

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Чедок	Подп.	Дата

- обеспечения большей прозрачности и ответственности в принятии решений;
- снижения конфликтности путем раннего выявления спорных вопросов.

В соответствии с действующим законодательством РФ общественное обсуждение намечаемой деятельности проводится органами местного самоуправления совместно с заказчиком хозяйственной деятельности.

Порядок обсуждения с общественностью материалов по оценке воздействия определен Приказом Минприроды России от 01 декабря 2020 г. N 999, утверждающим требования к материалам оценки воздействия на окружающую среду (далее - Требования).

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

							052-22-ОВОС1	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата			6

2 Общие сведения о намечаемой хозяйственной деятельности

2.1 Сведение о заказчике, намечаемой хозяйственной деятельности

Полное наименование: Общество с ограниченной ответственностью «СтройСельхозГарант»

Краткое наименование: ООО «СтройСельхозГарант»

ИНН: 4813010267

ОГРН: 1074813000954

Юридический адрес: 398520, Липецкая обл., р-н Липецкий, д. Долгая, ул. Ленинская, д. 9
e-mail: ccgarant48@mail.ru

2.2 Наименование и место реализации намечаемой хозяйственной и иной деятельности

Наименование: «Экотехнопарк Липецкого района».

Место реализации: Липецкий район Липецкой области на земельном участке с кадастровым номером 48:13:1551501:168 (площадь 40 га).

Земельный участок, отведенный под строительство Объекта расположен по адресу: Липецкая область, Липецкий муниципальный район, сельское поселение Стебаевский сельсовет, земельный участок с кадастровым номером 48:13:1551501:168 (площадь 40 га) (в соответствии с данными из ЕГРН) (Приложение А тома 052-22-ОВОС2). Категория земель – земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения.

В соответствии с Договором аренды земельного участка от 26.05.2021 № 511-2021-ЛР указанный участок управлением имущественных и земельных отношений Липецкой области передан в пользование на срок с 26.05.2021 по 01.02.2057 ООО «СтройСельхозГарант» (Приложение Б тома 052-22-ОВОС2).

2.3 Цель и потребность реализации намечаемой хозяйственной и иной деятельности

Цель планируемой деятельности – строительство комплекса по обработке, утилизации и захоронению твердых коммунальных отходов (далее – ТКО) в соответствии с требованиями природоохранной и нормативно-технической документации, действующей на территории Российской Федерации.

Объемно-планировочное решение мусоросортировочного комплекса принято из условий нормальной эксплуатации различных по функциональному назначению отдельных его частей с учетом требований к выполнению технологических процессов, размещению необходимого оборудования, противопожарных, санитарных норм и эргономики.

Проектируемый комплекс предназначен для приема ТКО, выборки и измельчения крупногабаритных материалов/отходов (далее – КГМ/КГО) из входящего потока ТКО, автоматизированной сортировки входящего ТКО, выборки и накопления вторичных материальных ресурсов, компостирования органической фракции – «отсева» (хвостов 1-го рода) с целью получения технического грунта, захоронения остатка - «хвостов» 2-го рода на существующем полигоне.

Комплекс предназначен для централизованного сбора и сортировки ТКО от жилых домов, общественных зданий и сооружений, предприятий торговли, общественного питания, уличного, садово-паркового, строительного мусора, а также строительных и промышленных отходов IV-V класса опасности.

В соответствии с техническим заданием на разработку проектной документации мощность проектируемого комплекса – 200 тыс. тонн в год ТКО.

Поступление ТКО на полигон будет осуществляться ежедневно транспортными мусоровозами.

Строительство объекта повысит санитарно-эпидемиологические и экологические показатели в районе.

2.4 Описание принятых технических и технологических решений

Взам. инв. №	Подпись и дата	Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	052-22-ОВОС1	Лист
									7
Инд. №подл.									

Проектом организации строительства предусмотрены работы подготовительного и основного периодов.

В соответствии с техническим заданием и проектными решениями комплекс включает в себя зону сортировки, компостирование и административно-хозяйственную (вспомогательную) зону со следующими проектируемыми зданиями и сооружениями:

- 1) Мусоросортировочный комплекс (поз. 4 СПОЗУ), включающая в себя:
 - площадку под навесом для разгрузки ТКО, поступающих на мусоровозах с участком измельчения КГО;
 - производственное здание, размещающее мусоросортировочную линию с участком прессования вторичных материальных ресурсов (далее – ВМР);
 - площадку под навесом для накопления КГО, стекла, текстиля, «отсева» и «хвостов».
- 2) Участок компостирования, включающий в себя:
 - площадку для накопления органической фракции - участок № 1 «Приемное отделение отсева», расположенный под навесом для накопления органической фракции (поз. 12 СПОЗУ);
 - ванны компостирования – участок №2 - «Участок компостирования» (поз. 5 СПОЗУ);
- 3) Площадку накопления техногенного грунта (поз. 25 СПОЗУ).
- 4) Карта захоронения отходов (поз. 28, 28.1 СПОЗУ).
- 5) Склад ВМР (поз.15 СПОЗУ).
- 6) Площадка под перспективное размещение участка производства RDF-топлива (поз. 16 СПОЗУ).
- 7) Административно-хозяйственная (вспомогательная) зона, включающая в себя:
 - пункт радиационного контроля (поз. 13 СПОЗУ) с площадкой отстоя транспорта, не прошедшего радиационный контроль (поз. 21 СПОЗУ);
 - весовую с контрольно-пропускным пунктом (далее - КПП) и шламбаумом (поз. 2 СПОЗУ);
 - административно-бытовой корпус (поз. 1 СПОЗУ) с парковкой для сотрудников (поз. 20 СПОЗУ);
 - здание ремонтного обслуживания автомобилей (поз. 3 СПОЗУ);
 - пожарные резервуары (поз. 6 СПОЗУ);
 - котельную (поз. 7 СПОЗУ);
 - блочно-распределительную подстанцию (поз. 8 СПОЗУ);
 - дизель-генераторную установку (поз. 9 СПОЗУ);
 - пруд-испаритель (поз. 10 СПОЗУ);
 - КНС фильтрата (поз. 11.1 СПОЗУ);
 - очистные сооружения фильтрата (поз. 11.2 СПОЗУ);
 - емкость накопления концентрата (поз. 11.3 СПОЗУ);
 - аккумулирующий резервуар хозяйственно-бытовой канализации (поз. 14.1 СПОЗУ);
 - очистные сооружения хозяйственно-бытовой канализации (поз. 14.2 СПОЗУ);
 - аккумулирующие резервуары ливневой канализации (поз. 17.1 СПОЗУ);
 - очистные сооружения ливневой канализации (поз. 17.2 СПОЗУ);
 - ванну дезинфекции колес большегрузного транспорта (поз. 18 СПОЗУ);
 - пункт мойки колес большегрузного транспорта (поз. 19 СПОЗУ);
 - резервуар пролива топлива для КАЗС (поз. 22 СПОЗУ);
 - контейнерную АЗС (КАЗС) (поз. 23 СПОЗУ);
 - резервуар чистой воды (подземн.) (поз. 24 СПОЗУ);
 - насосную станцию 1-го подъема (поз. 26 СПОЗУ);
 - насосную станцию пожаротушения (поз. 27 СПОЗУ);
 - септик (поз. 29 СПОЗУ);
 - емкость фильтрата (поз. 30 СПОЗУ).

Вспомогательные здания и сооружения участвуют в снабжении комплекса вспомогательными системами: теплоснабжением, электроснабжением, водоснабжением, водоотведением, обеспечении требований охраны труда, санитарных, противопожарных, экологических и других действующих норм, правил и стандартов Российской Федерации.

Поступление отходов на комплекс ежедневное. Доставка ТКО осуществляется мусоровозами.

Программа работ мусоросортировочного комплекса представлена в таблице 2.4.1.

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. №подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	052-22-ОВОС1	Лист
							8

Таблица 2.4.1 - Программа работы мусоросортировочного комплекса

Наименование показателя	Единица измерения	Численное значение
Количество рабочих дней в году	дней	365
Количество смен в сутки	смен	2
Количество часов работы в смену	час	12
Продолжительность рабочего времени в неделю для одного сотрудника по ТК, не более	час	40
Количество рабочих часов	часов/год	8760
Количество сотрудников, в т.ч.:	чел./смену	103
	чел./сутки	186
- административно-управленческого персонала	чел./смену	17
	чел./сутки	20
- основного производственного персонала	чел./смену	74
	чел./сутки	147
- вспомогательного персонала (с учетом столовой и прачечной)	чел./смену	12
	чел./сутки	19
Списочная численность персонала (с учетом подменного персонала), в т.ч.:		367
- административно-управленческого персонала	чел.	29
- основного производственного персонала		296
- вспомогательного персонала		42
Производительность комплекса	тонн/год	200 000
	тонн/час	34,68

Сведения о планируемой производственной программе и номенклатуре продукции

В соответствии с техническим заданием на разработку проектной документации мощность проектируемого комплекса – 200 тыс. тонн в год.

Согласно распоряжения Правительства Российской Федерации от 25.01.2018 № 84-р «Стратегия развития промышленности по обработке, утилизации и обезвреживанию отходов производства и потребления на период до 2030 года» в качестве исходных данных проектом принят усредненный морфологический состав поступающих ТКО, представленный в таблице 2.4.2.

Таблица 2.4.2 - Материально-сырьевой баланс технологических процессов

Технологический процесс	Входящее сырье, материалы, поступающие на мусоросортировочный комплекс			Выход сырья, материалов в продукцию, в год			Отходы						
	Наименование	Значение величины	Ед. изм.	Наименование	Значение	Ед. изм.	Отходы, поступающие на участок компостирования, тонн			Отходы, поступающие в чаши захоронения, тонн			
							Наименование	Код по ФКО	Количество	Наименование	Код по ФКО	Количество	
Сортировка отходов	Отходы коммунальные и подобные коммунальным (ТКО и КГО)	200 000,00	тонн	Макулатура (бумага, гофрокартон)	20820,00	тонн	«Отсев» грохочения твердых коммунальных отходов при их сортировке	7 41 111 11 71 4	70 000,00	Остатки сортировки и твердых коммунальных отходов при совместном сборе	7 41 119 11 72 4	100 000,00 тонн или 500 000,00 м ³ /год	
				Полимерные материалы	3360,00	тонн							
				Стекло	2340,00	тонн							
				Металлы	3480,00	тонн							
Компостирование отходов	«Отсев» грохочения ТКО (с учетом плотности на входе 0,6 т/м ³)	70 000,00	тонн	Компост (с учетом плотности на выходе 0,45 т/м ³ и потерь по массе 30%)	49 000,00	тонн							
					108 888,89	м ³							
				Безвозвратные потери	21 000,00	тонн							
					7 777,78	м ³							
				Балластная фракция 40%	14 700,00	тонн							
					32 666,67	м ³							
	34 300,00	тонн											
	76 222,22	м ³											
				Готовый продукт - техногенный грунт									

Инд. №подл. Подпись и дата Взам. инв. №

052-22-ОВОС1

Лист

9

Изм. Кол.уч Лист Недок Подп. Дата

Технологический процесс	Входящее сырье, материалы, поступающие на мусоросортировочный комплекс			Выход сырья, материалов в продукцию, в год			Отходы					
							Отходы, поступающие на участок компостирования, тонн			Отходы, поступающие в чаши захоронения, тонн		
	Наименование	Значение величины	Ед. изм.	Наименование	Значение	Ед. изм.	Наименование	Код по ФКО	Количество	Наименование	Код по ФКО	Количество
Размещение на участке захоронения	«Хвосты» сортировки	100 000,00	тонн									
		500000,00	м³									
	Балластная фракция	14700,00	тонн									
	Излишки грунтов изоляции	32666,67	м³									
Реализация вторичного сырья	Макулатура (бумага, гофрокартон)	20820,00	тонн									
	Полимерные материалы	3360,00	тонн									
	Стекло	2340,00	тонн									
	Металлы	3480,00	тонн									

Морфология отходов после сортировки представлена в таблице 2.4.3.

Таблица 2.4.3. – Морфология поступающих ТКО

Наименование отходов	Процент на входе, %	Количество входящего ТКО	
		тонн/час	тонн/год
Полезная фракция:	47,00	16,10	94 000,00
Макулатура, в т.ч.	36,00, в т.ч.:	12,33, в т.ч.:	72 000,00, в т.ч.:
- бумага	12,60	4,32	25 200,00
- картон	23,40	8,01	46 800,00
Полимерные материалы, в т.ч.:	5,00, в т.ч.:	1,71, в т.ч.:	10000,00, в т.ч.:
- полимеры 2D (пленки)	2,00	0,68	4 000,00
- полимеры 3D (объемные)	2,00	0,68	4 000,00
- ПЭТ бутылки MIX	1,00	0,34	2 000,00
Стекло, в т.ч.:	3,00, в т.ч.:	1,03, в т.ч.:	6 000, в т.ч.:
- стекло MIX	3,00	1,03	6 000,00
Металлы, в т.ч.:	3,00, в т.ч.:	1,03, в т.ч.:	6 000,00, в т.ч.:
- черные	2,00	0,68	4 000,00
- цветные	1,00	0,34	2 000,00
Отсев:	24,00	8,22	48 000,00
- пищевые отходы	24,00	8,22	48 000,00
Хвосты:	29,00	9,93	58 000,00
- кости	2,00	0,68	4 000,00
- камни	3,00	1,03	6 000,00
- древесина	5,00	1,71	10 000,00
- кожа и резина	3,00	1,03	6 000,00
- текстиль	6,00	2,05	12 000,00
- прочие хвосты	10,00	3,42	20 000,00
Итого:	100,00	34,25	200 000,00

Таблица 2.4.4 – Среднее значение выборки из массового потока ТКО

Наименование отходов	Суммарная доля извлечения ВМР, %	Среднее значение выборки	
		тонн/час	тонн/год
Вторичные материальные ресурсы (далее ВМР) на реализацию, в т.ч.:	15,00	5,14	30 000,00
Макулатура, в т.ч.:	10,41, в т.ч.:	3,57, в т.ч.:	20 820,00, в т.ч.:
- бумага	1,79	0,61	3 580,00
- картон	8,62	2,95	17 240,00
Полимерные материалы, в т.ч.:	1,68, в т.ч.:	0,58, в т.ч.:	3 360,00, в т.ч.:
полимеры 2D (пленки)	0,70	0,24	1 400,00
- полимеры 3D (объемные)	0,54	0,18	1 080,00
- ПЭТ бутылки MIX	0,44	0,15	880,00
Стекло, в т.ч.:	1,17, в т.ч.:	0,40, в т.ч.:	2 340,00, в т.ч.:
- стекло MIX	1,17	0,40	2 340,00
Металлы, в т.ч.:	1,74, в т.ч.:	0,60, в т.ч.:	3 480,00, в т.ч.:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. №подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	--------	------	-------	-------	------

052-22-ОВОС1

Лист

10

- черные	1,14	0,39	2 280,00
- цветные	0,60	0,21	1 200,00
«Хвосты» 1-го рода («отсев» - органическая фракция)	35,00	11,99	70 000,00
«Хвосты» 2-го рода («остатки» - захоронение)	50,00	17,12	100 000,00
Итого:	100,00	34,25	200 000,00

Характеристика принятой технологической схемы производства в целом

Перед весовой установлен шлагбаум и транспортный радиационный монитор, сигнал от которого передается в здание КПП на рабочее место диспетчера. Для дозиметрического контроля используется автоматическое стационарное средство непрерывного радиационного контроля со световой и звуковой сигнализацией, предназначенное для обнаружения источников гамма-излучения в транспортных средствах. В случае обнаружения радиационного загрязнения, автомобилю с отходами въезд на территорию комплекса запрещён. Дальнейшие работы по локализации, идентификации, извлечению из мусоровоза и вывозу локального источника излучения проводятся специализированной организацией, имеющей специальное разрешение (лицензию) на этот вид деятельности, под контролем органа Госсанэпиднадзора.

Если радиационного загрязнения не обнаружено, диспетчер комплекса открывает шлагбаум въезжающему транспорту.

Мусоровоз или автопоезд проезжает через автомобильные весы, показания весов передаются на пульт управления диспетчера КПП, данные фиксируются. Далее мусоровоз или автопоезд с отходами заезжает на площадку разгрузки под навесом, расположенную перед мусоросортировочным комплексом, выгружает ТКО на площадку и направляется на выезд с комплекса, пройдя пункт мойки колес, ванну для дезинфекции колес и повторное взвешивание.

Мусоросортировочный комплекс разработан с применением современных технологий переработки ТКО и включает в себя технологические процессы ручной и автоматической сортировки.

Сортировочный комплекс представляет собой совокупность рабочих площадок, платформ, сортировочных кабин, транспортирующих, сепарирующих и перерабатывающих машин и механизмов, накопительных устройств, объединенных на одной производственной площади и управляемых единой системой автоматического управления.

Площадь комплекса разделена на 8 производственных участков:

- Участок № 1: разгрузка - погрузка неотсортированных ТКО;
- Участок № 2: предварительная сортировка ТКО;
- Участок № 3: сепарация потока ТКО на 2 фракции;
- Участок № 4: выделение полимеров из потока ТКО;
- Участок № 5: разделение полимеров на 2D и 3D, удаление отсева;
- Участок № 6: основная сортировка ТКО
- Участок № 7: разгрузка-прессование вторичных материальных ресурсов (ВМР);
- Участок № 8: удаление остатка после сортировок («хвостов» 2 рода).

Участок № 1 - разгрузка - погрузка неотсортированных ТКО

Разгрузка мусоровозов с неразделенными отходами, поступающими на комплекс, производится на площадку накопления ТКО. При разгрузке в приемном отделении работниками контроля ТКО производится визуальный осмотр принятых отходов, в ходе которого отбираются наиболее опасные компоненты.

В зоне разгрузки ТКО производится отбор и удаление крупногабаритных и строительных отходов, в том числе старая мебель, бытовая техника, сантехнические изделия. Суммарно отбирается порядка 10% КГО от общего потока ТКО.

Все предварительно отобранные крупногабаритные отходы, обедненные ВМР, загружаются в шредер, который сбрасывает измельченные отходы в накопительный контейнер объемом 20 м³. По мере накопления с помощью мультилифта контейнер с измельченными отходами («хвостами 2-го рода») вывозится на участок производства RDF-топлива.

С помощью фронтального погрузчика отходы загружаются на две сортировочные линии в бункер разрывателя пакетов. По мере заполнения бункера ТКО происходит их парциальное перемещение в зону вращающегося барабана, который с помощью системы подвижных отбойников разрывает пакеты с мусором. Узел с разрывателем пакетов необходим для

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. №подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	--------	------	-------	-------	------

052-22-ОВОС1

Лист

11

создания более равномерного слоя ТКО на последующих конвейерах и для выравнивания пульсации потока ТКО.

У приемного цепного конвейера, установленного в приемке, предусмотрена свободная горизонтальная часть не менее 4000 мм длиной, обеспечивающая возможность сталкивания ТКО, минуя разрыватель пакетов, на рабочее полотно конвейера. Данное решение используется для обеспечения бесперебойной работы комплекса в случае поломки разрывателя пакетов.

После поступления ТКО на рабочее полотно конвейера разрывателя пакетов материал поступает на перегрузочный конвейер. Предусмотрена разность в скорости движения ленты конвейера разгрузочного и перегрузочного. Назначение данного решения – выравнивание (растягивание) слоя ТКО, поступающего на предварительную сортировку.

Участок № 2 - предварительная сортировка ТКО

Цепные перегрузочные конвейеры подают материал на рабочее полотно сортировочных конвейеров, установленных на платформе с высотной отметкой + 4,000 м. Скорость движения рабочего полотна сортировочного конвейера регулируется для достижения равномерного слоя материала. Из общего потока ТКО полезные фракции выбираются вручную сортировщиками, стоящими по обе стороны от сортировочного конвейера. Вдоль конвейера расположены сортировщики, задачей которых является выбор из потока ТКО материала (КГО/КГМ, крупногабаритного картона и полиэтилена, текстиля, стеклобоя), не предназначенного для попадания в барабанный грохот. Под платформой предварительной сортировки расположены секции для сбора вторичного сырья (крупногабаритного картона и полиэтилена), разделенные между собой перегородками. КГО, текстиль и стекло по отводящему конвейеру попадает в накопительный контейнер емкостью 20 м³. Крупногабаритный картон и полиэтилен с помощью ковшового погрузчика смещается из-под сортировочной кабины в сторону цепного конвейера, подающего их в приемный бункер автоматического пресса, где осуществляется их прессование в кипы с обвязкой.

После предварительного отбора из потока полезной фракции, с сортировочного конвейера материал попадает на перегрузочный конвейер, а затем в сепаратор барабанного типа.

Участок № 3 - сепарация потока ТКО на 2 фракции

ТКО поступает в сепаратор барабанного типа. Перемещение потока ТКО в барабанном сепараторе происходит в продольном направлении за счёт специфической конфигурации внутренней обечайки барабана, выполненной в виде сита, а сам барабан установлен под углом к горизонту, это и обеспечивает поступательное линейное движение материала. В то же время за счёт вращения барабана и действия центробежной силы происходит подъём ТКО в максимально верхнюю точку с последующим падением вниз. Данного рода циклическое движение материала происходит не менее 10 раз и заканчивается при достижении ТКО выходного отверстия.

Описанный выше принцип движения материала в совокупности со структурой барабана, выполненного в виде сита с отверстиями диаметром 70 (мм), позволяет разделить поток на «отсев» (грязь, мелкий мусор и т.д.) с коэффициентом чистоты не менее 80% - фракция <70 мм и фракцию >70, в которой находится основное количество вторичных материальных ресурсов. Отсев, пройдя через сито, попадает по системе отводящих конвейеров на металлический и вихретоковый сепараторы, после чего транспортируется на накопительную площадку в сменные контейнера объемом 30 м³, заполнение которых осуществляется с помощью реверсивного конвейера. Отобранные сепараторами черный и цветной металлы попадают в накопительные передвижные опрокидывающие контейнеры емкостью 0,9 м³, по мере их заполнения вилочный погрузчик транспортирует контейнер на накопительную площадку ВМР, где перегружает металлы в контейнеры большего объема - 20 м³. Фракция >70 мм после прохождения барабанного сепаратора по перегрузочным конвейерам попадает на участок автоматизированной сортировки.

Участок № 4 - выделение полимеров из потока ТКО

Фракция >70 мм после барабанного сепаратора по перегрузочным конвейерам попадает на разгонные конвейеры оптических сепараторов.

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. №подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Чедок	Подп.	Дата	052-22-ОВОС1	Лист 12

Ввиду высокой скорости движения разгонных конвейеров до 5 (м/с), происходит растягивание потока ТКО до получения минимальной толщины слоя на конвейере (не более 100 мм). С учётом специфики подачи ТКО на разгонный конвейер, происходит распределение материала по всей его ширине с помощью распределителей потока. Получая скоростной импульс от ленты конвейера, материал перемещается в зону оптического сканирования, где с помощью анализаторов инфракрасного типа определяется его структура. Система запоминает точное местоположение анализируемого материала на конвейере, а также его структурные характеристики. После прохождения материалом зоны сканирования он перемещается в зону разделения потока воздушным методом. На перегрузочном участке вдоль всей ширины конвейера с шагом 25-32 (мм) установлены форсунки высокого давления, которые срабатывают в автоматическом импульсном режиме, которые и «отстреливают» необходимый материал. Таким образом, происходит разделение потока на 2 части: полимеры и неполимеры. Часть потока (неполимеры), через систему конвейеров попадают на основную сортировку. Поток с полимерами попадает на перегрузочные конвейеры, а затем на сепараторы баллистического типа.

Участок № 5 - разделение полимеров на 2D и 3D, удаление отсева

На эстакадах с высотной отметкой +4,200 м установлены сепараторы баллистического типа, в которые поток полимеров попадает после оптических машин. Баллистика разделяет поток на 2D и 3D полимеры.

Фракция <40 мм (отсев <40 мм), которую собирают отводящие конвейеры, стоящие под сепаратором баллистического типа, перемещается по системе конвейеров и объединившись с отсевом <70 мм, попадает на реверсивный конвейер.

2D полимеры поступают на основную сортировку по перегрузочному конвейеру, а 3D полимеры поступают на рабочее полотно разгонного конвейера оптического сепаратора, отбирающего ПЭТ из потока 3D полимеров.

Участок № 6 - основная сортировка ТКО

Поток ТКО, обедненный органикой и разделенный на неполимеры и полимеры (пластик микс), которые в свою очередь разделены на 2D и 3D фракции (ПЭТ и пластик микс), поступает на основную сортировку. В сортировочных кабинах полезные фракции (бумага микс, бумага белая, картон, ПВД пленка, ПНД пленка, ПНД твердый, ПП твердый, ПЭТ прозрачный и ПЭТ цветной) выбираются вручную сортировщиками, стоящими по обе стороны от сортировочного конвейера. Под платформой основной глубокой сортировки расположены секции для сбора ВМР, разделенные между собой перегородками. ВМР с помощью ковшового погрузчика смещаются из-под сортировочной кабины в сторону цепного конвейера, подающего их в приемный бункер автоматического пресса для дальнейшего прессования в кипы и их обвязку.

Остаток («хвосты» 2-го рода) после глубокой сортировки по отводящему конвейеру перемещается в накопительные контейнеры объемом 30 м³, заполнение которых осуществляется с помощью реверсивного конвейера.

Участок № 7 - разгрузка-прессование вторичных материальных ресурсов (ВМР)

Общий объем отсортированного вторичного материала ковшовым погрузчиком из-под сортировочных кабин сталкивается в цепной конвейер, по которому материал перемещается в бункер автоматического пресса.

На выходе из канала пресса происходит обвязка кип (тюков) проволокой в продольном и поперечном направлении во избежание их разрушения. Размер кип на выходе определен сечением канала пресса.

Пресс полностью автоматический, оснащен гидравлическим блоком и автоматической системой обвязки кип стальной низкоуглеродистой проволокой. Привод системы обвязки электромеханический. Спрессованные в кипы материалы транспортируются вилочными погрузчиками на склад ВМР, где размещаются согласно номенклатуре в объеме грузовой партии 24 или 36 кип, в зависимости от вместимости транспортной техники, осуществляющий их вывоз на объекты переработки.

Участок № 8 - удаление остатка после сортировок («хвостов» 2 рода)

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. №подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	--------	------	-------	-------	------

052-22-ОВОС1

Лист

13

Остаток («хвосты» 2-го рода) после глубокой сортировки по отводящему конвейеру перемещается в накопительные контейнеры объемом 30 м³, заполнение которых осуществляется с помощью реверсивного конвейера.

Проектом предусмотрены две сортировочные линии, обеспечивающие заданную производительность в 200 тыс. тонн в год.

Комплекс оборудован централизованной системой автоматического управления. Управление осуществляется от центрального пульта и с наладочных пультов, расположенных на отдельных устройствах, имеющих свой электропривод. С помощью наладочных пультов эти устройства могут быть включены, выключены или изменены режимы их работы. На оборудовании предусмотрены кнопки аварийного останова, расположенные в зонах работы операторов и на всех агрегатах комплекса.

Сортировочные кабины, установленные на платформе, оснащены приточно-вытяжной вентиляцией с подогревом/охлаждением воздуха для обеспечения комфортных параметров рабочей зоны.

На линии сортировки отбираются следующие полезные фракции:

- макулатура (бумага микс, бумага белая, картон);
- стекло-микс;
- полимерные материалы (ПВД пленка, ПНД пленка, ПНД твердый, ПП твердый, ПЭТ прозрачный и ПЭТ цветной);
- цветные и черные металлы.

Объем выпускаемой продукции (вторсырья) характеризуется сезонными изменениями морфологического состава поступающих отходов. В летне-осенний период увеличивается объем пластиковой и стеклянной тары в общей массе поступающих отходов. При увеличении процентного содержания компонентов тары, упаковки, соответственно, может снижаться процентное содержание бумаги, картона. Объем выпускаемой продукции принят по максимальному процентному показателю того или иного вида вторсырья, например, для макулатуры процент вторсырья взят по зимнему показателю, процент упаковки и тары – по летнему.

Содержание утильных фракций в ТКО, объемы возможной утилизации определяются усредненными показателями морфологического состава ТКО.

После отбора всех полезных фракций из отходов остаются «хвосты 1-го рода» (органическая фракция, отсев), которые накапливаются в контейнере россыпью и направляются на участок накопления в объеме вместимости ванн, а затем по мере накопления «отсев» поступает на участок компостирования в ванны согласно установленному графику заполнения.

После отбора всех полезных фракций из отходов остаются также «хвосты 2-го рода» (остатки), которые накапливаются в контейнере россыпью и направляются на чашу захоронения. Также на участок размещения отходов направляются КГО, прошедшие измельчение в шредере.

Схема движения технологических потоков вторичных материальных ресурсов, «отсева» и «хвостов» представлена на рисунке 2.4.1

Характеристика отдельных параметров технологического процесса:

Ниже представлена краткая характеристика отдельных технологических участков производства.

Пункт радиационного контроля

Автотранспорт перед въездом на территорию проходит радиационный контроль, сигнал с которого подается на рабочее место диспетчера, расположенное в КПП. В случае срабатывания радиационной рамки автотранспорт не допускают на территорию комплекса.

Шлагбаум

Для ограничения доступа автотранспорта на территорию комплекса проектом предусмотрен шлагбаум автоматический с длиной стрелы 4 м

Контрольно-пропускной пункт (КПП) представляет собой одноэтажное здание размерами в плане 6,0х2,5 м. Проектом предусмотрено в КПП рабочее место диспетчера, на которое приходят сигналы с пункта радиационного контроля и автомобильных весов.

Инва. №подл.	Взам. инв. №
	Подпись и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	052-22-ОВОС1	Лист
							14

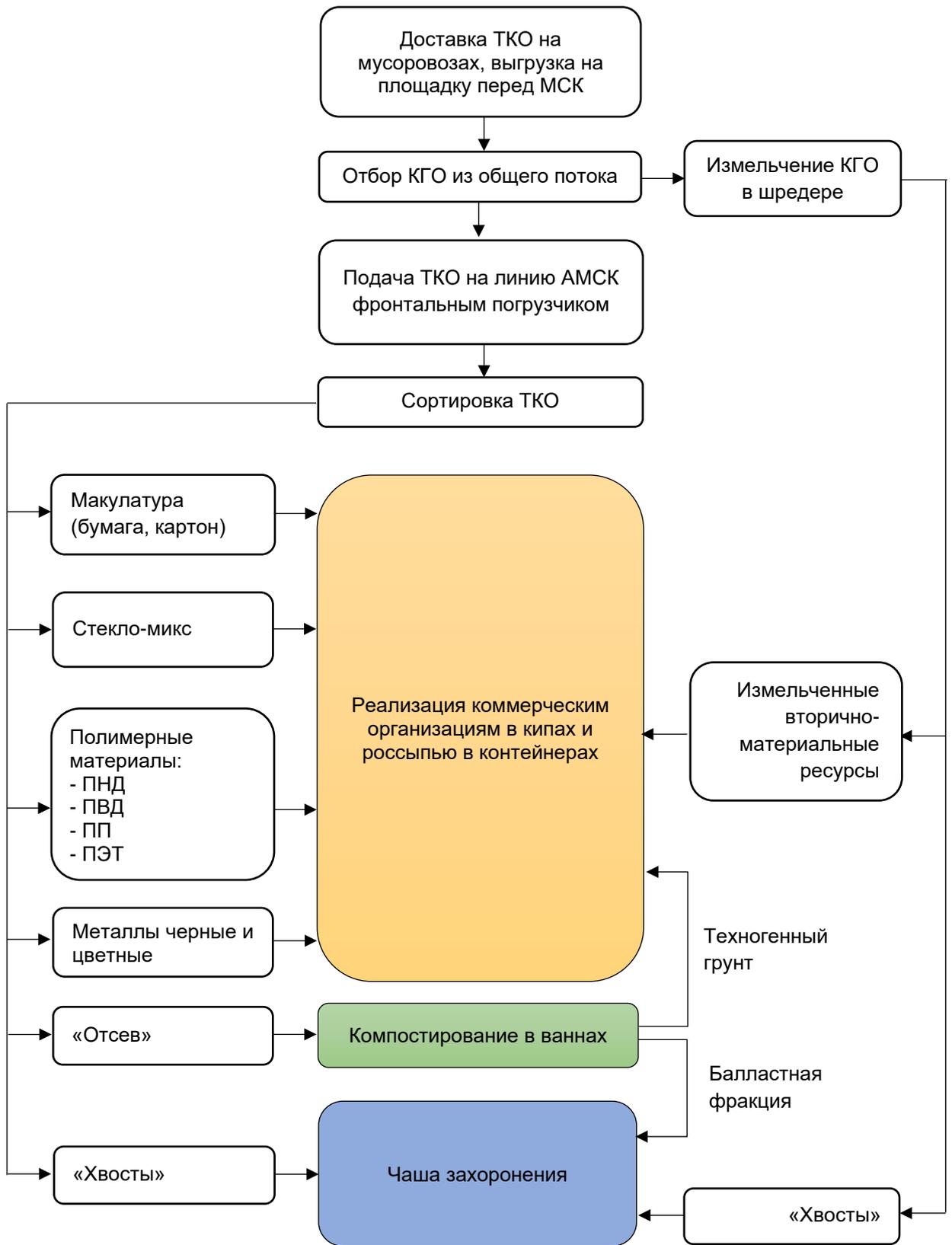


Рис. 2.4.1 – Технологическая схема

Весовая - площадка под навесом размерами в плане 15,0х36,0 м с ограждением из стенового профлиста, предназначенная для контроля и взвешивания автотранспорта при въезде на территорию комплекса и выезде с территории. Проектом предусмотрены автомобильные весы грузоподъемностью до 80 тонн. Грузоподъемное устройство (ГПУ) весов представляют собой платформу из модулей со встроенными тензодатчиками.

Инва. №подл.	Взам. инв. №
	Подпись и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

Ванна дезинфекции представляет собой бетонную ванну для ходовой части мусоровозов размерами в плане 15,0х3,6 м.

Учитывая требования санитарной эпидемиологической службы, при выезде автотранспорта с комплекса, кроме легковых машин, предусмотрена дезинфекция колес автотранспорта.

Контрольно-дезинфицирующая установка предусмотрена с устройством бетонной ванны для ходовой части мусоровозов. Заполняется ванна уплотненными древесными опилками с дезинфицирующим раствором гипохлорита для обеззараживания колес мусоровозов. Ванна заполняется опилками и раствором на 70%. Объем заполнения ванны составляет 6,8 м³. Замена раствора осуществляется 1 раз в неделю.

Мойка колес большегрузного транспорта

На выезде с территории проектом предусмотрена мойка колес автотранспорта «МОЙДОДЫР-К-4» пропускной способностью до 30 авто/час с системой оборотного водоснабжения.

Мойка колёс предназначена для работы в летний период при положительной температуре окружающего воздуха. Допускаются кратковременные перепады температуры до -5°С (ночные заморозки).

Продолжительность работы мойки – 24 часа/сутки.

В состав «Комплекта» входят:

- очистная установка с моечным насосом;
- песколовка, устанавливаемая ниже уровня моечной площадки с погружным насосом, предназначенным для подачи загрязненной воды в установку.

Песколовка служит для сбора и предварительной очистки оборотной воды от крупных твердых частиц.

Шлам, накапливающийся в шламоприемном кювете, периодически вывозится силами специализированных организаций.

Сточная вода с моечной площадки сливается самотеком в песколовку и далее погружным насосом подается в установку, где очищается путем отстаивания и последующей фильтрации.

Нефтепродукты, отделившиеся в установке, периодически отводятся через нефтеотделитель вместе с частью воды в герметичную емкость и вывозятся в установленном порядке для утилизации силами специализированных организаций.

Шлам, накапливающийся в песколовке, периодически (по мере заполнения контейнера) выгружается в шламоприемный кювет. Опорожнение песколовки производится с использованием подъемно-транспортных механизмов. Выгрузка шлама из установки производится через сливной трубопровод самотеком в шламоприемный кювет.

Ежедневное обслуживание очистных сооружений оборотного водоснабжения и осмотр технологического оборудования проводится оператором.

Сервисное обслуживание и ремонт очистных сооружений и моечного оборудования производится специалистами ЗАО «Концерн «МОЙДОДЫР» (либо поставщиками оборудования - аналога) или представителями сервисных компаний производителя соответствующего оборудования.

Административно-бытовой корпус

Административно-бытовой корпус представляет собой двухэтажное здание размерами в осях 42,0х18,0 м. Административно-бытовая часть предназначена для обеспечения работников проектируемого комплекса санитарно-бытовыми помещениями.

В состав административно-бытового корпуса входят следующие помещения:

1. Медицинский блок - медпункт.
2. Столовая, работающая на полуфабрикатах.
3. Прачечная.
4. Гардеробные для работников комплекса с душевыми и санузлами.
5. Офисные помещения.
6. Технические помещения.

Медицинский блок

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. №подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	052-22-ОВОС1	Лист
							16

Проектом предусмотрен медицинский блок, в состав которого входят следующие помещения:

- вестибюль-ожидальная;
- медицинский кабинет;
- кладовая лекарственных форм и медицинского оборудования;
- кладовая медицинских отходов;
- помещение персонала с душевой и санузлом.

В штатах проектируемого объекта предусмотрены медсестры, являющиеся сотрудниками медицинской организации и работающие в соответствии с договором, заключенным между руководством мусоросортировочного комплекса и руководством медицинской организации.

Столовая

Проектом предусмотрена столовая, работающая на полуфабрикатах, в состав которой входят следующие помещения:

- обеденный зал на 50 посадочных мест;
- загрузочная;
- кладовая сухих продуктов;
- помещение холодильных камер;
- доготовочный цех;
- моечная столовой и кухонной посуды;
- помещение хранения пищевых отходов и мытья бачков;
- комната уборочного инвентаря;
- бытовые помещения персонала в составе гардеробной, бельевой, душевой и санузла.

Полностью исключена работа на сырье.

Режим работы столовой совпадает с режимом работы комплекса – 2 смены по 8 часов.

Организация питания персонала комплекса осуществляется в 2 посадки.

Руководство столовой перед вводом ее в эксплуатацию получает санитарно-эпидемиологическое заключение органов и учреждений госсанэпидслужбы с указанием в нем ассортимента выпускаемой продукции.

Изготовление продукции должно производиться в соответствии с ассортиментом, утвержденным руководителем организации или уполномоченным им лицом, по технологическим документам, в том числе технологической карте, технико-технологической карте, технологической инструкции, разработанным и утвержденным руководителем организации или уполномоченным им лицом. Наименование блюд и кулинарных изделий, указываемых в меню, должны соответствовать их наименованиям, указанным в технологических документах.

Ассортимент вырабатываемых столовой блюд определен с учетом набора помещений, обеспечения технологическим и холодильным оборудованием и в обязательном порядке согласовывается с органами Госсанэпиднадзора.

Ассортиментный перечень вырабатываемых блюд столовой:

- закуски;
- салаты;
- 1 горячие блюда;
- 2 горячие блюда;
- десерты (выпечка без крема);
- холодные напитки;
- горячие напитки (чай, кофе).

Состав, площади и взаимосвязь помещений приняты в соответствии с требованиями СанПиН 2.3/2.4.3590-20.

Набор производственных, складских, вспомогательных и бытовых помещений обеспечивает условия для хранения полуфабрикатов, приготовления и реализации готовой продукции, ведения технологического процесса, допустимые условия труда, необходимые бытовые условия и др.

В предприятиях общественного питания должна обеспечиваться последовательность (поточность) технологических процессов, исключая встречные потоки сырья, сырых полуфабрикатов и готовой продукции, использованной и продезинфицированной посуды, а

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. №подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	052-22-ОВОС1	Лист 17

также встречного движения посетителей и участвующего в приготовлении продукции общественного питания персонала.

В столовой все производственные и вспомогательные помещения располагаются с учетом поточности, отсутствия встречных потоков и перекрестов сырых и готовых пищевых продуктов, персонала и посетителей (работников комплекса).

При складировании полуфабрикатов в проекте учтены правила товарного соседства, нормы складирования, сроки годности и условия хранения.

На период ремонта систем горячего водоснабжения в производственных цехах и моечной предусмотрено обеспечение горячей водой от водонагревателей.

Горячая и холодная вода подводится ко всем моечным ваннам и раковинам с установкой смесителей, а также, при необходимости, к технологическому оборудованию.

Раковины для мытья рук персонала оборудованы устройствами, исключающими дополнительное загрязнение рук (локтевые, педальные приводы и т.п.).

Качество воды в системах водоснабжения организации отвечает гигиеническим требованиям, предъявляемым к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения и нецентрализованного водоснабжения.

Для обслуживающего персонала столовой предусмотрен отдельный вход, гардеробная с душем и санузелом.

Компоновка технологического оборудования обеспечивает поточность и непрерывность процесса переработки полуфабрикатов, надежность эксплуатации, стабильность технологического процесса. Зоны обслуживания оборудования приняты с учетом необходимых размеров, соблюдением противопожарных требований, требования безопасности и организации труда.

Перемещение и складирование сырья, тары, вспомогательных материалов, готовой продукции в цехах, кладовых и других зонах, выполняется в виде укрупненных грузовых единиц - контейнеры, пакеты, коробки и др.

Завоз продуктов в столовую осуществляется автомобильным транспортом ГАЗЕЛЬ грузоподъемностью 1,5 тонны по мере потребности, загрузка осуществляется через ворота, расположенные по оси А в осях 1-3, в загрузочную. Продукты поступают в таре производителя (поставщика). Загрузка полуфабрикатов осуществляется в холодильники кладовой в начале рабочего дня.

Прием пищевой продукции на предприятие общественного питания должен осуществляться при наличии маркировки и товаросопроводительной документации, сведений об оценке (подтверждении) соответствия, предусмотренных в том числе техническими регламентами. В случае нарушений условий и режима перевозки, а также отсутствии товаросопроводительной документации и маркировки пищевую продукцию на предприятие общественного питания не принимают.

Производство готовых блюд осуществляется в соответствии с технологическими картами, в которых отражена рецептура и технология приготовления блюд и кулинарных изделий. Описание технологического процесса приготовления блюд, в т.ч. вновь разрабатываемых блюд, содержит в себе рецептуру и технологию, обеспечивающую безопасность приготовления блюд и их пищевую ценность.

В организациях общественного питания должны соблюдаться сроки годности и условия хранения пищевых продуктов, установленные изготовителем и указанные в документах, подтверждающих происхождение, качество и безопасность продуктов.

При приготовлении кулинарных блюд соблюдаются правила обработки сырых и вареных продуктов. Их обработку проводят на разных столах при использовании соответствующих маркированных разделочных досок и ножей, исключая возможность контакта сырых и готовых к употреблению продуктов.

Доготовочный цех оснащен модулированным секционным оборудованием, применение которого значительно улучшает условия работы повара, сокращает пути движения продукции и персонала на производстве, повышает экономический эффект работы предприятия и обеспечивает соблюдение правил техники безопасности. Это оборудование имеет одинаковую высоту и глубину, что позволяет установить его вплотную друг к другу.

После приготовления блюда подаются в обеденный зал на линию раздачи: 1-е блюда в специальных больших емкостях переносят к мармиту первых блюд, 2-е блюда в тележках шпильках подаются к паровому мармиту вторых блюд раздаточной линии.

Инва. №подл.	Взам. инв. №
	Подпись и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	052-22-ОВОС1	Лист

По мере накопления грязной посуды в доготовочном цехе мойщица забирает ее в моечную столовой и кухонной посуды.

Моечная столовой и кухонной посуды размещены в одном помещении и отделены друг от друга перегородкой высотой более 1,6 м.

Моечная столовой посуды оборудована ванной моечной трехсекционной, а также посудомоечной машиной.

Моечная кухонной посуды оборудована ванной моечной двухсекционной.

Также, в моечной предусмотрены стол нержавеющей для сбора отходов и бак пластиковый пищевой с крышкой. Отходы выносятся из помещения доготовочного цеха и моечной по мере необходимости в помещение хранения пищевых отходов и мытья бачков из-под пищевых отходов.

Для персонала столовой проектом предусмотрена отдельная гардеробная с душевой и санузлом, бельевая.

Гардеробные для работников комплекса

Проектом предусмотрено разделение здания на зону для административно-управленческого персонала и зону для производственного и вспомогательного персонала с целью исключения их пересечения.

Для производственного и вспомогательного персонала проектом предусмотрены гардеробные блоки для мужчин и женщин с разделением по группам производственных процессов. При гардеробных предусмотрены санузлы и душевые. Проектом предусмотрен для производственного и вспомогательного персонала следующий принцип поточности, исключающий пересечение чистой и грязной зон: входная группа с вестибюлем и постом охраны («чистая зона») → гардеробная уличной и домашней одежды → преддушевая → душевая → преддушевая → гардеробная спецодежды → выход на территорию комплекса («грязная зона»). Рабочий заходит в административно-бытовой комплекс через тамбур с вестибюлем, расположенный по оси А в осях 5-6, пройдя пост охраны с турникетами, далее попадает в обособленный бытовой блок, где перед началом смены получает комплект чистой спецодежды в кладовой, расположенной при прачечной, заходит в гардеробную уличной и домашней одежды согласно своей группе производственных процессов, раздевается, проходит через душевые в гардеробную спецодежды, где одевает чистый полученный комплект, а затем через тамбур, расположенный в осях Б-В по оси 9, выходят на территорию мусоросортировочного комплекса. По окончании смены рабочий заходит в гардеробную спецодежды, грязную спецодежду скидывает в шкаф со сменным накопительным мешком, а затем через душевой блок проходит в гардеробную домашней и уличной одежды, одевается и через входную группу с вестибюлем и постом охраны, пройдя турникеты, рабочий выходит с территории комплекса.

Проектом предусмотрены две отдельные гардеробные для мужчин с разделением по группам производственных процессов: одна гардеробная для групп 1б, 1в и 2в; вторая гардеробная для групп 2г. Женская гардеробная предусмотрена для групп производственных процессов 1б и 1в. Для работников столовой (4 группа производственных процессов) предусмотрена отдельная гардеробная, расположенная в пищеблоке. Для работников медпункта предусмотрено отдельное помещение персонала с душевой, расположенное в медицинском блоке. Для работников прачечной проектом предусмотрена отдельная гардеробная, расположенная в блоке помещений прачечной.

Количество шкафчиков в гардеробной домашней одежды и спецодежды предусмотрено на списочную численность: для группы производственных процессов 1б – двухсекционные шкафчики, для групп производственных процессов 1в, 2в и 2 г – односекционные шкафчики.

На мусоросортировочный комплекс поступают ТКО только 4 и 5 классов опасности, в соответствии с этим группа производственных процессов сортировщиков предусмотрена 1в (процессы, вызывающие загрязнения веществами 3-го и 4-го класса опасности тела и спецодежды).

Для проведения уборочных работ административно-бытового блока проектом предусмотрено помещение уборочного инвентаря.

Стирка спецодежды осуществляется силами собственной прачечной. Комплекты чистой спецодежды хранятся в кладовой. Перед началом смены рабочий получает комплект чистой спецодежды. В конце рабочей смены прачка забирает мешки с загрязненной спецодеждой из гардеробных «грязной зоны» и заносит их в помещение приема и разбора грязной спецодежды.

Инва. №подл.	Взам. инв. №
	Подпись и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	052-22-ОВОС1	Лист

В шкаф грязной спецодежды гардеробной «грязной зоны» прачка ставит пустой сменный мешок.

Для групп производственных процессов 2г (процессы, протекающие при неблагоприятных метеорологических условиях – при температуре воздуха до 10°С, включая работы на открытом воздухе) проектом предусмотрено помещение обогрева и сушки спецодежды, расположенное в здании мусоросортировочного комплекса, на расстоянии для рабочих здания - не более 75 м, для рабочих на территории комплекса – не более 150 м.

Для рабочих комплекса проектом предусмотрены санузлы мужской и женский, расположенные в здании мусоросортировочного комплекса, на расстоянии для рабочих здания не более 75 м, для рабочих на территории комплекса – не более 150 м.

В обеденный перерыв рабочие мусоросортировочного комплекса заходят через отдельный тамбур, расположенный по оси Г в осях 3-4, в обеденный зал столовой административно-бытового корпуса. В обеденном зале предусмотрены вешалки для верхней спецодежды и умывальники с диспенсерами для бумажных полотенец и мылом, которые всегда в наличие.

Прачечная

Для санитарной обработки спецодежды проектом предусмотрена прачечная, состоящая из грязной и чистой зоны.

В состав грязной зоны входят следующие помещения:

- помещение приема и разбора грязной спецодежды;
- помещение стирки и сушки спецодежды;
- кладовая стиральных и моющих средств.

В состав чистой зоны входят следующие помещения:

- помещение глажки чистой спецодежды (гладильная);
- кладовая чистой спецодежды и СИЗ (средств индивидуальной защиты).

Для персонала прачечной предусмотрена гардеробная с душевой и санузлом, доступ в каждую из зон осуществляется через тамбур-шлюз.

Режим работы прачечной – 2 смены по 8 часов.

Офисные помещения

Для административно-управленческого персонала проектом предусмотрены офисные помещения, помещение охраны. Для управленческого персонала предусмотрены отдельные от производственного персонала санузлы мужской и женский.

Технические помещения

Для обеспечения административно-бытового блока вспомогательными системами: теплоснабжением, электроснабжением, водоснабжением, водоотведением проектом предусмотрены следующие технические помещения:

- узел ввода;
- ИТП;
- венткамера;
- электрощитовая.

Здание ремонтного обслуживания транспортной техники

Здание ремонтного обслуживания транспортной техники, предназначенное для обслуживания собственной техники комплекса, представляет собой одноэтажное здание размерами в осях 24,5x15,0 м, площадкой мойки контейнеров размерами в осях 5,5x15,0 м и навесом для стоянки спецтехники размерами в осях 18,0x12,0 м.

В состав помещений ремонтно-механической мастерской входят:

- помещение ремонтных работ на 2 поста;
- помещение шиномонтажных работ;
- склад оборудования и запчастей;
- пункт мойки транспортной техники с техническим помещением;
- площадка мойки контейнеров;
- технические помещения (тепловой пункт);
- навес для стоянки спецтехники.

В ремонтной зоне осуществляется:

Инва. №подл.	Взам. инв. №
	Подпись и дата

- периодическое ТО и техническое диагностирование всех самоходных и прицепных машин на пневмоколесном ходу;
- периодическое ТО части гусеничных и других машин;
- сезонное обслуживание машин, в отношении которых уже перечисленные работы выполняются на базе;
- замена масла, тормозной жидкости.

Техническое обслуживание, ремонт и проверка технического состояния проводятся в специально отведенных местах – постах, оснащенных необходимыми оборудованием, устройствами, приборами, приспособлениями и инвентарем.

На участке шиномонтажных работ осуществляется:

- мойка колес;
- монтаж, демонтаж и накачивание всех типов камерных и бескамерных шин;
- вулканизация испорченных покрышек и шин;
- балансировка колес.

Постановка автотранспортных средств на посты осуществляется под руководством ответственного работника.

Ко всем рабочим постам предусмотрена централизованная подводка сжатого воздуха от мобильного компрессора.

Всевозможные отходы (пластмассы, упаковочный материал, старые покрышки, дефектные детали автомобилей и прочее) временно хранятся в контейнере для мусора передвижном.

Выдача материалов, деталей и узлов, необходимых для осуществления текущего ремонта, осуществляется со склада оборудования и запчастей.

Хранение запчастей осуществляется на складе в стеллажах. Основной функцией является создание резерва запчастей для проведения ремонтных работ и их последующая выдача, что обеспечивает непрерывный путь материалов от момента их доставки на склад до монтажа в автомобиль.

Производственное здание (мусоросортировочный комплекс, далее МСК), предназначенное для приема ТКО и его сортировки, представляет собой одноэтажное здание со следующими пристройками:

- навесом для разгрузки ТКО;
- встроенным бытовым блоком с техническими помещениями;
- площадкой под навесом для накопления КГО, стекла по цветам, черного и цветного металла, органической фракции («хвосты 1-го рода») и «хвостов 2-го рода».

Встроенный бытовой блок представляет собой одноэтажное здание с следующими помещениями:

- помещением уборочной техники и инвентаря;
- помещением обогрева персонала и сушки спецодежды;
- материально-техническим складом;
- складом;
- санузлами мужскими и женскими;
- техническими помещениями (узел ввода, ИТП, электрощитовая).

Склад ВМР предназначен для накопления вторичных материальных ресурсов россыпью в контейнерах и спрессованных в кипы, представляет собой крытое неотапливаемое здание, размерами в плане 42,0x12,0 м.

Проектом предусмотрено накопление грузовой партии ВМР - 24/36 кипы в зависимости от вместимости транспортной техники, складирование осуществляется в штабели по 4 яруса.

Проценты отбора ВМР могут колебаться в зависимости от морфологического состава ТКО на входе.

Участок компостирования, состоящий из 2-х участков:

- Участок № 1 «Приемное отделение», расположенный под навесом для накопления органической фракции

Участок накопления органической фракции представляет собой бетонную площадку размерами в плане 30,0x15,0 м, расположенную под навесом.

Приемное отделение участка компостирования представляет собой накопительную площадку, куда поступает отсев грохочения (фракция менее 70 мм) с участка обработки ТКО.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инва. №подл.	052-22-ОВОС1				Лист
													21

Материал, освобожденный от черных и цветных металлов, проходит визуальный контроль и поступает на участок компостирования.

- Участок № 2 «Цех компостирования»

Участок компостирования представляет собой открытую площадку, которая состоит из 12 ванн для осуществления I и II фаз компостирования и 2 ванн для осуществления III фазы.

Процесс компостирования с применением геомембраны в зависимости от требований к качеству органических удобрений длится 6-8 недель и разделен на 3 фазы:

I. Исходный материал накрывается ламинированным 3-слойным буртовым покрытием и в течение 28 суток находится в фазе I, подвергаясь интенсивному разложению.

II. Мембрана снимается с бурта, компостируемая масса переносится фронтальным погрузчиком на площадку следующего бурта для второй фазы компостирования и снова накрывается мембраной для последующего биологического разложения на протяжении 14 суток фазы II.

III. Чтобы биоматериал соответствовал самым высшим нормативным показателям, материал необходимо подвергнуть окончательному двухнедельному процессу вызревания. Оно происходит в третьей фазе, которая может происходить без участия ламинированного трёхслойного буртового покрытия.

Каждая ванна компостирования представляет собой железобетонную конструкцию размерами 30,0x8,0 м. Высота боковых стенок – 1,4 м, высота торцевой стенки – 3 м, расстояние между буртами – 2 м.

Загрузка органической фракции осуществляется в ванны компостирования с помощью фронтального погрузчика, по истечению процесса компостирования фронтальным погрузчиком готовый грунт выгружается из ванны и транспортируется на участок накопления.

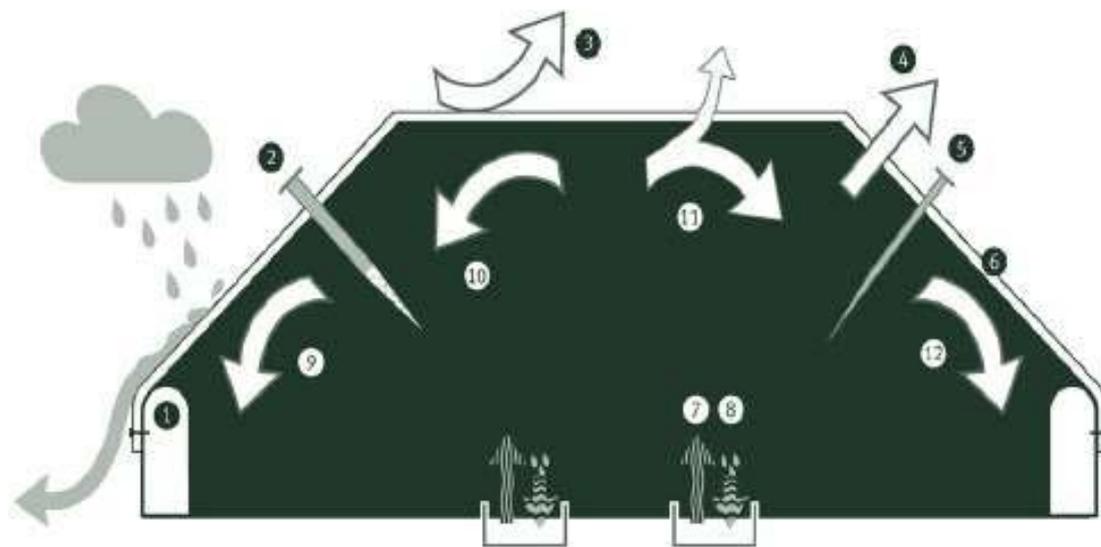


Рис. 2.4.2 – Схема устройства и принцип работы ванны компостирования

(1 – борт, 2 – кислородный датчик, 3 – Защита от погодных условий, 4 – воздух, 5 – датчик температуры, 6 – мембрана, 7 – аэрация, 8 – отвод фильтрата, 9 – нагревание и гигиенизация, 10 – контроль запахов и выбросов, 11 – удержание влаги, 12 – пыль, бактерии, микробы, биоаэрозоли)

Таблица 2.4.5 – Технические характеристики участка компостирования

Наименование	Единица измерения	Значение
Исходное сырье	-	Органическая фракция с МСК
Годовой объем входящего материала	тонн/год	70 000
Плотность материала на входе	т/м ³	0,6
Плотность материала на выходе	т/м ³	0,45
Срок обработки материала	недель	6-8
Количество ванн	ванн	12
Вместимость ванны (бурта)	тонн	385,8
	м ³	643
Длина ванны	м	30

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	--------	------	-------	-------	------

052-22-ОВОС1

Лист

22

Ширина ванны	м	8
Потери по массе	%	30

Полупроницаемая мембрана для укрывания буртов соразмерная полной площади укрытия бурта, снабжена двумя технологическими отверстиями для ввода измерительных зондов, а также натяжным устройством для корректировки объема укрытия в процессе компостирования, включая бандажный канат для ручной подгонки.

Края мембраны крепятся грузиками, снабженными крюками. Обе торцевые стороны бурта снабжены 10 стационарными петлями для навешивания на крюк лебедки и/или для соединения с ремнями механизма намотки.

Мембрана снабжена каймой (ширина каймы 70 см) из полиэстера с ПВХ-покрытием желтого цвета. В боковую кромку мембраны вмонтированы стационарные петли из нержавеющей стали для инсталляции боковых трубопроводов.

Степень прочности мембраны достаточна для механических нагрузок намоточной машины. Материал снабжен защитой от воздействия ультрафиолетовых лучей. Набор для мелкого ремонта прилагается.

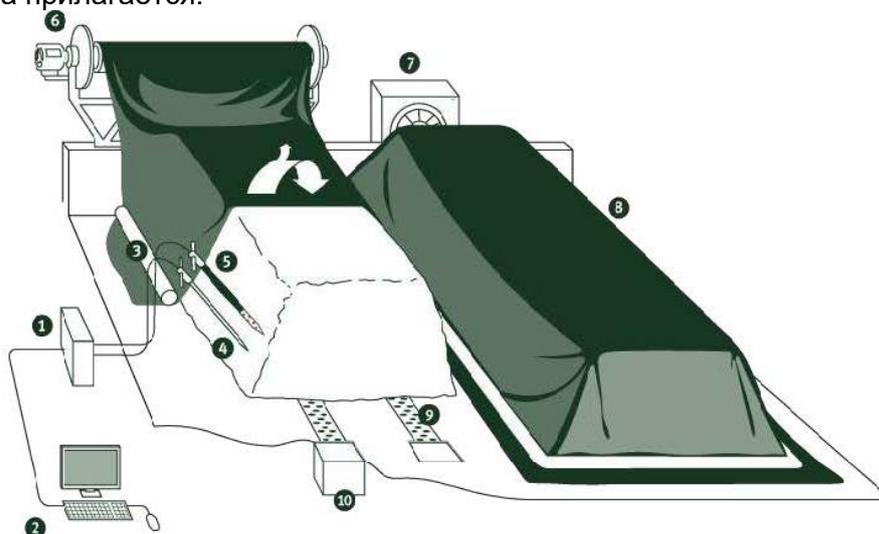


Рис. 2.4.6 – Схема устройства ванны компостирования

(1 – контролер, 2 – компьютер, 3 – прижимной элемент, 4 – зонд измерения температуры, 5 – зонд измерения кислорода, 6 – наматывающий механизм, 7 – вентилятор, 8 – мембрана, 9 – аэрационный канал, 10 – блок-пескоуловитель)

Таблица 2.4.6 – Технические параметры мембраны

Наименование	Значение
Материал	Мембрана
Обрамление	Полиэстер с ПВХ-покрытием
Изнанка	100% полиэстер
Функциональная вставка	ePTFE (растянутый политетрафторэтилен)
Лицевая сторона	100% полиэстер
Воздухопроницаемость	1,5-4,5 м ³ / (м ² /час) при 200 Па
Прочность на разрыв	Более 1000 Н
Устойчивость к деформации (сгибу при низких температурах)	30 000 циклов при -10 градусах по Цельсию и проникновении воды более 80 000 ПА
Химическая устойчивость	Материал устойчив к проникновению: 40% гидроксида натрия 65% азотной кислоты 32% соляной кислоты 24% серной кислоты

Технология обработки и утилизации органической составляющей ТКО представляет собой способ закрытого компостирования отходов в закрытых модулях, которые представляют

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. №подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

052-22-ОВОС1

Лист

23

собой бетонные ванны, оснащенные автоматизированной системой вентиляции и полупроницаемой мембраной. Такое технологическое решение сочетает в себе простоту буртового компостирования и преимущества закрытой системы компостирования:

1. Снижение выбросов одорантов (дурно пахнущих веществ);
2. Сокращение выбросов пыли и патогенных микроорганизмов в окружающую среду;
3. Простота обслуживания;
4. Стабильность рабочего процесса.

Согласно технологии компостирования в закрытых ваннах, отходы укладываются в бурты размером 30x8 м каждый с высотой боковых стенок 1,0 м. Данная высота позволяет достичь загрузки материала непосредственно возле стенок примерно 1 м. Максимальная высота бурта не должна превышать 3,0 м. Таким образом, каждая ванна компостирования может вместить около 600 м³, что при плотности органической части ТКО 0,6 т/м³ составляет 360 тонн.



Рис. 2.4.7 – Вид ванны компостирования

Исходный материал загружается в ванны с помощью фронтального погрузчика.

Система закрытого компостирования включает установку по аэрации компостируемого сырья, что является необходимым условием для ускоренного разложения органических веществ. Контроль процесса компостирования осуществляется по следующим параметрам: влажность, концентрация кислорода, температура, парциальное давление кислорода.

Процесс компостирования включает несколько стадий. После загрузки отходов в ванну начинается интенсивная стадия. В течение первых 3–5 дней интенсивного компостирования в ванне происходит ферментация, расщепление и минерализация легкоразлагаемых органических веществ (например, сахар, крахмал, гемицеллюлоза) мезофильными бактериями. Температура в бурте повышается. Далее работают термофильные микроорганизмы. Температура повышается выше отметки 80°C. В это период поддерживается управляемый вентилируемый микроклимат, который тщательно контролируется температурными зондами и компьютерной системой, для достижения необходимых санитарно-гигиенических условий. После чего скорость аэрации увеличивается и начнется процесс биологической стабилизации.

Стадия биологической стабилизации делится на основной и финальный период и характеризуется разными температурными параметрами. Процесс характеризуется разложением сложных органических веществ, формированием устойчивых гуминовых соединений, образованием ценной компостной земли. Окончание цикла компостирования характеризуется снижением температуры в бурте до отметки 20°C и ниже.

Минимизация выбросов одорантов и загрязняющих веществ в окружающую среду, достижение параметров регулируемого аэробного процесса достигается путем применение изолирующего материала - полупроницаемой мембраны. Материал и размер пор мембраны обеспечивает проницаемость для воздуха (в т.ч. CO₂) и паров воды, исключая выбросы в окружающую среду молекул большего размера - углеводов, микроскопической пыли и бактерий. Диаметр микропор мембраны настраивается в диапазоне от 0,1 мкм до 3 мкм.

Инва. №подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

052-22-ОВОС1

Лист

24

Поскольку политетрафторэтилен представляет собой крайне гидрофобный полимер, капли воды со средним диаметром от 0,1 до 3 мм даже при большем среднем диаметре пор задерживаются, в то время как молекулы водяного пара со средним диаметром около 0,0003 мкм беспрепятственно проникают сквозь мембрану. Этот эффект усиливается в результате того, что в отходящем воздухе бурта микроорганизмы чаще всего присутствуют не по отдельности, а в виде аэрозольных микроколоний и скоплений, привязанных к частицам пыли или капелькам воды.

Кроме того, в результате использования мембраны обеспечивается снижение концентрации пахучих веществ на 90%. Установленная средняя интенсивность запахов 1,1 ед/м³ input·s приближается к показателям эмиссии хорошо работающего биофильтра с 0,9 ед/м³ input·s. По сравнению с этим открытое компостирование в буртах в первые три недели вылѐживания показало среднее значение интенсивности запаха 52 ед/м³ input·s. В нижней части ванны установлен аэрационный канал для подачи воздуха под избыточным давлением. Аэрационный канал технологически совмещен с системой санации, обеспечивающей удаления стоков (фильтрата) образующегося в процессе компостирования. Для аэрации используется вентилятор среднего давления, который подает атмосферный воздух через интегрированные в компостирующую площадку аэрационные каналы (вентканалы "in-floor") непосредственно внутрь бурта, то есть в компостируемый материал.

Аэрация в сочетании с покрытием обеспечивает отсутствие избыточной влаги в компостирующем материале, что позволяет значительно сократить количество фильтрата.

Согласно морфологии, на участок компостирования поступает 70 000,00 тонн/год или 116 666,67 м³/год органической фракции. Из ванн компостирования выходит 49 000,00 тонн/год или 108 888,89 м³/год компоста класса С – технического грунта, пригодного в качестве послонной изоляции на теле чаши захоронения, а также технической рекультивации.

Для получения более высокого класса компоста А или В, проектом предусмотрен мобильный грохот (механическая обработка компостной массы на грохоте с размером отверстий 4-10 мм).

На данную технологию компостирования получено заключение экспертной комиссии государственной экологической экспертизы материалов «Проект технической документации технологии компостирования органических отходов, в том числе после сортировки производственных отходов и отходов ТКО», утвержденное Приказом Департамента Росприроднадзора по Центральному федеральному округу от 15.05.2018 № 159-Э. Копия заключения представлена в приложении Л тома 052-22-ОВОС2).

Планировочные работы и сооружения противofильтрационного экрана чаш захоронения

Многослойный противofильтрационный экран в основании и на откосах участка размещения отходов состоит из следующих слоев:

1. Подстилающий слой:
 - слой грунта с крупностью частиц не более 0,5 мм – 300 мм.
2. Противofильтрационный слой:
 - противofильтрационная геомембрана HDPE 1,5 мм, текстурированная (тип 4/2 в основании и тип 4/1 на откосах) – ГОСТ Р 56586-2015.
3. Защитный слой:
 - слой геотекстиля плотностью 700 г/м2 – ГОСТ 33068-2014;
 - слой мелкого (с частицами не крупнее 0,5 мм) уплотненного песка – 150 мм;
4. Дренажный слой:
 - слой песка с Кф=1 м/с – 300 мм.

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. №подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	052-22-ОВОС1	Лист
							25

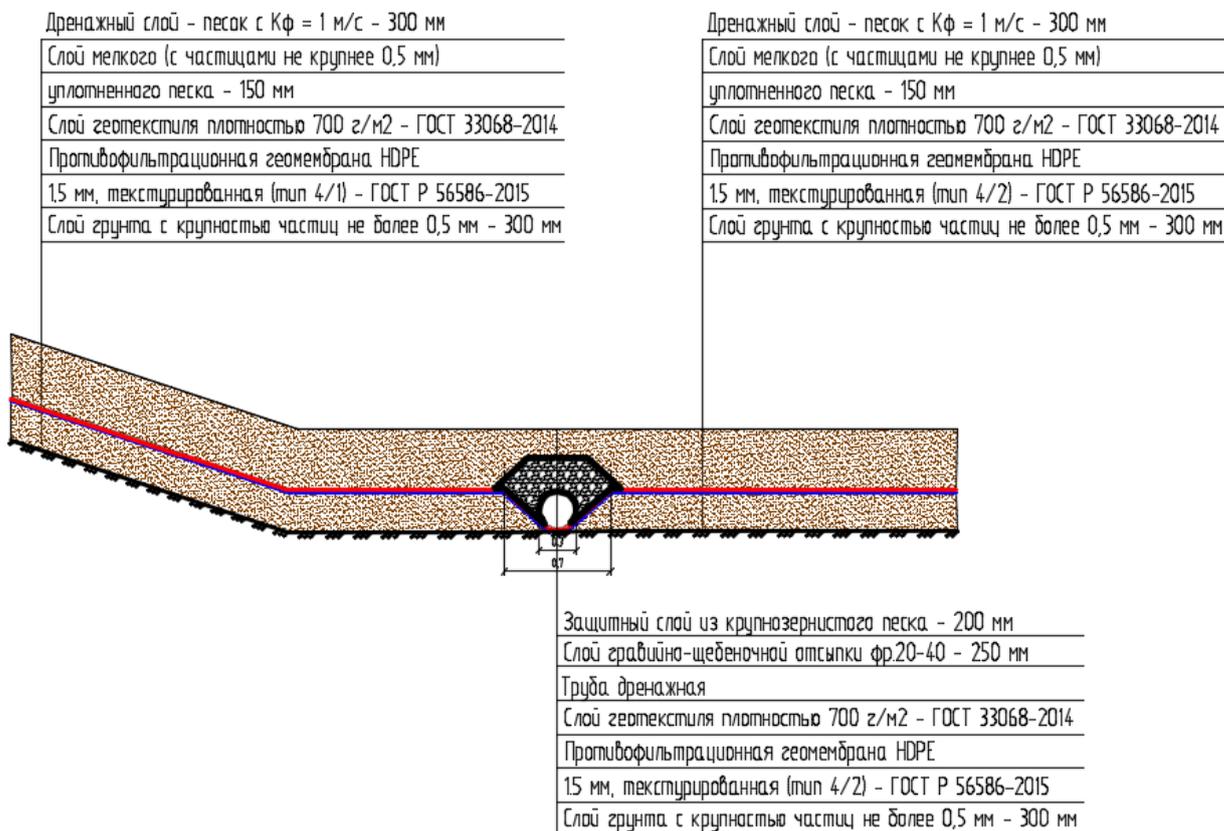


Рис. 2.4.8 – Конструкция противофильтрационного экрана в основании и на откосах чаши размещения отходов захоронения

Контейнерная автозаправочная станция «БИЗНЕС-МОНОБЛОК»

Для бесперебойного обеспечения дизельным топливом транспортных средств и спецтехники, работающих на территории комплекса, проектом предусмотрена КАЗС на 10 м³. Отпуск топлива осуществляется с использованием пластиковых карт.

Система для сбора и отвода фильтрационных вод

С целью предотвращения негативного воздействия комплекса на водные объекты проектом предусматривается система сбора и отвода фильтрата на очистные сооружения.

Фильтрат, образующийся в ТКО, представляет особую опасность для окружающей среды, т.к. является токсичным раствором с минерализацией до нескольких десятков грамм на 1 л, содержанием ионов аммония, хлора и других макрокомпонентов до нескольких грамм на 1 л, высокими концентрациями тяжелых металлов (цинк, свинец, никель, хром, кадмий и др.) и органических соединений.

Таблица 2.4.7 – Характеристика химического состава фильтрата, образующегося на мусоросортировочном комплексе и участке компостирования по показателям, зависящим от этапов биодegradации ТКО

Показатель	Фаза ацетогенеза		Метановая фаза	
	Среднее значение	Диапазон концентраций	Среднее значение	Диапазон концентраций
pH	6.10	4.50-7.50	8.00	8.50 - 9.00
БПК ₅ , мгО ₂ /дм ³	13 000.00	4 000 - 40 000	180.00	20 - 550
ХПК, мгО ₂ / дм ³	22 000.00	6 000 - 60 000	3 000.00	500 - 4 500
БПК ₅ / ХПК	0.58	-	0.06	-
SO ₄ ²⁻ мг/ дм ³	500.00	70 - 1 750	80.00	10 - 420
Ca ²⁺ мг/ дм ³	1 200.00	10 - 2 500	60.00	20 - 600
Cl ⁻ мг/ дм ³	50.00	100 - 1 000	2 500.00	1 000 - 5 000
NH ⁺ ₄ мг/ дм ³	750.00	30 - 3 000	250.00	50 - 500

Инва. №подл.	Взам. инв. №
	Подпись и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	--------	------	-------	-------	------

Mg ²⁺ мг/ дм ³	470.00	50 - 1 150	180.00	40 - 350	
Fe (об), мг/ дм ³	120.00	20 - 1 700	15.00	3 - 180	
Mn ²⁺ мг/ дм ³	25.00	0.30 - 65.00	0.70	0.03 - 45.00	
Zn ²⁺ мг/ дм ³	50.00	0.10 - 120.00	0.60	0.03 - 4.00	
Показатель	Среднее значение	Диапазон концентраций	Показатель	Среднее значение	Диапазон концентраций
Na ⁺ мг/ дм ³	1 350.00	50 - 4 000	Co ²⁺ мкг/ дм ³	55.00	0.50 – 140.00
K ⁺ мг/ дм ³	1 100.00	10 - 2 500	Cd ²⁺ мкг/ дм ³	6.00	4 - 950
N _{орг.} мг/ дм ³	600.00	10 - 4 250	Ni ²⁺ мкг/ дм ³	200.00	20 - 2 050
NO ₃ ⁻ мг/ дм ³	3.00	0.1 - 50	Cr ³⁺ мкг/ дм ³	300.00	30 - 1 600
NO ₂ ⁻ мг/ дм ³	0.50	0 - 25	Cu ²⁺ мкг/ дм ³	80.00	4 - 1 400
N _{общ.} мг/ дм ³	1 250.00	50 - 5 000	Hg ²⁺ мкг/ дм ³	10.00	0.20 - 50.00
P _{общ.} мг/ дм ³	6.00	0.1 - 30	Фенол, мкг/ дм ³	5.20	10 - 15 000
As ³⁺ мкг/ дм ³	160.00	5 - 1 600	Углеводороды, мг/ дм ³	1.10	0.10 - 200.00
Pb ²⁺ мкг/ дм ³	90.00	8 - 1 020	Хлорорганические соединения, мкг/ дм ³	20.00	10 - 150

Очистные сооружения фильтрата сточных вод

Проектом предусмотрены очистные сооружения компании «ЭКОКОМ» (или аналог). Режим работы очистных сооружений – 350 дней в году.

Очистные сооружения «ЭКОКОМ» — это комплект оборудования, представляющий собой набор технологических узлов и модулей, предназначенных для очистки сточных вод.

Для защиты модулей обратного осмоса и для обеспечения длительного срока службы вода очищается в несколько этапов.

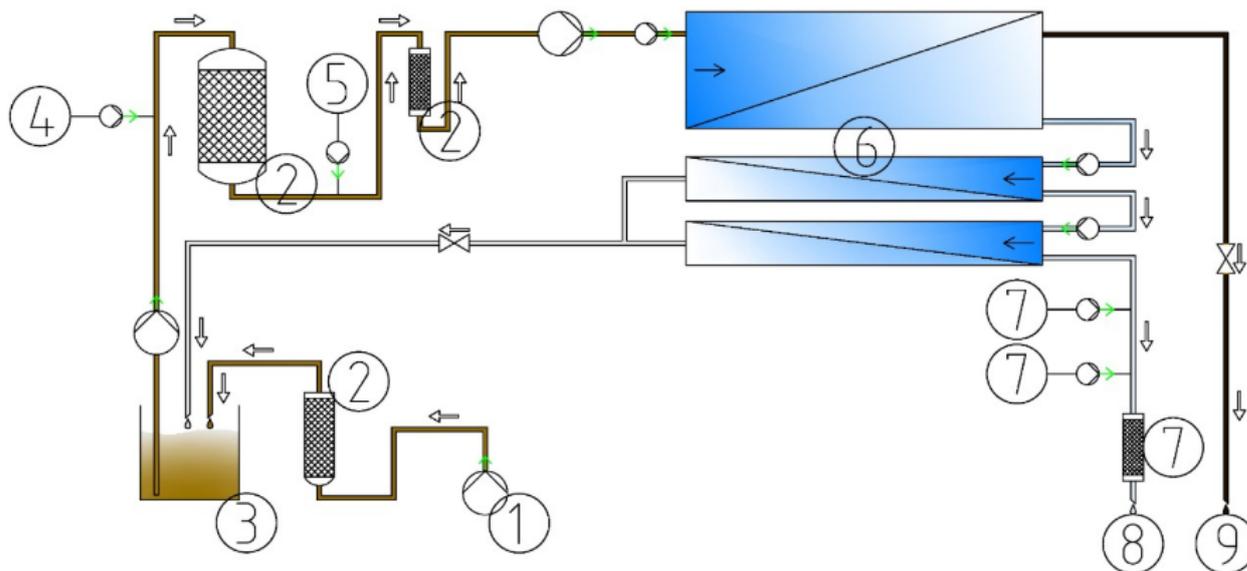


Рис. 2.6.5 – Технологическая схема очистки на установках ЭКОКОМ

1 - подача очищаемых стоков (пруд/резервуар); 2 – блок предварительной очистки (фильтрация): мешочные/ песочные/патронные фильтры (опционально); 3 - буферная емкость очищаемых стоков; 4 - подача серной кислоты; 5 - подача ингибитора отложений; 6 – блок глубокой очистки (обратный осмос); 7 – блок обработки пермеата: подача натриевой щелочи/подача нейтрализатора запаха/стриппер/ионообменники/УФ (опционально); 8 - отвод пермеата (очищенных стоков) (пруд/резервуар); 9 – отвод концентрата.

В первую очередь, сточные воды проходят через систему предварительной фильтрации, которая в зависимости от исходной воды включает все или только часть следующих элементов: мешочный фильтр из сложного полиэфира (с размером пор 150, 100, 50 мкм), где происходит очистка от механических (взвешенных) частиц, песочный фильтр (с размером частиц кварцевого песка 0,4-3,15 мм и гидроантрацита 0,6-1,6 мм) с целью отделения, например, нерастворенных соединений оксидов металлов и крупнозернистого материала, фильтр со сменными фильтрующими элементами - патронный фильтр (с размером пор 10 мкм) для тонкой фильтрации от мелкодисперсных взвешенных веществ.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. №подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	--------	------	-------	-------	------

052-22-ОВОС1

Лист

27

Чтобы избежать загрязнения мембран, вызываемого отложением солей в результате концентрационной поляризации (образования накипи), перед фильтрами со сменными фильтрующими элементами добавляется так называемый антискалант (ингибитор отложений). Этим обеспечивается то, что ингредиенты остаются растворенными в воде даже при высокой концентрации.

Добавление серной/соляной кислоты поддерживает слабокислую среду (pH=5,5-7) и, тем самым, обеспечивает снижение риска засорения пор и повышение разделительной способности.

В секцию обратного осмоса входят от одной до трех ступеней, обеспечивающих очень высокую степень очистки. Ступени включают в себе определенное количество блоков и мембран в зависимости от производительности установки. Основными компонентами блоков являются мембранные модули, расположенные в напорной трубе, а также рециркуляционный насос, подающий часть потока концентрата во время циркуляции.

В установках обратного осмоса используются специальные мембранные модули со спиральным корпусом, которые являются одной из самых современных конструкций мембраны.

Эта конструкция содержит большое количество мембранных поверхностей в корпусе небольшого размера, и позволяет потоку необработанной воды протекать вдоль мембраны. Это позволяет потокам и давлению подняться до необходимого уровня, чтобы получить с одной стороны чистую воду, а с другой стороны сохранять поверхность мембраны от налета, обрастания и бактериального или минерального загрязнения.

Во избежание перегрева установки во время жарких летних месяцев кабинет управления установки обратного осмоса оснащен системой охлаждения.

Из-за высокого содержания взвешенных частиц в фильтрате предусмотрена установка многослойного сепаратора или отстойника для осаждения взвешенных частиц и удаления осадка. Таким образом, возможно избежать частой промывки песочных фильтров и уменьшить эксплуатационные расходы.

Таблица 2.4.8 – Эффективность очистных сооружений фильтрата

Показатель	Показатель качества фильтрата, поступающего на очистные сооружения, мг/дм ³	Показатель качества пермеата, мг/дм ³	Эффективность очистки (качество пермеата), %
pH	8.00	6.50-8.00	-
БПК ₅	13 000.00	2.00	99.98
ХПК	22 000.00	15.00	99.93
Сульфаты SO ₄ ²⁻	500.00	100.00	80.00
Кальций Ca ²⁺	1 200.00	0.75	99.94
Хлориды Cl ⁻	2 500.00	15.00	99.40
Аммоний-ион NH ₄ ⁺	750.00	0.50	99.93
Магний Mg ²⁺	470.00	0.01	99.99
Железо общее Fe	120.00	0.10	99,92
Марганец Mn ²⁺	25.00	0.01	99.96
Цинк Zn ²⁺	50.00	0.01	99.98
Натрий Na ⁺	1 350.00	120.00	91.11
Азот N _{орг.}	600.00	1.50	99.75
Нитрат-ион NO ₃ ⁻	3.00	0.10	96.67
Нитрит-ион NO ₂ ⁻	0.50	0.035	93.00
Азот общий N _{общ.}	1 250.00	1.50	99.88
Фосфор общий P _{общ.}	6.00	0.02	99.67
Мышьяк As ³⁺	160.00	0.05	99.97
Свинец Pb ²⁺	90.00	0.006	99.99
Кобальт Co ²⁺	55.00	0.01	99.98
Кадмий Cd ²⁺	6.00	0.005	99.92
Никель Ni ²⁺	200.00	0.01	99.99
Хром Cr ³⁺	300.00	0.02	99.99
Медь Cu ²⁺	80.00	0.001	99.99
Ртуть Hg ²⁺	10.00	0,25x10 ⁻⁶	99.99
Фенол	5.20	0.001	99.98

Инва. №подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	--------	------	-------	-------	------

052-22-ОВОС1

Лист

28

Показатель	Показатель качества фильтрата, поступающего на очистные сооружения, мг/дм ³	Показатель качества пермеата, мг/дм ³	Эффективность очистки (качество пермеата), %
Проводимость (эл.), мСм/см	15.00	0.025	99.83
Фосфор (общ.) P _{общ}	20.00	0.02	99.90
Сера (общ.) S _{общ}	1 300.00	100.00	92.31
Фосфаты	20.00	0.02	99.90
Барий Ba	0.10	0.01	99.00
Алюминий Al	1.00	0.005	99.50
Стронций Sr	0.10	0.001	99.00
Фтор F	2.00	0.012	99.40
Кремний Si	20.00	0.03	99.85
Бор B	5.00	0.50	90.00
Бериллий Be	0.005	0.00003	99.40
Титан Ti	5.00	0.025	99.50
Взвешенные вещества	100.00	0.50	99.50
Нефтепродукты	1.50	0.05	96.67
Цвет	Темно-коричневый	Прозрачный	Прозрачный

Эксплуатация очистных сооружений предполагается силами эксплуатационной организации. Работа установки не требует постоянного присутствия обслуживающего персонала. Технологический процесс очистки автоматизирован. Концентрат, образующийся в результате работы очистных сооружений, возвращается на тело существующего полигона

2.5 Перечень применяемых наилучших доступных технологий и оценка их эффективности

Проектными решениями предусматривается реализация на объекте наилучших доступных технологий (далее - НДТ) в соответствии с информационно-техническим справочником по наилучшим доступным технологиям «Размещение отходов производства и потребления» (ИТС 17-2021). Оценка эффективности применяемых НДТ представлена в таблице 2.5.1.

Таблица 2.5.1 – Оценка эффективности применяемых НДТ

НДТ	Эффективность
въездная группа, оснащенная системой удаленного доступа и контроля эффективности процессов обращения с отходами (п. 6.2.1 справочника НДТ ИТС 17-2021 «Размещение отходов производства и потребления»)	снижение ущерба окружающей среде за счет контроля за несанкционированным размещением отходов, перегрузкой техники, осуществляющей вывоз, а также отсутствия очередей при въезде на объект
НДТ 1.1 – противофильтрационный экран	исключается попадание загрязняющих веществ из отходов в геологическую среду и подземные воды, в почвы и опосредованно в поверхностные водные объекты
НДТ 2.1 — подготовка твердых коммунальных отходов к захоронению путем их сортировки с извлечением ресурсных фракций и органических биоразлагаемых материалов (п. 5.2 ИТС 17-2021)	<ul style="list-style-type: none"> - уменьшение массы и объемов размещаемых отходов, как следствие — снижение эмиссий биогаза в атмосферу и объемов образования фильтрационных вод; - снижение поступления в окружающую среду токсичных соединений (тяжелых металлов и т. п.); - продление срока эксплуатации ОРО вследствие направления части отходов на утилизацию или обезвреживание; - возможность реализации вторичных материальных ресурсов; - возможность использования ресурсного или энергетического потенциала отсортированных компонентов отходов

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

НДТ	Эффективность
<p>НДТ 2.2 — измельчение кусковых отходов перед размещением (п. 5.2 ИТС 17-2021)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - технология обеспечивает подготовку к размещению крупногабаритных отходов, а также снижает взрыво- и пожароопасность отходов, обладающих такими свойствами; - измельчение с последующей сортировкой позволяет снизить количество отходов, направляемых на размещение; - вследствие повышения плотности отходов в массиве, увеличивается вместимость ОРО, что приводит к снижению себестоимости размещения отходов; - технология позволяет получить вторичные материальные ресурсы, пригодные для утилизации
<p>НДТ 2.3 — подготовка твердых коммунальных отходов к захоронению путем их прессования и (или) брикетирования (п. 5.2 ИТС 17-2021)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - увеличение вместимости ОРО; - снижение объемов образования фильтрационных вод; - обеспечение защиты от проникновения насекомых, птиц, грызунов; - замедление анаэробных процессов и, как следствие, снижение выделения загрязняющих веществ в атмосферный воздух; - исключение развеивания легких фракций отходов; - продление срока службы ОРО за счет уменьшения объема отходов, поступающих на размещение
<p>НДТ 2.7 – уплотнение отходов при их размещении навалом (насыпью)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - сокращение объемов образования фильтрационных вод вследствие затруднения проникновения воды с поверхности вглубь объекта размещения отходов; - уменьшение объемов образования биогаза на объекте захоронения твердых коммунальных отходов за счет уменьшения порового пространства и содержания в нем воздуха и воды; - снижение пожароопасности объекта захоронения твердых коммунальных отходов вследствие уменьшения объема пор и пустот внутри массива отходов, заполненных биогазом, что, в свою очередь, приводит к резкому сокращению эмиссий загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух при горении массива отходов; - предотвращение распространения животных, живущих и кормящихся в районе массива твердых коммунальных отходов, предотвращение разноса возбудителей заболеваний животными
<p>НДТ 2.13 - очистка дренажных и ливневых вод перед их сбросом в водные объекты (п. 5.2 ИТС 17-2021)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - обеспечение очистки дренажных и ливневых вод до требуемых нормативов сброса. Эффективность очистки составляет 99%.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. №подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	

052-22-ОВОС1

Лист

30

3 Описание возможных видов воздействия на окружающую среду планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности по альтернативным вариантам

3.1 Описание альтернативных вариантов достижения цели намечаемой деятельности

Проблемы обработки и утилизации бытовых отходов связаны со сложностью их морфологического состава. До настоящего времени не существует единого мнения относительно того, какая из технологий их обработки и утилизации является наиболее рациональной.

Известно более 20 методов обезвреживания и утилизации ТКО. По каждому методу имеется 5-10 (по отдельным — до 50) разновидностей технологий, технологических схем, типов сооружений. Методы обезвреживания и утилизации ТКО по конечной цели (по направленности) делятся на ликвидационные (решают в основном санитарно-гигиенические задачи) и утилизационные (решают и задачи экономики - использования вторичных ресурсов); по технологическому принципу бывают биологические, термические, химические, механические, смешанные.

Сложность решения проблем утилизации бытовых отходов обуславливается необходимостью применения капиталоемкого оборудования и трудностью решения многофакторной задачи эколого-экономического обоснования выбора конкретной технологии утилизации бытовых отходов. К сожалению, в настоящее время не существует идеального решения, которое позволило бы экономически эффективно и в максимальном объеме утилизировать ТКО без образования производственных отходов, выбросов вредных веществ в атмосферу и сбросов сточных вод.

Наибольшее распространение у нас и за рубежом получили такие методы: складирование на Полигоне ТКО (ликвидационный биолого-механический); сжигание (ликвидационный термический) и компостирование (утилизационный биологический).

Депонирование (захоронение) на объекте – технология обработки коммунальных отходов, куда поступает 90-95% общего потока ТКО жилого фонда, основывается на самопроизвольном разложении органической части отходов в теле участков захоронения Полигона ТКО.

Альтернативными методами захоронению отходов являются такие методы, как обезвреживание – сжигание, или так называемый термический метод обезвреживания.

Сжигание требует предварительной обработки ТКО (с получением так называемого топлива, извлеченного из отходов). При разделении из ТКО стараются удалить крупные объекты, металлы (как магнитные, так и немагнитные) и дополнительно его измельчить. Для того, чтобы уменьшить вредные выбросы из отходов, также извлекают батарейки и аккумуляторы, пластик, листья. Сжигание неразделенного потока отходов в настоящее время считается чрезвычайно опасным. Таким образом, мусоросжигание может быть только одним из компонентов комплексной программы утилизации.

Сжигание позволяет примерно в 3 раза уменьшить вес отходов, устранить некоторые неприятные свойства: запах, выделение токсичных жидкостей, бактерий, привлекательность для птиц и грызунов, а также получить дополнительную энергию, которую можно использовать для получения электричества или отопления.

Кроме сжигания, в качестве термических методов используется газификация и пиролиз.

Все три метода основаны на использовании высоких температур, как главном средстве изменения химического, физического или биологического характера, либо состава вредных отходов.

В настоящее время высокотемпературное окисление может проводиться при различных условиях. Различаются они обустройством печей и, соответственно, условиями процесса, а также веществами, образующимися на конечной стадии.

Основным продуктом термических методов является зола, содержащая различные концентрации тяжелых металлов. Она проходит проверку и при отсутствии активных опасных веществ отправляется на захоронение. Среди недостатков сжигания – возможность загрязнения воздуха, эксплуатационные трудности и стоимость процесса.

Главная экологическая проблема при термическом уничтожении опасных отходов – возможные выбросы веществ-загрязнителей воздуха. Для уменьшения выброса загрязнителей

Инва. №подл.	Взам. инв. №
	Подпись и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	--------	------	-------	-------	------

используются устройства для улавливания и нейтрализации вредных продуктов сгорания, а также других вредных веществ.

Согласно данным ряда экспертов: затраты на сжигание 1 кубометра отходов (при снижении объемов ТКО до 10% от первоначальных) на 50% превышают затраты на обработку и утилизацию смешанных отходов и примерно на 600% – отдельно собранных отходов, что свидетельствует о низкой экономической эффективности данного метода. На рисунке 3.1 приведены тарифы в пересчете 1 м³ переработанных отходов.

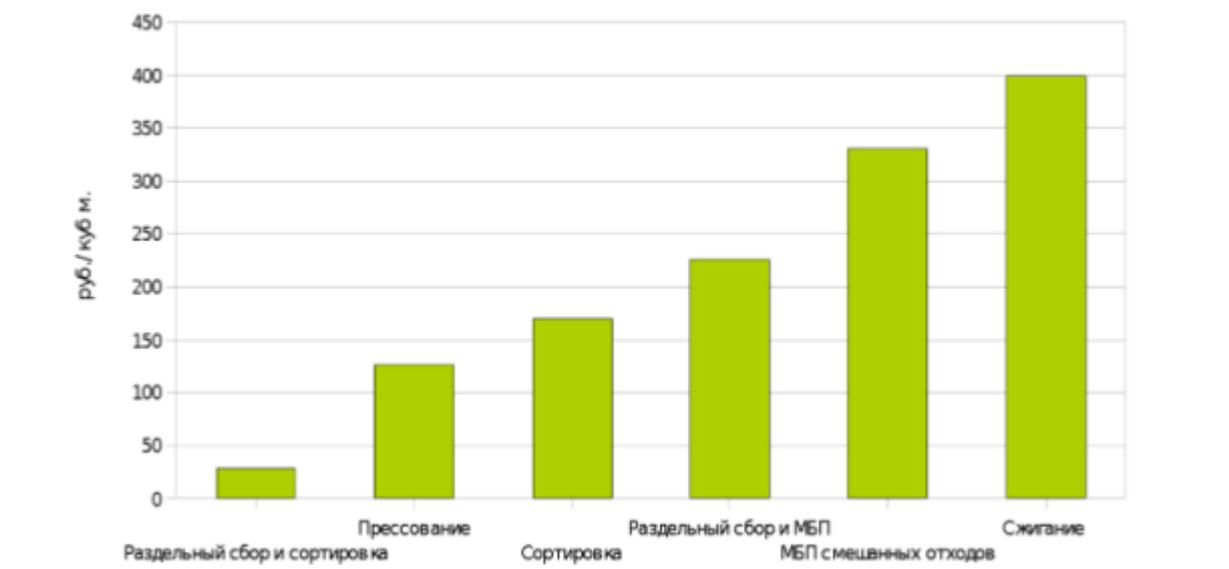


Рисунок 3.1.1 - Тариф, в пересчете на 1 м³ уничтоженных отходов

Источник И.В. Бабанин «Мусорная революция. Как решать проблему бытовых отходов с минимальными затратами»-М.: ОМННО «Совет Гринпис», 2008 г.

Все рассмотренные направления — складирование на объекте, сжигание, механизированная сортировка (на МСК) — позволяют обезвреживать и утилизировать ТКО, соблюдая нормативы требований охраны окружающей среды.

Социальные и технико-экономические показатели способов обезвреживания и утилизации ТКО приведены в таблице 3.1.1.

Таблица 3.1.1 – Социальные и технико-экономические показатели способов обезвреживания и утилизации ТКО

Показатель	Вид обезвреживания и утилизации		
	складирование на объекте	сжигание	механизированная сортировка
1. Социальные аспекты			
Санитарно-гигиеническая оценка:			
степень и срок обезвреживания ТКО	Практически полная за 100 лет	Практически полная за 1 ч	-
загрязнение почвы	Практически нет (за исключением участка складирования)	Практически нет (за исключением участка шлакоотвала)	Практически нет
загрязнение воды	Практически нет	Практически нет	Практически нет
загрязнение атмосферы	В пределах норм	В пределах норм с учетом хлорообразующих полимеров	В пределах норм
Престижность труда	Не престижен	Пониженная престижность	

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. №подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	Чедок	Подп.	Дата

052-22-ОВОС1

Показатель	Вид обезвреживания и утилизации		
	складирование на объекте	сжигание	механизированная сортировка
Виды используемых вторичных ресурсов, содержащихся в ТКО	Не используются	Тепловая энергия и черный металлолом	Бумага (макулатура), пищевые отходы, черный и цветной металлолом, компост, тепловая энергия
Содержание по массе отходов производства, %	Нет	25...30	10...15
То же по объему	Нет	5...6	3...5
2. Техничко-экономические показатели на заводские установки			
Удельные капитальные вложения на 1 т годовой мощности по приему ТКО тыс. руб.		17-30	-
Удельные эксплуатационные затраты, руб/т		1500-2000	-
Удельные трудовые затраты, рабочий день/т	0,04...0,08 (0,1)	0,3...0,4 (0,3—0,4)	1...1,2(—)
Удельная металлоемкость оборудования на 1 т годовой мощности по приему ТКО, кг/т. Г	0,3...0,4	9...17	40...50
Удельные энергозатраты, кВт-ч/т	5...5,5	26...56	80
Удельная установленная мощность токоприемников на 1 т годовой мощности, кВт/т	0,001	0,015...0,022	0,04...0,05
Удельная занимаемая площадь, на 1 т/г, м2.т/г	0,1	0,25...0,5	0,7...0,8
Проценты эксплуатационных затрат, возмещаемых за счет реализации продукции	0	30...50	50...60
Максимально допустимое расстояние от сооружений до потребителей основной продукции, км	-	0,5	25
Возможность совместного обезвреживания и утилизации с частью промышленных отходов	Да	Подлежит уточнению на месте	Нет

Заводы по механизированному обезвреживанию и утилизации ТКО имеют превышение эксплуатационных затрат над доходами за счет реализации продукции в размере 30...50 % (с учетом современного уровня цен на вторичное сырье и их продукцию). Эти предприятия имеют дотацию из городского бюджета как плату за услугу городу в части обезвреживания ТКО.

По вышеперечисленным данным можно сделать вывод, что самым простым и пока самым дешевым методом утилизации ТКО является захоронение на полигоне.

Реформирование системы управления отходами, выбор оптимального способа их утилизации является сложной многофакторной задачей. Ее решение всегда основывается на

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. №подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	--------	------	-------	-------	------

052-22-ОВОС1

внешних ограничениях, важнейшими из которых в настоящее время являются, к сожалению, не экологические, а финансовые факторы.

Поэтому во многих городах России принимают решения - собранные коммунальные отходы сортируют с выделением части вторичного сырья. Оставшаяся часть отходов размещается на КПО.

В соответствии с действующими в РФ нормативными требованиями, оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) должна включать экологический анализ альтернативных вариантов реализации намечаемой хозяйственной деятельности.

I вариант – реализация намечаемой деятельности – строительство Объекта («основной вариант»).

Строительство Полигона ТКО предполагает создание объекта, отвечающего современным экологическим нормам и стандартам, что позволит снизить негативное воздействие на окружающую среду и решить проблемы утилизации отходов на территории Липецкой области. В соответствии с «Основами государственной политики в области экологического развития Российской Федерации на период до 2030 года», утвержденными Президентом Российской Федерации 28.04.2012г. № Пр-1102, 10 основным направлениями обращения с отходами являются: предупреждение и сокращение образования отходов; развитие инфраструктуры их обезвреживания и поэтапное введение запрета на захоронение отходов, не прошедших сортировку и обработку в целях обеспечения экологической безопасности при хранении и захоронении.

Проектными решениями предусматривается поступление на полигон отсортированных отходов, в связи с чем, строительство мусоросортировочного комплекса на территории является нецелесообразным.

Реализация проектных решений обеспечивает:

- техническое усовершенствование для соответствия экологическим нормам и стандартам, которая позволит снизить негативное воздействие на окружающую среду;
- рациональное использование земельных участков, не требуется выбора площадки под новый объект, отвода земельного участка, перевода категории нового земельного участка в земли промышленности, энергетики, транспорта и иного специального назначения, проектирования нового объекта по обработке, утилизации и захоронению отходов, его строительства и ввода в эксплуатацию;
- выполнение государственной политики в области экологического развития РФ на период до 2030 г. и использование наилучших доступных технологий для их достижения.

II вариант – отказ от реализации проектных решений («нулевая альтернатива»).

Вместо строительства Объекта отправлять ТКО без сортировки на полигон (действующий или перспективный).

Обоснование нецелесообразности варианта:

Основными проблемами, связанными с размещением отходов на территории Липецкой области, являются перегруженность действующих полигонов ТКО, у большей части которых заканчивается срок эксплуатации в связи с полным их заполнением, несоответствие большей части действующих полигонов требованиям земельного законодательства, планировочным ограничениям, современным экологическим и санитарно-эпидемиологическим требованиям.

В отсутствие инвестиционных мероприятий по строительству и модернизации полигонов существующие емкости для размещения твердых коммунальных отходов будут исчерпаны менее чем за 5 лет.

Нулевой вариант приведет к захлапанию близлежащих к населенным пунктам территорий, что в свою очередь приведет к загрязнению атмосферного воздуха веществами, выделяющимися при гниении отходов, и дополнительному загрязнению почвенного покрова, поступлению загрязнений в грунты и подземные воды. А также стихийные свалки станут причиной пожаров, при которых в атмосферный воздух будут поступать опасные вещества (например, при горении пластика) в неограниченных количествах.

Федеральным законом РФ от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» установлено, что одним из основных принципов государственной политики в области обращения с отходами является: охрана здоровья человека, поддержание или восстановление благоприятного состояния окружающей среды и сохранение биологического разнообразия.

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. №подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

Целесообразным представляется строительство Объекта в целях обеспечения необходимых производственных мощностей для размещения отходов.

3.2 Описание возможных видов воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной деятельности по альтернативным вариантам

Наиболее простым методом выявления потенциально значимых воздействий является «метода списка» - просмотр исчерпывающего списка компонентов среды обитания и выделения тех из них, на которые намечаемая деятельность может оказать значимое воздействие.

При видимой простоте применения этот метод чреват неадекватностью даваемых характеристик, основанной на субъективном восприятии и квалификации эксперта, и характеризуется недостаточной степенью раскрытия темы.

Использование матриц помогает выявлять значимые воздействия более систематично. Кроме того, матрицы помогают не только указать на возможные изменения в окружающей среде, но и на те элементы проекта, которые могут привести к серьезным экологическим воздействиям, и поэтому нуждаются в альтернативной проработке.

В таблице 3.1.2 приведены качественные категории воздействия на окружающую среду. Категории обозначаются следующим образом: Н – низкий уровень, С – средний, В – высокий.

Таблица 3.2.1 - Качественные категории воздействия

Категории	Пространственный масштаб воздействия	Временной масштаб воздействия	Интенсивность воздействия
Н	Локальное (ограниченное)	Кратковременное	Незначительное (слабое)
С	Местное (территориальное)	Продолжительное	Умеренное
В	Региональное	Многолетнее (постоянное)	Сильное воздействие

Интенсивность воздействия оценивается по таким градациям:

незначительное (слабое) воздействие – окружающая среда остается без изменений, за исключением зон, отведенных под технические сооружения (вне зон отчуждения отмечаются отдельные случаи выхода параметров окружающей среды за рамки естественной изменчивости). Природная среда полностью самовосстанавливается;

умеренное воздействие – наблюдаются заметные изменения окружающей среды даже вне зон отчуждения, сохраняется способность природных объектов к саморегулированию и самовосстановлению;

сильное воздействие – наблюдаются крупномасштабные необратимые изменения в окружающей среде вне зон отчуждения с перестройкой основных экосистем. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению.

Значимость воздействия – комплексный интегральный показатель.

В таблице 3.2.2 приведена матрица основных воздействий при депонировании (захоронении) ТКО. Оценка воздействия на окружающую среду производится по трем рассматриваемым критериям (масштаб воздействия, продолжительность, интенсивность).

Таблица 3.2.2 - Матрица воздействий

Технологический процесс	Характеристика воздействия	Критерии воздействия			Значимость воздействия
		Масштаб	Продолжительность	Интенсивность	
Депонирование (захоронение) ТКО	Загрязнение атмосферы продуктами сгорания	С	Н	С	С
	Загрязнение водных ресурсов водные объекты	Н	Н	Н	Н

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. №подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	--------	------	-------	-------	------

	Загрязнение почв в результате размещения отходов, аэропромвыбросами	С	С	С	С
	Физическое воздействие(шумовое)	Н	Н	Н	Н

Таким образом, анализируя данные таблицы можно сделать предположение, что в результате осуществления деятельности основным воздействием будет являться воздействие на атмосферный воздух и загрязнение почв в результате деятельности по обращению с отходами. Высоких уровней воздействия на окружающую среду предлагаемая технология не предполагает.

Инд. №подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

052-22-ОВОС1

4 Описание существующего состояния окружающей среды, которая может быть затронута планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельностью в результате ее реализации

4.1 Общие сведения об участке, географическое положение

Участок под строительство Объекта «Экотехнопарк Липецкого района» расположен по адресу: Липецкая область, Липецкий муниципальный район, сельское поселение Стебаевский сельсовет, земельный участок с кадастровым номером 48:13:1551501:168 (площадь 40 га).

Ситуационный план района расположения проектируемого объекта приведен на рисунке 4.1.1.

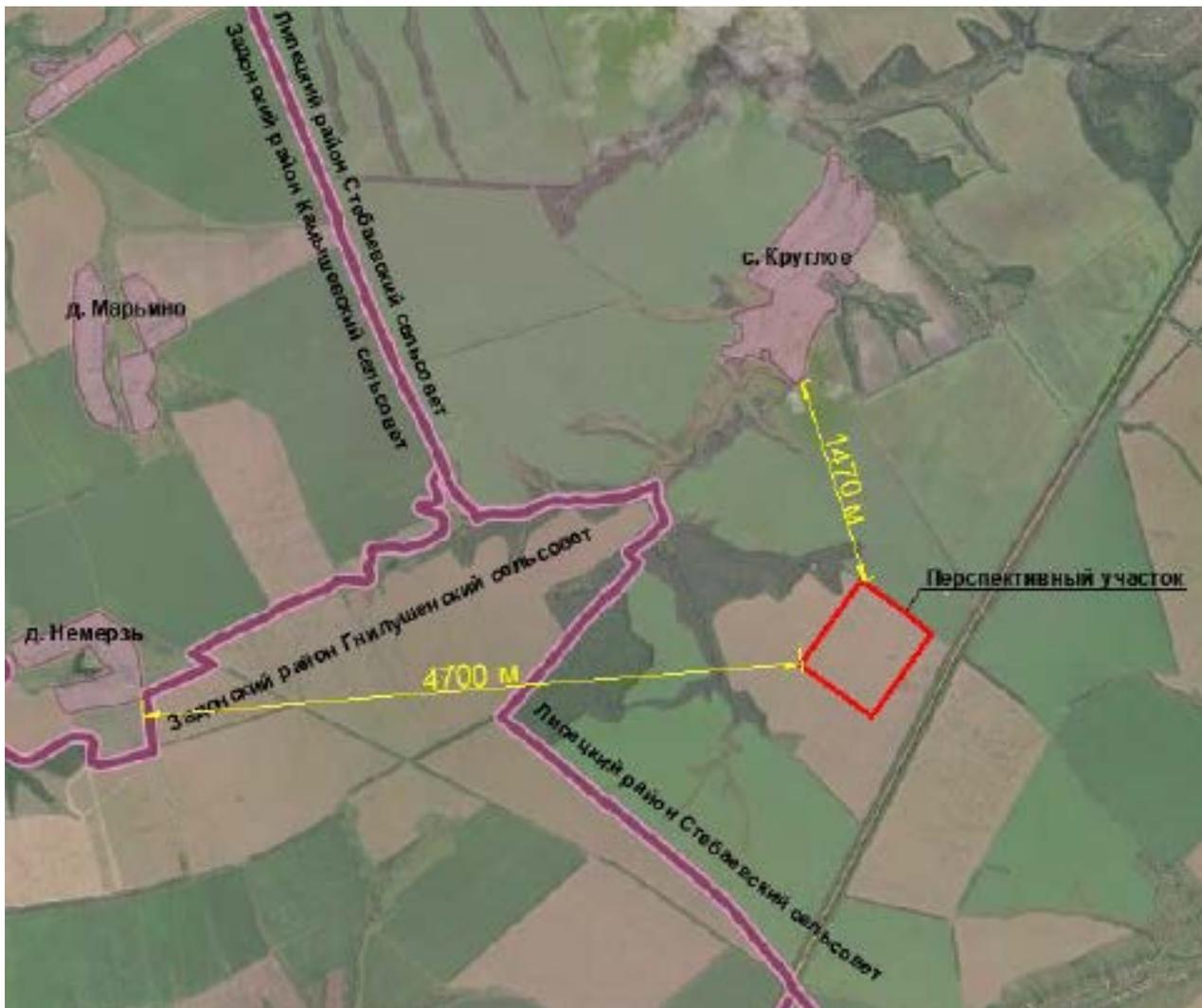


Рисунок 4.1.1 - Ситуационный план района расположения проектируемого объекта

4.1.1 Климатические и метеорологические характеристики

Для описания климата участка изысканий использованы метеорологические данные по метеостанции Липецк с длительным рядом наблюдений.

Климат участка изысканий определяется его положением в умеренном климатическом поясе между 52 и 53 градусами северной широты. Климат умеренно-континентальный с относительно жарким летом, и умеренно-холодной зимой.

Устойчивые морозы начинаются в декабре. Наиболее низких значений температура воздуха достигает в январе и феврале. Повышение температуры от марта к апрелю значительно, около 10°C. Зима длится примерно 5 месяцев (с ноября по март). Среднемесячная температура января составляет минус 9,5°C, абсолютный минимум составляет минус 38°C. Появление снежного покрова приходится обычно на первую и начало второй декады ноября. Среднее число дней со снежным покровом – 119. Для зимы характерно

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. №подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	--------	------	-------	-------	------

усиление скорости ветра. Максимальные скорости ветра наблюдаются в декабре - феврале и в среднем составляют 4,6 м/с. Характерной чертой распределения температур почвы зимой является ее повышение с глубиной. Свои минимальные значения она достигает в январе – феврале (минус 10°С).

Весна наступает в конце марта - начале апреля. Дата разрушения устойчивого снежного покрова здесь практически совпадает со временем перехода средней суточной температуры воздуха через 0°С (30 марта).

Лето начинается с начала июня и заканчивается в конце августа - начале сентября. Лето длится 3 – 3,5 месяцев. Самый теплый месяц – июль. Средняя месячная температура июля составляет 19,2°С. В отдельные годы температура воздуха может повышаться до очень высоких значений. Абсолютный максимум достигает 41°С. Летние осадки значительно преобладают над зимними.

Осень, как переходный сезон, кратковременна и характеризуется большими суточными амплитудами температур. Осень наступает в сентябре и заканчивается в начале ноября. Температура почвы начинает резко снижаться в октябре, и в ноябре уже достигает отрицательных температур (минус 1°С).

Таблица 4.1.1.1 - Среднемесячная и среднегодовая температура воздуха, °С

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
АМСГ Липецк 1961-1990гг												
-9,5	-8,7	-3,2	6,9	14,4	17,9	19,2	17,9	12,3	5,5	-1,0	-5,9	5,5
АМСГ Липецк 1980-2020гг												
-7,5	-7,5	-2,3	7,2	14,5	18,0	19,9	18,5	13,0	6,1	-1,1	-5,5	6,1

Таблица 4.1.1.2 - Климатические параметры холодного периода года по м.ст. Липецк

Температура воздуха наиболее холодных суток, °С, обеспеч.	Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С, обеспеч.	Продолжительность, сутки и средняя температура воздуха, периода со средней суточной температурой воздуха							
		≤0°С		≤8°С		≤10°С			
0,98	0,92	0,98	0,92	Продолжи т.	Средн . темп	Продолжи т.	Средн . темп	Продолжи т.	Средн . темп
-33	-31	-29	-27	138	-6,1	197	-3,1	213	-2,2
Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,94									-15
Абсолютная минимальная температура воздуха, °С									-38
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С									6,4
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца, %									85
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч. наиболее холодного месяца, %									84
Количество осадков за ноябрь – март, мм									177
Преобладающее направление ветра за декабрь – февраль									3
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь, м/с									5,0
Средняя скорость ветра, м/с, за период со средней суточной температурой воздуха ≤8°С									4,3

Таблица 4.1.1.3 - Климатические параметры теплого периода года по м.ст. Липецк

Барометрическое давление, гПа	995
Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,95	24
Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,98	28
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С	25,9
Абсолютная максимальная температура воздуха, °С	41
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, °С	11,4
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца, %	69
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч. наиболее теплого месяца, %	53
Количество осадков за апрель – октябрь, мм	355

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. №подл.

Суточный максимум осадков, мм	103
Преобладающее направление ветра за июнь – август	3
Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июнь, м/с	3,3

Таблица 4.1.1.4 – Среднемесячная и среднегодовая скорость ветра, м/с

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
4,6	4,6	4,5	4,2	3,9	3,5	3,3	3,3	3,6	4,1	4,2	4,6	4,0

Таблица 4.1.1.5 – Среднемесячное количество осадков, мм

Период наблюд.	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
1980-2020 г.	35	28	26	35	46	64	66	52	46	49	40	36	523
1961-1990 г.	38	30	31	37	49	62	71	54	51	43	51	50	567

4.1.2 Характеристика уровня загрязнения атмосферного воздуха

Атмосферный воздух относится к числу приоритетных факторов окружающей среды, оказывающих непосредственное влияние на здоровье населения. Состояние воздушного бассейна является одним из основных факторов, определяющих экологическую ситуацию и условия проживания населения.

Основными факторами, формирующими качество воздушного бассейна, традиционно являются компоненты выбросов передвижных и стационарных источников, выбросы промышленных предприятий и автотранспорта.

Наиболее сильное влияние на качество атмосферного воздуха оказывают автомобильные дороги. Они проходят через населённые пункты и оказывают влияние на условия проживания и здоровье населения.

Территория района характеризуется достаточно однородными метеорологическими условиями рассеивания примесей в атмосфере. Такие метеорологические условия, как слабые ветры, наличие приземных и приподнятых инверсий, туманы способствуют накоплению примесей в атмосфере, а ливневые осадки, умеренные и сильные ветры способствуют рассеиванию примесей.

Стебаевское сельское поселение относится к аграрной зоне Липецкого района. Экономическая база представлена сельским хозяйством и свинофермой на 200 голов.

Основным нормативным документом, определяющим требования к качеству атмосферного воздуха, является СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

В Липецком ЦГМС были получены данные о фоновых концентрациях загрязняющих веществ, которые приведены в таблице 4.1.2.1 и в приложении В.1 тома 052-22-ОВОС2.

Таблица 4.1.2.1 - Значения фоновых концентраций

Загрязняющее вещество	Единица измерения	Сфс
Взвешенные вещества (пыль)	мг/м ³	0,199
Диоксид азота	мг/м ³	0,055
Оксид азота	мг/м ³	0,038
Диоксид серы	мг/м ³	0,018
Оксид углерода	мг/м ³	1,8
Бенз(а)пирен	мкг/м ³	1,5*10 ⁻³

Результаты полевых замеров концентраций загрязняющих компонентов атмосферного воздуха, выполненных в процессе инженерно-экологических изысканий на исследуемом участке, приведены в таблице 4.1.2.2 и в приложении Г.1 тома 052-22-ОВОС2. Определялись максимально-разовые концентрации таких загрязнителей воздуха как оксид азота, оксид углерода, диоксид серы, взвешенные вещества (пыль), метан, формальдегид, аммиак, сероводород, бензол и хлорбензол.

Таблица 4.1.2.2 - Результаты замеров концентраций компонентов атмосферного воздуха, мг/м³

№ п/п	Определяемый показатель	Точка № 1	Точка № 2	Точка № 3	ПДК
1	Оксид азота	0,053	0,057	0,056	0,4
2	Оксид углерода	<1,8	<1,8	<1,8	5

Инва. №подл.	Взам. инв. №
	Подпись и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	--------	------	-------	-------	------

№ п/п	Определяемый показатель	Точка № 1	Точка № 2	Точка № 3	ПДК
3	Диоксид серы	<0,03	<0,03	<0,03	0,5
4	Взвешенные вещества (пыль)	<0,26	<0,26	<0,26	0,5
5	Метан	<25	<25	<25	50
6	Формальдегид	<0,01	<0,01	<0,01	0,05
7	Аммиак	<0,01	<0,01	<0,01	0,2
8	Сероводород	<0,004	<0,004	<0,004	0,008
9	Бензол	<0,05	<0,05	<0,05	0,3
10	Хлорбензол	<0,05	<0,05	<0,05	0,1

Измерения производились в 3-х пунктах, по границам СЗЗ, с наветренной и подветренной стороны (с учетом метеоусловий в момент отбора пробы) и непосредственно на участке изысканий (Рисунок 4.1.2.1).



Рисунок 4.1.2.1 - Схема расположения точек измерения концентраций загрязняющих компонентов атмосферного воздуха

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

Основными задачами в области охраны атмосферного воздуха в целом являются:

- внедрение новых технологических процессов, сырья и материалов;
- организация санитарно-защитных зон предприятий;
- организация выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и оснащение источников выбросов газопылеулавливающими установками, своевременная паспортизация вентиляционных устройств и газопылеочистных установок с оценкой их эффективности;
- оптимизация движения автотранспорта по дорожной сети;
- перевод автотранспорта на газовое топливо;
- озеленение магистральных улиц и санитарно-защитных зон с двухъярусной посадкой

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. №подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

052-22-ОВОС1

Лист

40

зеленых насаждений;

- совершенствование системы мониторинга за состоянием атмосферного воздуха в жилой зоне.

4.2 Геологические и гидрогеологические условия территории

4.2.1 Геоморфологические условия и рельеф

В геоморфологическом отношении в региональном плане район работ находится в пределах эрозионно-денудационной Среднерусской возвышенности.

В локальном плане участок изысканий расположен в пределах озерно-аллювиальной равнины на междуречье Дон – Воронеж (междуречный Воронежско-Донской геоморфологический район).

Абсолютные отметки поверхности от 190 до 194 м. Морфологически характеризуется пологоволнистой поверхностью с общим уклоном на юго-запад.

4.2.2 Геологические условия

В геологическом строении участка принимают участие отложения верхнего девона, неогена и четвертичные образования. Отложения девона представлены евлановской, ливенской, задонской и елецкой свитами.

Евлановская свита (D_{3ev})

Отложения евлановского горизонта распространены повсеместно. Глубина их залегания изменяется от 28,0 м до 96,5 м. Погружение кровли горизонта ориентировано в северо-восточном направлении. Мощность горизонта не выдержана и колеблется от 37,5 до 40,0 м, составляя в среднем 35-40,0 м.

Отложения евлановской свиты представлены светло-серыми, серыми известняками, иногда доломитизированными глинистыми с прослоями мергелей.

Ливенская свита (D_{3lv})

Отложения ливенского горизонта распространены повсеместно. Глубина залегания кровли его изменяется от 6,0-8,5 м до 60 м. Погружение происходит в северо-восточном направлении. Мощность горизонта меняется от 17,5 м до 25 м.

Контакт с вышележащим задонским горизонтом четкий, проходит по нижней мергелистой пачке задонских отложений, хорошо выделяется по гамма-каротажным диаграммам.

Отложения представлены серыми и зеленовато-серыми микрозернистыми известняками, участками кавернозными и трещиноватыми с переслаиванием мергелей к нижней части горизонта.

Задонская свита (D_{3zd})

Отложения задонского горизонта распространены повсеместно.

Горизонт сложен известняками серыми с зеленоватым оттенком, в средней и нижней части глинистыми, с прослоями мергелей. Нижняя часть горизонта представляет собой региональный водоупор.

Елецкая свита (D_{3el})

Отложения елецкой свиты распространены повсеместно.

Елецкий горизонт представлен довольно однородной по литолого-текстурным особенностям мощной пачкой светло-серых известняков. В верхней части известняки сильно трещиноватые, кавернозные. В кровле встречены эллювированные зоны щебня мощностью 1-5 м. В нижней части фиксируются глинистые известняки.

Неогеновая система (N) Кривоборские слои (N₂^{2-3kr})

В связи с тем, что рыхлые, перекрывающие отложения изучались только в долине р. Репец для определения взаимосвязи четвертичного и девоских водоносных горизонтов, описании кривоборских слоёв приводится по геофизическим и геолого-съёмочным данным.

Кривоборские отложения залегают на водораздельных участках долин р. Репец.

В этих слоях по литологическому составу и стратиграфическому положению выделяются две песчаные пачки - верхняя и нижняя разделённые между собой слоем глины.

Верхняя пачка сложена серыми, зеленовато-серыми разномышными песками. Ниже глины залегают пачка серых песков с желтоватым оттенком, с редкими маломощными прослоями глины.

Инд. №подл.	Взам. инв. №
	Подпись и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	--------	------	-------	-------	------

Четвертичная система (Q)

Четвертичные отложения представлены покровными суглинками мощностью 5-7,0 м (приложение В.3 тома 052-22-ОВОС2).

Геологическое строение участка проектируемого объекта

Геологическое строение участка изучено до глубины 15,0 м и представлено неогеновыми отложениями нерасчлененной усманской свиты (N_{1-2} us) перекрытыми нижнеплейстоценовыми ледниковыми (g / ds) и водно-ледниковыми (f , lg / ds) отложениями и ниже-верхнеплейстоценовыми нерасчлененными субаэральными образованиями (pr I-III). С поверхности распространен почвенно-растительный слой (e_p H).

Сверху вниз литолого-стратиграфический разрез участка до глубины 15,0 м имеет следующий вид:

Четвертичная система (Q).

Голоценовые образования почвенного слоя (e_p H): почвенно-растительный слой, распространен повсеместно на всей территории. Чернозем. Мощность 0,4-0,7 м.

Нижне-верхнеоплейстоценовые нерасчлененные субаэральные образования (pr I-III).

Глины светло-коричневые, пылеватые, легкие, полутвердые. Мощность 0,8-2,4 м.

Нижнеоплейстоценовые водно-ледниковые отложения (f , lg / ds).

Суглинки коричневые, пылеватые, тяжелые, полутвердые. Мощность 0,5-5,4 м.

Пески коричневато-желтые, мелкие, плотные, малой степени водонасыщения, с линзами суглинков. Мощность 0,5-1,0 м.

Нижнеоплейстоценовые ледниковые отложения – морена (g / ds).

Глины буровато-коричневые до красновато-коричневых, легкие, полутвердые, с включениями гравия дальнепринесенных пород (ДПП) до 5%. Мощность 2,6-6,0 м.

Неогеновая система, горелкинская серия (N_1 gr).

Пески желтые пылеватые, малой степени водонасыщения, максимально вскрытой мощностью 8,4 м.

4.2.3 Гидрогеологические условия

Задонско-елецкий водоносный горизонт (D3zd-el)

Водовмещающие известняки елецкого горизонта эродированы и идёт постепенное выклинивание известняков и данного горизонта. Водовмещающими породами являются трещиноватые кавернозные известняки елецкой и верхней части задонской свиты.

На всей площади распространения водоносный горизонт перекрыт сверху отложениями мелового, четвертичного возраста, представленными суглинками, песками, глинами. Мощность перекрывающих отложений достигает 13-14 м в долине р. Репец и 35-46,5 м - на водоразделах.

Нижним водоупором являются мергели и мергелистые известняки задонского горизонта. Глубина залегания уровня подземных вод изменяется в пределах от 2,5-9,8 м в речной долине до 34,1-47,7 м на водоразделах. В Долине р. Репец из-за фильтрационного сопротивления перекрывающих и подрусловых отложений водоносный горизонт приобретает местный напор, величина которого составляет 4,5- 8,2 м.

В верховьях реки Репец и на водоразделах водоносный горизонт безнапорный.

Мощность горизонта изменяется от 27,0-30,0 м до 38,0- 40,0 м.

Степень трещиноватости водовмещающих известняков как в плане, так и в вертикальном разрезе характеризуется неоднородностью. Удельные дебиты, полученные при проведении пробных откачек, изменяются от 2,5-4,9 л/сек до 21,0 и выше л/сек.

Коэффициент фильтрации по результатам пробных и опытных откачек изменяется от 19,4-35,7 м³/сутки до 182 и выше м³/сутки.

Питание задонско-елецкого водоносного горизонта осуществляется за счёт инфильтрации атмосферных осадков на площади его распространения, по долинам балок и оврагов, за счет интенсивного поглощения паводкового стока, а также за счет перетекания подземных вод из нижележащего евлановско-ливенского водоносного горизонта. Дренируется водоносный горизонт частично р. Репец, а большей частью р. Дон и эрозионной сетью.

По данным наблюдений за режимом подземных вод задонско-елецкого водоносного горизонта, можно отметить, что в годовом разрезе максимальные отметки уровня отмечены в

Ив. №подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

период весеннего паводка, затем идет постепенное снижение уровня и самое низкое положение уровня отмечается в июле-августе, январе-феврале.

Направление потока подземных вод с северо-востока на юго-запад к основной дрене района - реке Дон.

По химическому составу подземные воды гидрокарбонатные, кальциево- магниевые минерализацией 0,2-0,5 г/л.

Задонский водоупор (D3zd-el)

Задонские отложения развиты на участке повсеместно. По литологическим особенностям этот горизонт подразделяется на две пачки: нижнюю - преимущественно мергелистую и верхнюю - карбонатную. Верхняя часть задонского горизонта представлена известняками, местами с тонкими прослоями мергелей. Мощность её 5-7 м. Эта пачка входит в состав задонско-елецкого водоносного горизонта. Нижняя пачка сложена, в основном, глинами и мергелями, часто содержит прослои глинистых известняков мощностью 2,0-3,0 м. Мощность этой пачки 12-15 м. В гидрогеологическом отношении эти отложения являются региональным водоупором между задонско-елецким и евлановско-ливенскими водоносными горизонтами. Следует отметить, что в центральной части участка, где мощность елецких известняков очень маленькая или они и вовсе отсутствуют, верхняя часть задонского горизонта имеет хорошую водообильность.

Евлановско-ливенский водоносный горизонт (D3ev-iv)

Подземные воды евлановско-ливенского водоносного горизонта распространены повсеместно. Водовмещающими служат трещиноватые известняки ливенского и евлановского горизонтов.

На северо-востоке участка водоносный горизонт перекрыт рыхлыми отложениями четвертичного возраста и известковыми породами задонского и елецкого горизонтов, а на юго-западе - только четвертичными отложениями.

Мощность водоносного горизонта, в основном, выдержанная и в средней составляет 33,5-39,5 м.

Водоносный горизонт в северо-восточной и центральной части участка напорный. Нижним водоупором служат евлановские мергели и глины, верхним - задонские мергели. Величина напоров изменяется от 12,5 м до 42,5 м.

Свойства водовмещающих пород характеризуются резкой неоднородностью. Так на водоразделе коэффициент водопроводимости равен 0,8 м³/сутки, а в долине реки Репец достигает 2000-2500 м³/сутки. Удельные дебиты по скважинам, пробуренным в долине реки, изменяются от 2,1 до 16,0 л/сек, в то время как на водоразделах они составляют сотые доли л/сек.

Подземный поток горизонта направлен на юго-запад в сторону основной дрены района - реки Дон.

Питание водоносного горизонта происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков по площади его распространения и за счет перелива из вышележащих водоносных горизонтов через гидрогеологические окна.

Дренируется водоносный горизонт эрозионной сетью в местах его выхода на поверхность и через родники юго-западнее д. Камышевка, а также в реку Дон.

В годовом разрезе максимальное положение уровня отмечается два раза в год (два пика) - в апреле и небольшой в сентябре – октябре. Минимальные уровни - в июле - августе и декабре- январе.

По химическому составу подземные воды гидрокарбонатные, кальциево-магниевые и гидрокарбонатно-сульфатные, кальциево-натриевые, пресные с минерализацией 0,2-0,6 мг/л.

Гидрогеологические условия участка до глубины 15,0 м характеризуются отсутствием водоносного горизонта на период проведения инженерно-геологических изысканий (август 2021 года).

Защищенность подземных вод

Участок предстоящей застройки в границах кадастровых номеров 48:13:1551501:168 48:13:1551501:169 располагается на водораздельной части территории и имеет естественную защищенность с поверхности земли благодаря мощной толще песчано-глинистых отложений около 40 м. Ближайшая скважина (приложение В.3 тома 052-22-ОВОС2), пробуренная в с. Стебаево в 5 км к северо-востоку, в аналогичных высотных отметках имеет мощность песчано-глинистых отложений в 44,0 м из них 36,0 м глины.

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. №подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	052-22-ОВОС1	Лист 43

Расчет защищенности от загрязнения с поверхности земли производится согласно методическим рекомендациям В. М. Гольдберга.

Качественная оценка условий защищенности дается по сумме баллов на основе сочетания следующих показателей:

глубина залегания уровня грунтовых вод $H > 40$ м (5 баллов),

мощности слабопроницаемых отложений и их литологии:

- суглинки плотные, группа «б» (1 м) – 1 балл;

- глины плотные группа «в» (36 м) – свыше 25 баллов.

Сумма баллов 31 – свыше 25 баллов.

Таблица 4.2.3.1 – Качественная оценка условий защищенности от загрязнения с поверхности земли

УГВ		Супесь	Суглинок	Глина	Баллы	Категория	Защищенность
54	слой 1		1	12	31	VI	защищенные
	слой 2			24			
	слой 3						
	всего	0	1	36			
5		0	1	25			

Категории защищенности VI т.е. эксплуатируемый водоносный горизонт относится к защищенному от загрязнения с поверхности земли.

4.3 Почвенные условия

Территория Липецкой области относится к Среднерусской лесостепной провинции оподзоленных, выщелоченных и типичных среднегумусных и тучных мощных черноземов, и серых лесных почв [29]. Почвенный покров довольно разнообразен, что определено как длительностью и сложностью эволюционного пути его развития, так и неоднородностью современных условий почвообразования.

В пределах области выделены Правобережный почвенный округ, приуроченный к Среднерусской возвышенности, и Левобережный, расположенный на Окско-Донской низменной равнине.

В основу выделения Правобережного и Левобережного почвенных округов, граница между которыми проходит по рекам Воронежу и Становой Рясе (Рисунок 4.6.1), положены резкие ландшафтные (особенно геоморфологические) отличия двух орографически обособленных частей территории Липецкой области – Среднерусской возвышенности и Окско-Донской низменной равнины. Они, в свою очередь, определяют различия в структуре (в том числе и в компонентном составе) почвенного покрова.

Исследуемая территория относится к Зандровому району.

Горизонт $A_{\text{пах}}$ 0-26 см – сухой, темно-серый, глыбисто-мелкоореховатоернистый, к низу ореховатость слабеет, зернистость усиливается, тяжелосуглинистый, уплотнен, переплетен корнями диаметром до 2 мм, тонкопористый, переход постепенный.

Горизонт А 26-46 см – сухой, темно-серый, тяжелосуглинистый, пылевато- зернистый, тонкопористый, корней меньше, переход постепенный.

Горизонт В 45-93 см – слабо увлажнен, непрочно-глыбисто-зернистый, тяжелосуглинистый, тонкопористый, переход постепенный.

Горизонт ВС 82-120 см – свежий, глинистый, крупноореховато-комковато-призматический, обильный псевдомицелий, темные гумусовые затеки по перерытым участкам горизонта, в нижней части темные кротовины диаметром до 8 см, переход постепенный.

Горизонт С 120 см и глубже – буровато-палевый карбонатный суглинок.

Непосредственно на исследуемой территории основной тип почвы – черноземы выщелоченные.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. №подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

052-22-ОВОС1

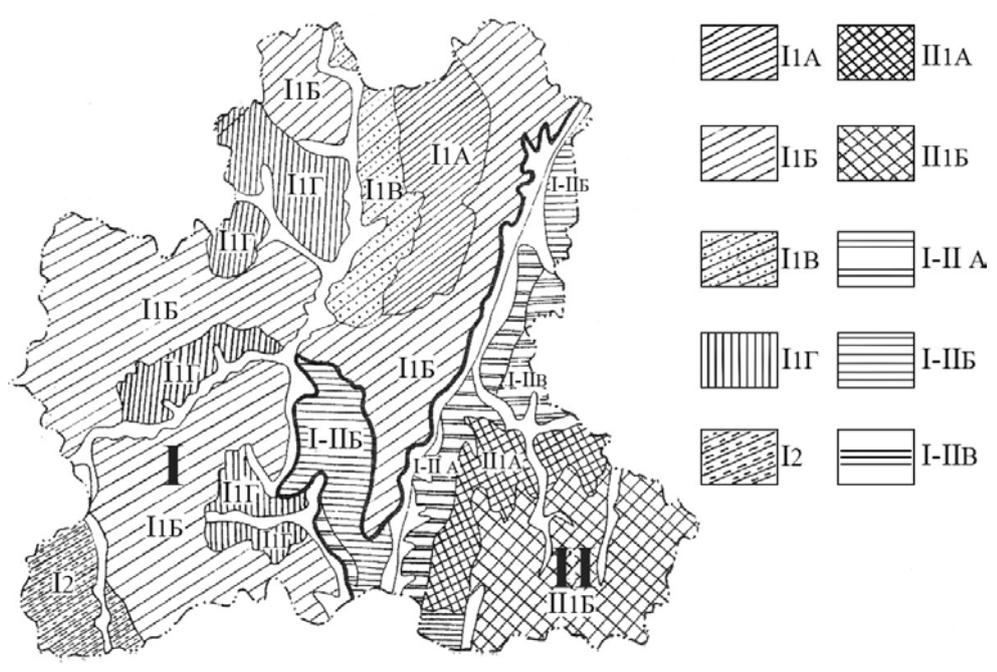


Рис. 4.3.1 - Схема почвенного районирования Липецкой области

I - Правобережный почвенный округ Среднерусской возвышенности
 I₁ - Придонский почвенный район с подрайонами: I_{1A} - высоких междуречий правобережья Дона, I_{2B} - Тербунско-Чаплыгинским, I_{1B} - Ягодно-Ольховецким эродированным, I_{1Г} - Лев-Толстовским.
 I - Кшень-Олымский почвенный район
 II - Левобережный почвенный округ
 II₁ - Усмань-Чамлыкский почвенный район с подрайонами: II_{1A} - Усмань-Байгорским, II_{1B} - Байгоро-Чамлыкским
 I-II - Зандрово-террасовый лесостепной почвенный район левобережий Дона и Воронежа с подрайонами: I-II_A - первой и второй надпойменных террас р. Воронежа, I-II_B - зандровым и I-II_В - Матыро-Воронежским

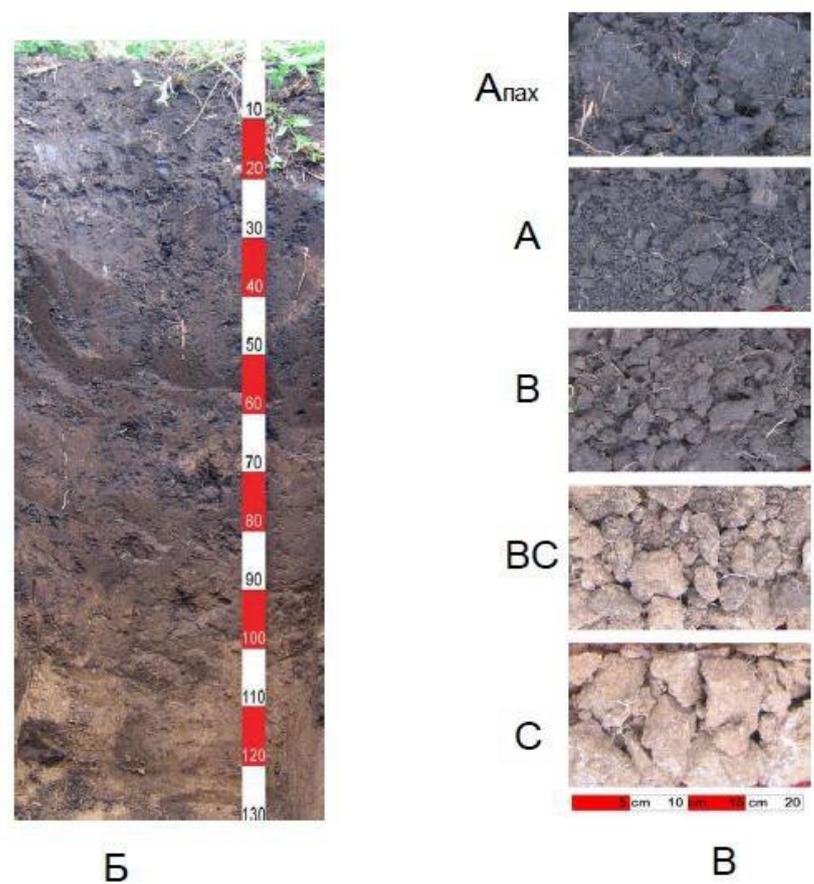


Рисунок 4.3.2 - Б – профиль почвы, В – структура почвы

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

052-22-ОВОС1

Оценка экологического состояния почвенного покрова

Степень загрязнения почв зависит от неравномерности выпадения загрязняющих веществ на поверхность почвы и дальнейшим их перераспределением под влиянием естественных и антропогенных факторов. Наибольшее загрязнение почв отмечается в зоне промышленно-коммунальных объектов и в полосе примыкания к улицам и проездам, а также вдоль автодороги регионального значения.

На исследуемой территории основным техногенным источником загрязнения окружающей среды является автомобильная дорога федерального значения А-133 (подъездная дорога от автомобильной дороги М-4 «Дон» к г. Липецку) (Рис. 4.3.3).

Индикатором изменения состояния ландшафтов является современное состояние почвенного покрова.

Оценка степени химического загрязнения почвенного покрова выполнена в рамках проведения инженерно-экологических изысканий в соответствии с СанПиНом 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Для отбора было заложено:

- 10 почвенных площадок (№№ 1-8 и 12-13) на территории с однородным почвенным покровом (50 га);
- 3 почвенных площадки (№№ 9-11) в санитарно-защитной зоне перспективного объекта.



Рисунок 4.3.3 – Вид на участок изысканий

В соответствии с учетом глубины проведения земляных работ (КНС хозяйственно-бытовых стоков, глубина заложения фундамента - 5 м), отобраны пробы с глубины 0,5; 1,0; 2,0; 3,0; 4,0 и 5,0 м, всего 6 проб.

Химическое загрязнение почвогрунтов оценивалось по вышеуказанным нормативам, а также по суммарному показателю химического загрязнения (Z_c), являющимся индикатором неблагоприятного воздействия на здоровье населения.

Суммарный показатель химического загрязнения (Z_c) характеризует степень химического загрязнения почв и грунтов обследуемых территорий вредными веществами

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. №подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	--------	------	-------	-------	------

052-22-ОВОС1

Лист

46



Рис. 4.3.4 – Вид на участок изысканий

различных классов опасности и определяется как сумма коэффициентов концентрации отдельных компонентов загрязнения по формуле:

$$Z_c = K_{c1} + \dots + K_{ci} + \dots + K_{cn} - (n-1),$$

где n - число определяемых компонентов,

K_{ci} - коэффициент концентрации i -го загрязняющего компонента, равный кратности превышения содержания данного компонента над фоновым значением.

Данные по регионально-фоновому содержанию химических элементов принимались по СП 11-102-97, таблица 4.1. по типу почв - черноземы, как региональному типу.

В нашем случае максимальное превышение над фоном зафиксировано в образце № 12 - по кадмию – 0,49 мг/кг, при фоновом значении – 0,24 мг/кг и по мышьяку – 6,45 мг/кг, при фоновом значении – 5,6 мг/кг.

Соответственно, кратность превышения содержания данных компонентов над фоновым значением равна 2,04 и 1,15 соответственно.

$$Z_c = 2,04 + 1,15 - (2 - 1) = 2,19$$

В пределах исследуемой территории категория загрязнения почв, по суммарному показателю химического загрязнения (Z_c), оценивается как «Допустимая». Максимальный СПЗ – 2,19.

Для оценки экологического состояния почвенного покрова было определено валовое содержание тяжелых металлов (Zn, As, Cd, Hg, Pb, Cu, Ni), нефтепродуктов, бенз(а)пирена и водородного показателя - pH. Анализировались смешанные образцы, отобранные в соответствии с методическими указаниями по определению тяжелых металлов в почвах.

В процессе изысканий было проанализировано 13 проб с поверхности и 6 с глубины до 5,0 м. Всего 19 проб.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подпись и дата

Изм. № подл.

052-22-ОВОС1

Лист

47

Полученные результаты свидетельствуют об отсутствии на исследуемой площади участков загрязнения тяжелыми металлами. Результаты количественного анализа приведены в таблице 4.3.1 и в приложении Г.3.

Установлены следующие диапазоны содержаний тяжелых металлов:

цинк – 15,0 – 42,3 мг/кг при фоновом 68 мг/кг и ОДК - 220 мг/кг,
мышьяк – 3,19 – 6,51 мг/кг при фоновом 5,6 мг/кг и ОДК - 10 мг/кг,
кадмий – 0,19 – 0,49 мг/кг при фоновом 0,24 мг/кг и ОДК - 2 мг/кг,
ртуть – 0,010 – 0,060 мг/кг при фоновом 0,2 мг/кг и ПДК - 2,1 мг/кг,
свинец – 4,23 – 11,3 мг/кг при фоновом 20 мг/кг и ОДК - 130 мг/кг,
медь – 7,04 – 17,0 мг/кг при фоновом 25 мг/кг и ОДК - 132 мг/кг,
никель – 9,36 – 24,7 мг/кг при фоновом – 45 мг/кг и ОДК - 80 мг/кг.

Согласно таблице 4.5 СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», категория загрязнения почвы оценивается как «Чистая».

В соответствии с приложением № 9 к СП 2.1.3684-21 рекомендации по использованию почвы – использование без ограничений, использование под любые культуры растений.

Концентрации нефтепродуктов от <5,0 до 38,0 мг/кг. Степень загрязнения нефтепродуктами согласно документу «Порядок определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами» (1993 г.) оценивается как допустимая. Загрязнение почвенного покрова нефтепродуктами отсутствует, так как полученные значения существенно ниже допустимых (1000 мг/кг).

Содержание бенз(а)пирена во всех пробах <0,005 мг/кг. Согласно СанПиНу 1.2.3685-21, в пределах участка изысканий загрязнение почвенного покрова бенз(а)пиреном отсутствует, так как полученные значения ниже ПДК (0,02 мг/кг) (Таблица 4.3.2).

Показатель рН изменяется в пределах 4,97 – 7,55. Средняя кислотность на обследуемой территории – 6,03.

Таблица 4.3.1 – Результаты опробования почвогрунтов на тяжелые металлы

№ п/п	№ пробы	Наименование загрязняющего вещества						
		Pb	Cu	Zn	Cd	Ni	As	Hg
ПДК, мг/кг		-	-	-	-	-	2.0	2.1
ОДК, мг/кг		130	132	220	2	80	-	-
Фон (табл. 4.1 СП 11-102-97), мг/кг		20	25	68	0.24	45	5.6	0.2
1	Проба № 1	9,79	14,5	35,6	0,44	20,2	4,48	0,021
2	Проба № 2	8,74	14,2	34,1	0,41	17,7	5,54	0,024
3	Проба № 3	8,68	14,9	34,7	0,42	18,4	6,15	0,022
4	Проба № 4	8,23	11,9	32,7	0,39	17,8	4,94	0,026
5	Проба № 5	8,17	12,2	30,6	0,38	17,9	5,02	0,021
6	Проба № 6	5,50	7,22	19,7	0,23	11,8	3,19	0,025
7	Проба № 7	10,2	15,4	36,7	0,45	20,7	6,23	0,022
8	Проба № 8	7,82	11,7	28,4	0,34	16,9	5,00	0,028
9	Проба № 9 (С33)	8,10	11,8	32,5	0,36	17,2	5,59	0,018
10	Проба № 10 (С33)	5,66	8,4	24,0	0,24	11,8	4,28	0,021
11	Проба № 11 (С33)	8,06	13,9	35,2	0,38	18,0	6,03	0,026
12	Проба № 12	11,3	17,0	42,3	0,49	24,7	6,45	0,060
13	Проба № 13	10,5	16,0	39,3	0,45	22,8	6,19	0,012
17	Скважина № 3, глубина 0,5 м	6,81	11,6	30,8	0,38	17,9	3,92	0,018
18	Скважина № 3, глубина 1,0 м	4,23	7,40	15,0	0,19	9,36	3,54	0,012
19	Скважина № 3, глубина 2,0 м	9,93	14,5	28,6	0,42	18,8	6,51	0,016
20	Скважина № 3,	6,94	11,8	22,8	0,31	17,2	5,50	0,010

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инва. №подл.

052-22-ОВОС1

№ п/п	№ пробы	Наименование загрязняющего вещества						
		Pb	Cu	Zn	Cd	Ni	As	Hg
	глубина 3,0 м							
21	Скважина № 3, глубина 4,0 м	7,83	11,1	23,5	0,34	16,8	5,49	0,060
22	Скважина № 3, глубина 5,0 м	5,17	7,04	15,7	0,20	11,0	4,16	0,013

Примечание: Цифры, выделенные жирным, - значения, превышающие фон.

Так как радиационное обследование не выявило повышенных радиационных аномалий, то принято решение о нецелесообразности проведения оценки удельной активности радионуклидов в почвах.

Таблица 4.3.2 – Результаты опробования почвогрунтов на содержание бенз(а)пирена

№ п/п	№ пробы	Содержание мг/кг	ПДК	Категория загрязнения	Рекомендации по использованию
1	Проба № 1	<0,005	0,02	Чистая	Использование без ограничений, использование под любые культуры растений
2	Проба № 2	<0,005	0,02		
3	Проба № 3	<0,005	0,02		
4	Проба № 4	<0,005	0,02		
5	Проба № 5	<0,005	0,02		
6	Проба № 6	<0,005	0,02		
7	Проба № 7	<0,005	0,02		
8	Проба № 8	<0,005	0,02		
9	Проба № 9 (С33)	<0,005	0,02		
10	Проба № 10 (С33)	<0,005	0,02		
11	Проба № 11 (С33)	<0,005	0,02		
12	Проба № 12	<0,005	0,02		
13	Проба № 13	<0,005	0,02		
17	Скважина № 3, глубина 0,5 м	<0,005	0,02		
18	Скважина № 3, глубина 1,0 м	<0,005	0,02		
19	Скважина № 3, глубина 2,0 м	<0,005	0,02		
20	Скважина № 3, глубина 3,0 м	<0,005	0,02		
21	Скважина № 3, глубина 4,0 м	<0,005	0,02		
22	Скважина № 3, глубина 5,0 м	<0,005	0,02		

Исследования на агрохимические показатели проводились с привлечением АНО «Испытательный центр «НОРТЕСТ» (123290, г. Москва, ул. 2-я Магистральная, д. 18А). Результаты исследований занесены в протокол испытаний от 16.12.2020 № П-3582-Агро (Приложение Г.3).

Поскольку почвенные условия участка однородные, в границах исследуемой территории были заложены два почвенных разреза на глубину 1 м.

Отобраны пробы почвогрунтов для оценки уровня плодородия по следующим показателям:

- величина рН водной вытяжки;
- органическое вещество (гумус);
- обменный кальций;
- обменный магний;
- обменный натрий;
- гранулометрический состав;
- емкость катионного обмена;
- сумма токсичных солей.

По результатам лабораторных исследований определена мощность плодородного слоя почвы.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

052-22-ОВОС1

Таблица 4.3.3 – Оценка плодородия почвогрунтов

Диапазон глубин, м	pH-в, ед. pH	Органическое вещ-во, %	Гран. состав <0,01 мм (физ.глина), %	Сумма токсичных солей, %
Скважина № 1				
0-0,2	7,29	6,26	22,39	<0,1
0,2-0,4	7,53	5,66	21,89	<0,1
0,4-0,6	7,74	2,68	23,41	<0,1
0,6-0,8	7,89	1,39	32,19	<0,1
0,8-1,0	8,04	1,70	33,08	<0,1
Скважина № 2				
0-0,2	7,81	6,14	23,07	<0,1
0,2-0,4	7,52	5,94	22,13	<0,1
0,4-0,6	6,93	5,66	22,78	<0,1
0,6-0,8	6,94	1,92	27,66	<0,1
0,8-1,0	6,87	1,56	28,58	<0,1
Норматив ГОСТ 17.5.3.06-85	5,5-8,2	Не менее 2,0	10-75	Не более 0,25

Примечание: Цифры, выделенные жирным, - значения, превышающие фон.

Оценка плодородия почвогрунтов показала, что все образцы, отобранные с глубин в интервале 0-0,6 м, отвечают требованиям п. 2.1. ГОСТ 17.5.3.06-85 «Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земельных работ» и характеризуют плодородный слой почвы.

Исследования показали, что почвы участка изысканий представляют плодородный слой до глубины 0,6 м. Почвы участка изыскания с глубины ниже 0,6 м будут не соответствовать требованиям п. 2.1 ГОСТ 17.5.3.06-85, т.к. содержание гумуса менее 2 %.

Рекомендуемая норма снятия плодородного слоя почвы при проведении земляных работ – 0,6 м.

Санитарно-гигиенические свойства почвенного покрова

Санитарно-паразитологические и бактериологические исследования почв имеют важное значение при общей инженерно-экологической оценке территории.

Определяемые показатели: БГКП, энтерококки, патогенные бактерии родов Salmonella и Shigella (патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы), личинки и куколки синатропных мух, яйца и личинки гельминтов, цисты кишечных простейших. Результаты приведены в таблице 4.3.4 и в приложении Г.3.

Санитарно-паразитологические и бактериологические показатели почвы, согласно санитарно-гигиенической оценке участка, выполненной испытательной лабораторией ООО «НОРТЕСТ», соответствуют требованиям СанПиН 1.2.3685-21.

Согласно СанПиН 1.2.3685-21 категория загрязнения почв соответствует категории «чистая».

Таблица 4.3.4 – Результаты санитарно-паразитологических и бактериологических исследований

№ пробы	Определяемые показатели	Ед. изм.	Результаты испытаний	Гигиенический норматив
1	БГКП	КОЕ/г	Менее 1	чистая 0, допустимая 1-9, умеренно-опасная 10-99, опасная 100 и более
	Энтерококки	КОЕ/г	Менее 1	чистая 0, допустимая 1-9, умеренно-опасная 10-99, опасная 100-999, чрезвычайно опасная 1000 и более
	Патогенные бактерии рода Salmonella		Не обнаружено	чистая 0, допустимая 0, умеренно-опасная 0, опасная 1-99,

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. №подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	--------	------	-------	-------	------

052-22-ОВОС1

Лист

50

№ пробы	Определяемые показатели	Ед. изм.	Результаты испытаний	Гигиенический норматив
				чрезвычайно опасная 100 и более
	Куколки синантропных мух	Экз.	0	чистая 0, допустимая 0, умеренно-опасная 0, опасная до 1-9, чрезвычайно опасная 10 и более
	Личинки синантропных мух	Экз.	0	чистая 0, допустимая 0, умеренно-опасная 1,9, опасная до 10-99, чрезвычайно опасная 100 и более
	Яйца гельминтов	Экз./кг	0	чистая 0, допустимая 1-9, умеренно-опасная 10-99, опасная 100-999, чрезвычайно опасная 1000 и более
	Личинки гельминтов		0	
	Цисты кишечных простейших	Экз./100 г	0	
2	БГКП	КОЕ/г	Менее 1	чистая 0, допустимая 1-9, умеренно-опасная 10-99, опасная 100 и более
	Энтерококки	КОЕ/г	Менее 1	чистая 0, допустимая 1-9, умеренно-опасная 10-99, опасная 100-999, чрезвычайно опасная 1000 и более
	Патогенные бактерии рода Salmonella		Не обнаружено	чистая 0, допустимая 0, умеренно-опасная 0, опасная 1-99, чрезвычайно опасная 100 и более
	Куколки синантропных мух	Экз.	0	чистая 0, допустимая 0, умеренно-опасная 0, опасная до 1-9, чрезвычайно опасная 10 и более
	Личинки синантропных мух	Экз.	0	чистая 0, допустимая 0, умеренно-опасная 1,9, опасная до 10-99, чрезвычайно опасная 100 и более
	Яйца гельминтов	Экз./кг	0	чистая 0, допустимая 1-9, умеренно-опасная 10-99, опасная 100-999, чрезвычайно опасная 1000 и более
	Личинки гельминтов		0	
		Цисты кишечных простейших	Экз./100 г	0
3	БГКП	КОЕ/г	Менее 1	чистая 0, допустимая 1-9, умеренно-опасная 10-99, опасная 100 и более
	Энтерококки	КОЕ/г	Менее 1	чистая 0, допустимая 1-9, умеренно-опасная 10-99, опасная 100-999, чрезвычайно опасная 1000 и более

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

052-22-ОВОС1

Лист

51

№ пробы	Определяемые показатели	Ед. изм.	Результаты испытаний	Гигиенический норматив
	Патогенные бактерии рода Salmonella		Не обнаружено	чистая 0, допустимая 0, умеренно-опасная 0, опасная 1-99, чрезвычайно опасная 100 и более
	Куколки синантропных мух	Экз.	0	чистая 0, допустимая 0, умеренно-опасная 0, опасная до 1-9, чрезвычайно опасная 10 и более
	Личинки синантропных мух	Экз.	0	чистая 0, допустимая 0, умеренно-опасная 1,9, опасная до 10-99, чрезвычайно опасная 100 и более
	Яйца гельминтов	Экз./кг	0	чистая 0, допустимая 1-9, умеренно-опасная 10-99, опасная 100-999, чрезвычайно опасная 1000 и более
	Личинки гельминтов		0	
	Цисты кишечных простейших	Экз./100 г	0	
4	БГКП	КОЕ/г	Менее 1	чистая 0, допустимая 1-9, умеренно-опасная 10-99, опасная 100 и более
	Энтерококки	КОЕ/г	Менее 1	чистая 0, допустимая 1-9, умеренно-опасная 10-99, опасная 100-999, чрезвычайно опасная 1000 и более
	Патогенные бактерии рода Salmonella		Не обнаружено	чистая 0, допустимая 0, умеренно-опасная 0, опасная 1-99, чрезвычайно опасная 100 и более
	Куколки синантропных мух	Экз.	0	чистая 0, допустимая 0, умеренно-опасная 0, опасная до 1-9, чрезвычайно опасная 10 и более
	Личинки синантропных мух	Экз.	0	чистая 0, допустимая 0, умеренно-опасная 1,9, опасная до 10-99, чрезвычайно опасная 100 и более
	Яйца гельминтов	Экз./кг	0	чистая 0, допустимая 1-9, умеренно-опасная 10-99, опасная 100-999, чрезвычайно опасная 1000 и более
	Личинки гельминтов		0	
	Цисты кишечных простейших	Экз./100 г	0	
5	БГКП	КОЕ/г	Менее 1	чистая 0, допустимая 1-9, умеренно-опасная 10-99, опасная 100 и более
	Энтерококки	КОЕ/г	Менее 1	чистая 0, допустимая 1-9,

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

052-22-ОВОС1

Лист

52

Изм. Кол.уч Лист Недок Подп. Дата

№ пробы	Определяемые показатели	Ед. изм.	Результаты испытаний	Гигиенический норматив
				умеренно-опасная 10-99, опасная 100-999, чрезвычайно опасная 1000 и более
	Патогенные бактерии рода <i>Salmonella</i>		Не обнаружено	чистая 0, допустимая 0, умеренно-опасная 0, опасная 1-99, чрезвычайно опасная 100 и более
	Куколки синантропных мух	Экз.	0	чистая 0, допустимая 0, умеренно-опасная 0, опасная до 1-9, чрезвычайно опасная 10 и более
	Личинки синантропных мух	Экз.	0	чистая 0, допустимая 0, умеренно-опасная 1,9, опасная до 10-99, чрезвычайно опасная 100 и более
	Яйца гельминтов	Экз./кг	0	чистая 0, допустимая 1-9, умеренно-опасная 10-99, опасная 100-999, чрезвычайно опасная 1000 и более
	Личинки гельминтов		0	
	Цисты кишечных простейших	Экз./100 г	0	
6	БГКП	КОЕ/г	Менее 1	чистая 0, допустимая 1-9, умеренно-опасная 10-99, опасная 100 и более
	Энтерококки	КОЕ/г	Менее 1	чистая 0, допустимая 1-9, умеренно-опасная 10-99, опасная 100-999, чрезвычайно опасная 1000 и более
	Патогенные бактерии рода <i>Salmonella</i>		Не обнаружено	чистая 0, допустимая 0, умеренно-опасная 0, опасная 1-99, чрезвычайно опасная 100 и более
	Куколки синантропных мух	Экз.	0	чистая 0, допустимая 0, умеренно-опасная 0, опасная до 1-9, чрезвычайно опасная 10 и более
	Личинки синантропных мух	Экз.	0	чистая 0, допустимая 0, умеренно-опасная 1,9, опасная до 10-99, чрезвычайно опасная 100 и более
	Яйца гельминтов	Экз./кг	0	чистая 0, допустимая 1-9, умеренно-опасная 10-99, опасная 100-999, чрезвычайно опасная 1000 и более
	Личинки гельминтов		0	
	Цисты кишечных простейших	Экз./100 г	0	
7	БГКП	КОЕ/г	Менее 1	чистая 0, допустимая 1-9,

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

052-22-ОВОС1

Лист

53

№ пробы	Определяемые показатели	Ед. изм.	Результаты испытаний	Гигиенический норматив
				умеренно-опасная 10-99, опасная 100 и более
	Энтерококки	КОЕ/г	Менее 1	чистая 0, допустимая 1-9, умеренно-опасная 10-99, опасная 100-999, чрезвычайно опасная 1000 и более
	Патогенные бактерии рода Salmonella		Не обнаружено	чистая 0, допустимая 0, умеренно-опасная 0, опасная 1-99, чрезвычайно опасная 100 и более
	Куколки синантропных мух	Экз.	0	чистая 0, допустимая 0, умеренно-опасная 0, опасная до 1-9, чрезвычайно опасная 10 и более
	Личинки синантропных мух	Экз.	0	чистая 0, допустимая 0, умеренно-опасная 1,9, опасная до 10-99, чрезвычайно опасная 100 и более
	Яйца гельминтов	Экз./кг	0	чистая 0, допустимая 1-9, умеренно-опасная 10-99, опасная 100-999, чрезвычайно опасная 1000 и более
	Личинки гельминтов		0	
	Цисты кишечных простейших	Экз./100 г	0	
8	БГКП	КОЕ/г	Менее 1	чистая 0, допустимая 1-9, умеренно-опасная 10-99, опасная 100 и более
	Энтерококки	КОЕ/г	Менее 1	чистая 0, допустимая 1-9, умеренно-опасная 10-99, опасная 100-999, чрезвычайно опасная 1000 и более
	Патогенные бактерии рода Salmonella		Не обнаружено	чистая 0, допустимая 0, умеренно-опасная 0, опасная 1-99, чрезвычайно опасная 100 и более
	Куколки синантропных мух	Экз.	0	чистая 0, допустимая 0, умеренно-опасная 0, опасная до 1-9, чрезвычайно опасная 10 и более
	Личинки синантропных мух	Экз.	0	чистая 0, допустимая 0, умеренно-опасная 1,9, опасная до 10-99, чрезвычайно опасная 100 и более
	Яйца гельминтов	Экз./кг	0	чистая 0, допустимая 1-9, умеренно-опасная 10-99, опасная 100-999,
	Личинки гельминтов		0	
	Цисты кишечных простейших	Экз./100 г	0	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

052-22-ОВОС1

Лист

54

№ пробы	Определяемые показатели	Ед. изм.	Результаты испытаний	Гигиенический норматив
9	БГКП	КОЕ/г	Менее 1	чрезвычайно опасная 1000 и более чистая 0, допустимая 1-9, умеренно-опасная 10-99, опасная 100 и более
	Энтерококки	КОЕ/г	Менее 1	чистая 0, допустимая 1-9, умеренно-опасная 10-99, опасная 100-999, чрезвычайно опасная 1000 и более
	Патогенные бактерии рода Salmonella		Не обнаружено	чистая 0, допустимая 0, умеренно-опасная 0, опасная 1-99, чрезвычайно опасная 100 и более
	Куколки синантропных мух	Экз.	0	чистая 0, допустимая 0, умеренно-опасная 0, опасная до 1-9, чрезвычайно опасная 10 и более
	Личинки синантропных мух	Экз.	0	чистая 0, допустимая 0, умеренно-опасная 1,9, опасная до 10-99, чрезвычайно опасная 100 и более
	Яйца гельминтов	Экз./кг	0	чистая 0, допустимая 1-9, умеренно-опасная 10-99, опасная 100-999, чрезвычайно опасная 1000 и более
	Личинки гельминтов		0	
	Цисты кишечных простейших	Экз./100 г	0	
10	БГКП	КОЕ/г	Менее 1	чистая 0, допустимая 1-9, умеренно-опасная 10-99, опасная 100 и более
	Энтерококки	КОЕ/г	Менее 1	чистая 0, допустимая 1-9, умеренно-опасная 10-99, опасная 100-999, чрезвычайно опасная 1000 и более
	Патогенные бактерии рода Salmonella		Не обнаружено	чистая 0, допустимая 0, умеренно-опасная 0, опасная 1-99, чрезвычайно опасная 100 и более
	Куколки синантропных мух	Экз.	0	чистая 0, допустимая 0, умеренно-опасная 0, опасная до 1-9, чрезвычайно опасная 10 и более
	Личинки синантропных мух	Экз.	0	чистая 0, допустимая 0, умеренно-опасная 1,9, опасная до 10-99, чрезвычайно опасная 100 и более
	Яйца гельминтов	Экз./кг	0	чистая 0, допустимая 1-9,
	Личинки гельминтов		0	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

052-22-ОВОС1

Лист

55

№ пробы	Определяемые показатели	Ед. изм.	Результаты испытаний	Гигиенический норматив
	Цисты кишечных простейших	Экз./100 г	0	умеренно-опасная 10-99, опасная 100-999, чрезвычайно опасная 1000 и более
11	БГКП	КОЕ/г	Менее 1	чистая 0, допустимая 1-9, умеренно-опасная 10-99, опасная 100 и более
	Энтерококки	КОЕ/г	Менее 1	чистая 0, допустимая 1-9, умеренно-опасная 10-99, опасная 100-999, чрезвычайно опасная 1000 и более
	Патогенные бактерии рода Salmonella		Не обнаружено	чистая 0, допустимая 0, умеренно-опасная 0, опасная 1-99, чрезвычайно опасная 100 и более
	Куколки синантропных мух	Экз.	0	чистая 0, допустимая 0, умеренно-опасная 0, опасная до 1-9, чрезвычайно опасная 10 и более
	Личинки синантропных мух	Экз.	0	чистая 0, допустимая 0, умеренно-опасная 1,9, опасная до 10-99, чрезвычайно опасная 100 и более
	Яйца гельминтов	Экз./кг	0	чистая 0, допустимая 1-9, умеренно-опасная 10-99, опасная 100-999, чрезвычайно опасная 1000 и более
	Личинки гельминтов		0	
Цисты кишечных простейших	Экз./100 г	0		
12	БГКП	КОЕ/г	Менее 1	чистая 0, допустимая 1-9, умеренно-опасная 10-99, опасная 100 и более
	Энтерококки	КОЕ/г	Менее 1	чистая 0, допустимая 1-9, умеренно-опасная 10-99, опасная 100-999, чрезвычайно опасная 1000 и более
	Патогенные бактерии рода Salmonella		Не обнаружено	чистая 0, допустимая 0, умеренно-опасная 0, опасная 1-99, чрезвычайно опасная 100 и более
	Куколки синантропных мух	Экз.	0	чистая 0, допустимая 0, умеренно-опасная 0, опасная до 1-9, чрезвычайно опасная 10 и более
	Личинки синантропных мух	Экз.	0	чистая 0, допустимая 0, умеренно-опасная 1,9, опасная до 10-99, чрезвычайно опасная 100 и более

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

052-22-ОВОС1

Лист

56

№ пробы	Определяемые показатели	Ед. изм.	Результаты испытаний	Гигиенический норматив
	Яйца гельминтов	Экз./кг	0	чистая 0, допустимая 1-9, умеренно-опасная 10-99, опасная 100-999, чрезвычайно опасная 1000 и более
	Личинки гельминтов		0	
	Цисты кишечных простейших	Экз./100 г	0	
13	БГКП	КОЕ/г	Менее 1	чистая 0, допустимая 1-9, умеренно-опасная 10-99, опасная 100 и более
	Энтерококки	КОЕ/г	Менее 1	чистая 0, допустимая 1-9, умеренно-опасная 10-99, опасная 100-999, чрезвычайно опасная 1000 и более
	Патогенные бактерии рода Salmonella		Не обнаружено	чистая 0, допустимая 0, умеренно-опасная 0, опасная 1-99, чрезвычайно опасная 100 и более
	Куколки синантропных мух	Экз.	0	чистая 0, допустимая 0, умеренно-опасная 0, опасная до 1-9, чрезвычайно опасная 10 и более
	Личинки синантропных мух	Экз.	0	чистая 0, допустимая 0, умеренно-опасная 1,9, опасная до 10-99, чрезвычайно опасная 100 и более
	Яйца гельминтов	Экз./кг	0	
	Личинки гельминтов		0	
	Цисты кишечных простейших	Экз./100 г	0	чистая 0, допустимая 1-9, умеренно-опасная 10-99, опасная до 100-999, чрезвычайно опасная 1000 и более

4.4 Оценка состояния подземных вод, поверхностных вод и донных отложений

4.4.1 Оценка состояния подземных вод

Хозяйственно-питьевое водоснабжение населения практически полностью основано на использовании подземных вод. Подземные воды эксплуатируются буровыми скважинами и колодцами.

Централизованное водоснабжение в поселении осуществляется во всех населенных пунктах из подземных водоисточников (скважин).

Для выполнения водоохраных мероприятий необходимо проведение следующих мероприятий:

- полная инвентаризация водозаборов подземных вод, паспортизация и мониторинг источников загрязнения путем координации работ всех природоохранных служб, создание и ведение единого банка данных;
- оборудование ЗСО и поддержание необходимого санитарного режима в них. Ликвидация скважин, не подлежащих восстановлению или являющихся причиной загрязнения подземных вод;
- восстановление и реконструкция в сельских населенных пунктах буровых скважин и систем водоснабжения;
- ликвидация или локализация источников загрязнения и уже сформировавшихся очагов загрязнения;

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	--------	------	-------	-------	------

052-22-ОВОС1

Лист

57

- разведка экологически чистых источников водоснабжения для населенных пунктов с уже сформировавшимися устойчивыми очагами загрязнения;
- осуществление постоянного лабораторного контроля качества питьевой воды по химическим и бактериологическим;
- налаживание учета воды, подаваемой водозаборами, при помощи приборов;
- использование прогрессивных технологий очистки стоков, переработки отходов.

Оценка химического состава подземных вод дана по трём пробам воды, отобранных из

1) водозаборная скважина в с. Круглое (в 2,4 км севернее участка изысканий) (Рис. 4.4.1.2);

2) водозаборная скважина в дер. Долгая (в 3,5 км северо-восточнее участка изысканий) (Рис. 4.4.1.3);

3) водозаборная скважина в пос. Никольское (в 2,7 км юго-восточнее участка изысканий) (Рис. 4.4.1.4).

Все скважины эксплуатируют задонско-елецкий карбонатный горизонт (D3zd-el).

Местоположение пунктов отбора подземных вод представлено на рисунке 4.4.1.1.

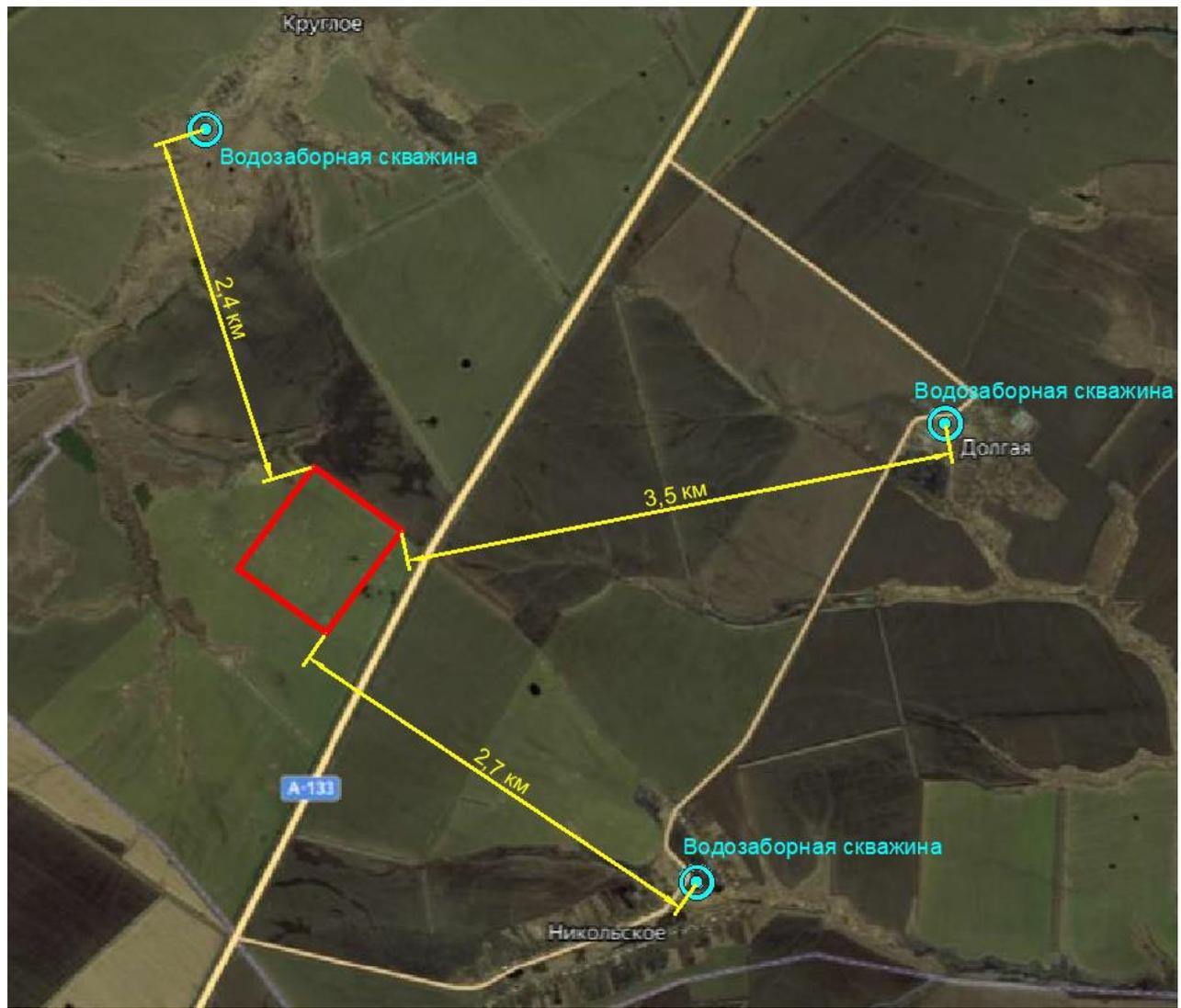


Рисунок 4.4.1.1 – Местоположение пунктов отбора подземных

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. №подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

052-22-ОВОС1



Рисунок 4.4.1.2 – Водозаборная скважина в с. Круглое



Рисунок 4.4.1.3 – Водозаборная скважина в дер. Долгая

Инва. №подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

052-22-ОВОС1



Рисунок 4.4.1.4 – Водозаборная скважина в с. Никольское

Концентрации контролируемых параметров сравнивались с предельно допустимыми концентрациями (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового назначения:

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

ГН 2.1.5.2280-07 Гигиенические нормативы «Предельно-допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования». Дополнения и изменения № 1 к ГН 2.1.5.1315-03.

Отбор проб подземных вод проводился в соответствии с ГОСТ 31861-2012 «Вода. Общие требования к отбору проб», с использованием оборудования, предусмотренного ГОСТ 17.1.5.04-81 «Приборы и устройства для отбора, первичной обработки и хранения проб природных вод».

В подземных водах определялись: нефтепродукты, фенолы, аммоний, железо, кадмий, полиакриламид, стирол, хлориды, синтетические поверхностно-активные вещества, свинец, марганец, пестициды, нитриты, нитраты, минерализация, медь, мышьяк, никель, ртуть, цинк, хром, кобальт, рН, бенз(а)пирен, растворенный кислород, общее микробное число, общие колиформные бактерии, термотолерантные колиформные бактерии, колифаги, цисты патогенных кишечных простейших, яйца и личинки гельминтов.

Результаты опробования подземных вод приведены в таблице 4.4.1.1. Протокол количественного химического анализа приведен в приложении Г.2 тома 052-22-ОВОС2 .

Таблица 4.4.1.1 – Результаты опробования подземных вод

Показатель	Водозаб.скв с. Круглое	Водозаб.скв дер. Долгая	Водозаб.скв с. Никольское	Норматив
рН	7,22	7,57	7,52	6-9
Сухой остаток	640	374	396	1000
Кислород растворенный	4,05	7,14	4,54	Не менее 4
Хлориды	41,9	11,8	11,5	350
Нитраты	98,8	31,1	0,93	45,0
Нитриты	<0,02	<0,02	<0,02	3,0
Аммоний	<0,5	<0,5	<0,5	2,0
Железо	<0,05	<0,05	0,056	0,3
Марганец	0,0064	0,0011	<0,001	0,1
Кадмий	<0,0001	<0,0001	<0,0001	0,001
Медь	0,019	0,0011	0,0046	1,0

Инва. №подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	--------	------	-------	-------	------

052-22-ОВОС1

Лист

60

Показатель	Водозаб.скв с. Круглое	Водозаб.скв дер. Долгая	Водозаб.скв с. Никольское	Норматив
Свинец	0,0087	<0,003	<0,003	0,01
Цинк	0,020	0,0072	<0,005	5,0
Никель	0,0043	0,0036	<0,001	0,02
Мышьяк	<0,005	<0,005	<0,005	0,01
Ртуть	<0,00001	<0,00001	<0,00001	0,0005
Кобальт	<0,001	<0,001	<0,001	0,1
Хром	<0,001	<0,001	<0,001	0,05
Нефтепродукты	<0,005	<0,005	<0,005	0,1
Фенолы	<0,0005	<0,0005	<0,0005	0,001
АПАВ	<0,025	<0,025	<0,025	0,5
Бенз(а)пирен	<0,001	<0,001	<0,001	0,000005
Полиакриламид	<0,02	<0,02	<0,02	2,0
Стирол	<0,005	<0,005	<0,005	-
Альфа-ГХЦГ	<0,00001	<0,00001	<0,00001	-
Бета-ГХЦГ	<0,00001	<0,00001	<0,00001	-
Гамма-ГХЦГ	<0,00001	<0,00001	<0,00001	-
2,4-ДДТ	<0,00001	<0,00001	<0,00001	-
4,4-ДДТ	<0,00001	<0,00001	<0,00001	-
ОМЧ	<1	<1	<1	Не более 100
ОКБ	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Отсутствие
ТКБ	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Отсутствие
Колифаги	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Отсутствие
Цисты патогенных кишечных простейших	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Отсутствие
Яйца и личинки гельминтов	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Отсутствие

В пробе воды, отобранной из водозаборной скважины в с. Круглое, отмечается единичное превышение ПДК по нитратам 98,8 мг/дм³, при норме не более 45,0 мг/дм³ или 2,2 ПДК.

Остальные отобранные пробы соответствуют нормативным требованиям.

Санитарно-паразитологические показатели проб воды, согласно паразитологическим исследованиям, выполненным испытательной лабораторией ООО «НОРТЕСТ», соответствуют требованиям СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания: цисты патогенных кишечных простейших, яйца и личинки гельминтов. не обнаружены (приложение Г.2 тома 052-22-ОВОС2).

Микробиологические исследования. Микробиологические исследования проводились по следующим показателям: колифаги, общие колиформные бактерии, термо- толерантные колиформные бактерии и общее микробное число.

Исследованные пробы воды соответствуют требованиям СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания (приложение Г.2 тома 052-22-ОВОС2).

4.4.2 Оценка состояния поверхностных вод

Водный фонд поселения представлен рекой Репец, ручьем Лячиха, прудами и еще несколькими небольшими водоемами без названий. Основными источниками питания рек являются талые воды, что определяет характер водного режима водотока.

Во многих оврагах при малых реках устроены пруды. Сооружение прудов вынужденная мера, связанная с условиями деградации гидрографической сети. Водоемы имеют рекреационное, противозерозионное, мелиоративное и другое назначение. Неумеренная распашка и сведение древесной растительности, существенно уменьшают водорегулирующую способность водосборной площади, отчего половодья и ливневые паводки приобретают негативный характер.

В результате хозяйственной деятельности последних десятилетий в условиях относительно высокой антропогенной нагрузки гидрологические и гидрографические характеристики водных объектов испытывают изменения.

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. №подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	052-22-ОВОС1	Лист

В зоне возможного влияния (1000 м) проектируемого объекта поверхностные водотоки отсутствуют. В 330 м северо-западнее участка расположен водоем без названия, откуда и была отобрана проба воды (Рис. 4.4.2.1).



Рисунок 4.4.2.1 – Водоем без названия

Отбор пробы проводился в соответствии с ГОСТ 31861-2012 «Вода. Общие требования к отбору проб», с использованием оборудования, предусмотренного ГОСТ 17.1.5.04-81. «Межгосударственный стандарт. Охрана природы. Гидросфера. Приборы и устройства для отбора, первичной обработки и хранения проб природных вод. Общие технические условия».

В пробе отмечаются превышения по БПК 5 (2,4 ПДК), аммоний (2,6 ПДК) и железу (1,7 ПДК).

Результаты опробования приведены в таблице 18. Протокол количественного химического анализа приведен в приложении Г2 тома 052-22-ОВОС2.

Санитарно-паразитологические показатели проб воды, согласно паразитологическим исследованиям, выполненным испытательной лабораторией ООО «НОРТЕСТ», соответствуют требованиям СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания: цисты патогенных кишечных простейших, яйца и личинки гельминтов не обнаружены (приложение Г.2 тома 052-22-ОВОС2).

Микробиологические исследования. Микробиологические исследования проводились по следующим показателям: общие колиформные бактерии, термотолерантные колиформные бактерии и колифаги.

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. №подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	--------	------	-------	-------	------

052-22-ОВОС1

Исследованные пробы воды соответствуют требованиям СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания (приложение Г2 тома 052-22-ОВОС2).

4.4.3 Оценка экологического состояния донных отложений

Оценка экологического состояния донных отложений дана по пробе, отобранной со дна водоема без названия (положение точки совпадает с местом отбора проб при контроле поверхностных вод).

В соответствии с п. 5.2.3.1 РД 52.24.609-2013 отобранные пробы анализируются по следующим приоритетным показателям: ртуть, мышьяк, медь, цинк, кадмий, свинец, хром.

Пробы отбирались в соответствии с ГОСТ 17.1.5.01-80 Охрана природы (ССОП). Гидросфера. Общие требования к отбору проб донных отложений водных объектов для анализа на загрязненность (с Изменением N 1).

Протокол испытаний приведен в Приложении Г.3 тома 052-22-ОВОС2.

Для донных отложений практически отсутствуют нормативы, регламентирующие содержание даже наиболее распространенных и токсичных загрязняющих веществ, поэтому оценка загрязненности донных отложений приведена по нормам и критериям оценки загрязненности донных отложений в водных объектах Санкт-Петербурга.

Таблица 4.4.3.1 – Критерии загрязнения стандартных донных отложений по концентрациям загрязняющих веществ в мг/кг сухого веса

Загрязняющее вещество	Целевой уровень	Предельный уровень	Проверочный уровень	Уровень, требующий вмешательства
Кадмий (Cd)	0,8	2	7,5	12
Ртуть (Hg)	0,3	0,5	1,6	10
Медь (Cu)	35	35	90	190
Свинец (Pb)	85	530	530	530
Цинк (Zn)	140	480	720	720
Мышьяк (As)	29	55	55	55
Хром (Cr)	100	380	380	380

Установлены следующие значения содержаний тяжелых металлов в пробе:

- цинк – 14,8 мг/кг,
- мышьяк – 1,77 мг/кг,
- кадмий – 0,097 мг/кг,
- ртуть – 0,0094 мг/кг,
- свинец – 5,26 мг/кг,
- медь – 26,0 мг/кг,
- хром – 11,9 мг/кг.

Исследуемая проба относится к целевому уровню, которому соответствует класс 0 «Чистые отложения».

4.5 Результаты радиационно-экологических исследований

4.5.1 Оценка радиационной обстановки

В соответствии с площадью исследований 50 га, произведено 500 замеров мощности дозы гамма-излучения.

Гамма-съёмка территории проведена по маршрутным профилям в масштабе 1:1000, с последующим проходом по территории в режиме свободного поиска. Среднее значение поискового прибора – 0,11 мкЗв/ч. Поверхностных радиационных аномалий на территории не обнаружено.

По данным полевых измерений величина мощности дозы гамма-излучения на исследуемой площади варьирует в пределах 0,08-0,15 мкЗв/час (Приложение Г.4 тома 052-22-ОВОС2), в среднем составляя - 0,11 мкЗв/час, и находится в пределах колебания естественного радиационного фона.

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. №подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	052-22-ОВОС1	Лист
							63

Территория по радиационной обстановке характеризуется как безопасная, не превышающая естественный уровень мощности эквивалентной дозы внешнего гамма-излучения на открытых территориях в средней полосе России и уровни радиологической безопасности (0,3 мкЗв/час).

4.5.2 Оценка радоноопасности территории

Природные источники ионизирующего излучения создают около 70% суммарной дозы, получаемой человеком от всех источников радиации. Главными путями поступления радона являются почвы, грунты, строительные материалы и подземные воды. Измерение потока радона в процессе выполнения инженерных изысканий обычно производят с поверхности почвы.

Замеры плотности потока радона произведены в пределах контура проектируемых сооружений с постоянным пребыванием людей, с сеткой 10x10 м:

административно-бытовой корпус (АБК) – 18 точек;

КПП – 10 точек;

производственный корпус – 50 точек;

котельная – 10 точек;

бокс для ремонта спецтехники – 10 точек;

цех утилизации №1 – 10 точек;

цех утилизации №2 – 10 точек. Всего 118 точек.

Результаты измерений отвечают требованиям нормативов (МУ 2.6.1.2398-08, СанПиН 2.6.1.2523-09) и приведены в Приложении Г.4 тома 052-22-ОВОС2.

Класс требуемой противорадоновой защиты здания – I (противорадоновая защита обеспечивается за счет нормативной вентиляции помещений).

4.6 Исследование и оценка вредных физических воздействий

4.6.1 Оценка результатов замера уровня шума

Для определения уровня шумового воздействия были проведены натурные замеры эквивалентного и максимального уровня звука в 3-х точках. Результаты замеров приведены в Приложении Г5 тома 052-22-ОВОС2.

Шум считают в пределах нормы, когда он как по эквивалентному, так и по максимальному уровню не превышает установленные нормативные значения. Результаты замеров эквивалентного и максимального уровня звука, как в ночное, так и в дневное время не превышают ПДУ, что соответствует требованиям таблицы 5.35 СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»

4.6.2 Оценка результатов замеров электромагнитного излучения

Оценка воздействия электромагнитного излучения на организм человека включает оценку воздействия магнитного поля.

Проектируемый объект не предусматривает негативного воздействия физических полей в процессе своей эксплуатации.

Электромагнитное излучение оценивалось по результатам замеров измерителем параметров электрического и магнитного полей - трехкомпонентный ВЕ-метр. Прибор измеряет эффективные значения индукции магнитного поля и напряженности электрического поля промышленной частоты 50 Гц. Измерения позволяют контролировать соответствие нормам по электромагнитной безопасности промышленных электроустановок и проводить комплексные санитарно-гигиенические обследования жилых и производственных помещений, и рабочих мест. Результаты замеров приведены в приложении Г.6 тома 052-22-ОВОС2.

Полученные результаты измерений соответствуют требованиям нормативов. Предельно допустимые уровни электрических и магнитных полей промышленной частоты 50 Гц, установленные СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», представлены в таблице 20.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	Взам. инв. №
						Подпись и дата
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	Инд. №подл.

Таблица 4.6.2.1 – Предельно допустимые уровни электрических и магнитных полей промышленной частоты 50 Гц

№ п/п	Тип воздействия	Напряженность электрического поля, кВ/м	Индукция (напряженность магнитного поля), мкТл (А/м)
1	В жилых зданиях, детских, дошкольных, школьных, общеобразовательных учреждениях	0,5	5,0 (4,0)
2	В общественных зданиях	0,5	10,0 (8,0)
3	На территории жилой застройки	≤1,0	10,0 (8,0)

4.7 Растительность и животный мир

4.7.1 Растительность

В целом территория Липецкой области относится к Восточно-европейской провинции циркумполярной бореальной флористической области (Тахтаджян, 1978), а в соответствии с крупномасштабной схемой ботанико-географического районирования (Лавренко, 1942; Исаченко, Лавренко, 1980) - к Восточно-европейской лесостепной провинции Евразийской степной области.

В 1996 году был разработан вариант ботанико-географического районирования области с выделением 6 районов: Сосненско-Донского, Сосненского, Олымо-Донского, Доно-Воронежского, Воронежского и Усманско-Матырского (Рисунок 4.7.1).

Исследуемая территория относится к Доно-Воронежскому району.

В Липецкой области зарегистрировано 1437 вида из 552 родов и 118 семейств сосудистых растений.

В настоящее время лесной фонд составляет 8,5% всей площади области, на которую приходится 180,5 тыс. га (25 видов древесных пород, около 50 видов кустарников).

Высокая степень освоенности территории привела в большинстве случаев к замене естественной растительности культурной: на месте распаханых разнотравно-луговых степей и дубрав возделывают различные сельскохозяйственные культуры: зерновые (пшеница (*Triticum sativum*), ячмень (*Hordeum sativum*)), технические (подсолнечник (*Helianthus annuus*)), кормовые (сахарная свекла (*Beta sacharifera*)), овощные культуры (капуста (*Brassica oleracea*)), развито садоводство. Преобладающими сеgetальными видами сорной растительности на сельскохозяйственных угодьях являются многочисленные виды семейства вьюнковые (*Convolvulaceae*), присутствуют щирица обыкновенная (*Amarantus hybridus*), пастушья сумка (*Kapsila bursa-pastoris*), марь белая (*Chenopodium album*), молочай кипарисовый (*Euphorbia suparissias*) и другие.

На водоразделах рек на долинных и балочных склонах сохранились массивы дубрав с преобладанием в породном составе дуба (*Quercus robur*), ясеня (*Fraxinus excelsior*) и клена полевого (*Acer campestre*), липняков и вторичных березняков. Изредка основной фон сменяется осинниками с подлеском клена татарского, бересклета бородавчатого и других кустарников. В зависимости от степени увлажнения здесь представлены различные ассоциации луга: злаки и осоки (12 видов) - душистый колосок - *Aploxantum odoratum*, трясунка средняя - *Briza media*, овсяница луговая - *Festuca pratensis*; бобовые (8 видов) - чина луговая - *Lanthyrus pratensis*, люцерна серповидная - *Medicago falcata*, клевер луговой - *Trifolium pratense*, горошек мышиный - *Vicia cracca*; разнотравье (40 видов) - тысячелистник обыкновенный - *Achillea millefoluim*, кукушкин цвет - *Coronaria flos cuculi*, земляника зеленая- *Fragaria viridis* и другие. Днища балок заняты преимущественно лугово-болотной растительностью. По лоцинообразным понижениям и приовражным склонам распространены разнотравно-типчачковые ассоциации с высоким видовым разнообразием: ковыли днепровский (*Stipa borysthenica*) и тырса (*Stipa capillata*), мятлик узколистный (*Poa angustifolia*), осока колхидская (*Carex colchica*), вязель разноцветный (*Coronilla varia*), полынь Маршалла (*Artemisia marschalliana*) и другие виды.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. №подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

052-22-ОВОС1

Лист

65

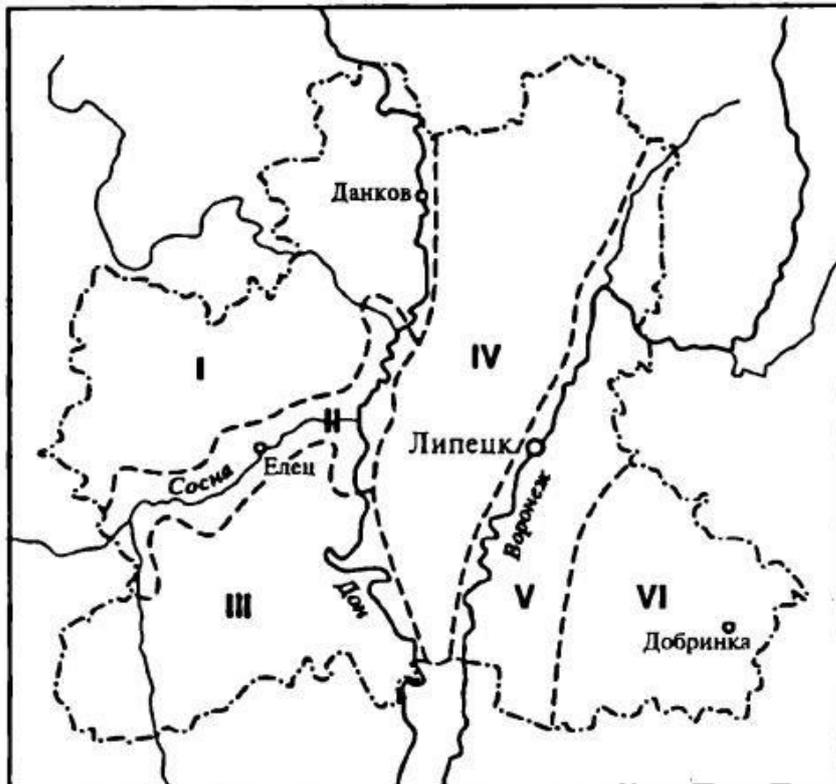


Рисунок 4.7.1.1 - Схема ботанико-географического районирования Липецкой области
 Районы: I – Сосненско-Донской; II – Сосненский; III – Олымо-донской; IV – Доно-Воронежский; V – Воронежский; VI – Усманско-Матырский.

В целом, травянистый ярус исследуемой территории представлен 1007 видами высших растений, среди которых свыше 100 лекарственных, 83 вида находятся под охраной: адонис (*Adonis vernalis*), бодяк полевой (*Cirsium arvense*), василек русский (*Centaurea ruthenica*), ветреница лесная (*Anemone sylvestris*), ковыль перистый (*Stipa pennata*), ландыш майский (*Convallaria majalis*), пролеска сибирская (*Scilla siberica*), рябчик русский (*Fritillaria ruthenica*), хохлатка Маршала (*Corydalis marschalliana*), ятрышник шлемовидный (*Orchis militaris*) и другие.

В ходе полевых натурных исследований было выявлено, что растения, занесенные в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу Липецкой области, на исследуемой территории и в 1000-метровой зоне отсутствуют.

4.7.2 Животный мир

Расположение Липецкой области в лесостепной природной зоне определяет состав её фауны, которая включает виды, типичные как для лесов, так и для степей.

Несмотря на малую лесистость, места обитания большинства наземных животных связаны именно с лесами, так как целинные степные экосистемы утеряны в связи с распашкой для сельскохозяйственного производства, а остальная часть открытых равнин широко эксплуатируется как места для поселений, предприятиями промышленности и в других целях.

Всего на территории Липецкой области зарегистрировано 76 видов млекопитающих, 250 видов птиц, 5 видов пресмыкающихся, 5 видов земноводных, 30 видов рыб.

Всего фауна млекопитающих Липецкой области насчитывает 76 видов из 6-ти отрядов и 18-ти семейств, из них 32 вида из отряда Грызуны, 13 видов из отряда Хищные, 11 видов из отряда Рукокрылые, 11 видов из отряда Насекомоядные, 7 видов из отряда Парнокопытные и 2 вида из отряда Зайцеобразные.

Отряд: Хищные

Волк (лат. *Canis lupus*) - хищное млекопитающее семейства Псовые. Волк предпочитает ландшафты открытых пространств, прежде всего потому что там волку легче охотиться на копытных животных, составляющих основу его рациона.

Енотовидная собака (лат. *Nyctereutes procyonoides*) - вид животных семейства Псовые, рода Енотовидные собаки. Преднамеренно интродуцированный и саморасселяющийся вид.

Инва. №подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

Наиболее предпочтительной средой обитания для енотовидной собаки являются заросшие кустарником берега и поймы рек, а также низинные луга с заболоченными местами.

Лисица обыкновенная (лат. *Vulpes vulpes*) - млекопитающее из семейства Псовые, рода Лисицы. Предпочитает лесостепь, открытые участки с зарослями кустарника, хотя встречается в самых разных насаждениях.

Барсук (лат. *Meles meles*) - представитель семейства Куны, рода Барсуки. Водится в лесах всех типов, реже на открытых пространствах в зарослях кустарника, предоставляющих множество укрытий. Для рытья норы чаще выбирает места с мягкой почвой и природными неровностями рельефа: овраги, балки, крутые берега водоёмов.

Выдра речная (лат. *Lutra lutra*) - полуводное животное из рода Выдры, семейства Куны. Обитает по берегам лесных рек, захламлённых буреломом, реже - в озёрах и прудах с незамерзающими зимой участками. Вид занесён в Красную книгу Липецкой области.

Норка европейская (лат. *Mustela lutreola*) - хищное млекопитающее семейства Куны. Обитает в различных лесах, предпочитая селиться по долинам и берегам глухих лесных рек, у лесных озёр, пойменным зарослям кустарника и тростника. Вид занесён в Красную книгу Липецкой области.

Норка американская (лат. *Neovison vison*) - представитель семейства Куны, рода Хорьки. Преднамеренно интродуцированный и саморасселяющийся вид. Встречается в различных лесах, около проточных водоёмов с захламленными обрывистыми берегами.

Куница лесная (лат. *Martes martes*) - вид млекопитающих из рода Куницы, семейства Куны. Обитает в лиственных и смешанных лесах, отдаёт предпочтение крупным лесным массивам, глухим лиственным лесам.

Куница каменная (лат. *Martes foina*) - вид животных семейства Куны, рода Куницы. Редкий вид в регионе. Обитает в лиственных и смешанных редкостойных лесах, в полях, на опушках, зарослях кустарника.

Хорёк лесной (лат. *Mustela putorius*) - представитель семейства Куны, рода Хорьки. Редкий вид в регионе. Обитает в небольших лесных массивах и отдельных рощах, в пролесках, перемешанных с полями и лугами.

Хорёк степной (лат. *Mustela eversmanni*) - представитель семейства Куны, рода Хорьки. Обитает в степях, в местах с низким травостоем и уплотнённым грунтом. Вид занесён в Красную книгу Липецкой области.

Горноста́й (лат. *Mustela erminea*) - вид животных из рода Хорьки, семейства Куны. Редкий вид в регионе. Обитает по берегам и поймам рек, у лесных озёр, в займищах, приречных зарослях кустарника и тростника.

Ласка (лат. *Mustela nivalis*) - млекопитающее рода Хорьки, семейства Куны, самый маленький представитель отряда Хищные. Обитает на всей территории Липецкой области, в различных лесах, на полях, опушках, в редколесьях, зарослях кустарника, по берегам рек и озёр.

Отряд: Парнокопытные

Лось (лат. *Alces alces*) - самый крупный представитель семейства Оленевые. Летом предпочитает лиственные леса с высокотравьем, зимой - молодые сосняки и ельники с густым подлеском. Большое значение для лосей имеет наличие поблизости тихих рек, озёр и болот.

Олень благородный (лат. *Cervus elaphus*) - млекопитающее из рода Настоящие олени, семейства Оленевые. Реаклиматизированный вид. Обитает в светлых широколиственных лесах, реже в смешанных, где поляны чередуются с перелесками.

Олень пятнистый (лат. *Cervus nippon*) - вид животных из рода Настоящие олени. Преднамеренно интродуцированный вид. Обитает в охотхозяйствах на территории области в разреженных широколиственных и смешанных пойменных лесах.

Косуля европейская (лат. *Capreolus capreolus*) - млекопитающее семейства Оленевые, рода Косули. Обитает в лесной, реже в лесостепной природных зонах, предпочитая редкостойные лиственные леса с густым подлеском, высокой густой травой.

Лань европейская (лат. *Dama dama*) - парнокопытное млекопитающее рода Лани семейства Оленевые. Преднамеренно интродуцированный вид. Обитает в светлых широколиственных лесах, в зарослях кустарника, на опушках в природном парке «Олений».

Муфлон европейский (лат. *Ovis gmelini musimon*) - жвачное млекопитающее из рода Бараны. Преднамеренно интродуцированный вид. Обитает в разреженных широколиственных и смешанных пойменных лесах в природном парке «Олений».

Инва. №подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

Кабан (лат. *Sus scrofa*) - вид млекопитающих из рода Кабаны. Наиболее предпочтительной средой обитания для дикой свиньи являются влажные, заболоченные лиственные и смешанные леса. Объект охотничьего промысла и любительской охоты.

Отряд: Зайцеобразные

Заяц-русак (лат. *Lepus europaeus*) - вид животных семейства Зайцевые, рода Зайцы. Типичный обитатель открытых пространств лесостепи; населяет различные открытые ландшафты: луговые участки, опушки лесов, поляны, балки.

Заяц-беляк (лат. *Lepus timidus*) - млекопитающее семейства Зайцевые. Преднамеренно интродуцированный вид, редкий в регионе. Отдаёт предпочтение редкостойным хвойным и смешанным лесам, зарастающим гарям и вырубкам.

Отряд: Насекомоядные

Ёж обыкновенный (лат. *Erinaceus europaeus*) - небольшое насекомоядное млекопитающее семейства Ежовые, рода Евразийские ежи. Обитает в лиственных и смешанных лесах предпочитая разрежённые перелески, заросли кустарника, опушки, поймы рек.

Ёж восточноевропейский, или белогрудый (лат. *Erinaceus concolor*) - представитель рода Евразийские ежи. Обитает в лиственных лесах по опушкам и полянам, встречается в садах и парках. Отличается от обыкновенного ежа белым пятном на груди, потому его ещё называют *белогрудый ёж*.

Крот обыкновенный (лат. *Talpa europaea*) – млекопитающее, ведущее подземный образ жизни из рода Обыкновенные кроты. Обитает в лесной и лесостепной зонах. Предпочитает разрежённые лиственные леса, перелески, колки, опушки с густым разнотравьем, луга, поля, сады, огороды и другие биотопы с умеренно влажными рыхлыми почвами.

Выхухоль русская (лат. *Desmana moschata*) - млекопитающее рода Выхухоли, семейства Кротовые. Реакклиматизированный, реликтовый вид. Обитает у стоячих или медленно текущих пойменных водоёмах по высоким обрывистым берегам, заросших водной растительностью. Вид занесён в Красную книгу Липецкой области.

Бурозубка обыкновенная (лат. *Sorex araneus*) - маленькое млекопитающее из семейства Землеройковые, рода Бурозубки. Предпочитает хвойные и смешанные леса, также встречается в зарослях ивняков и ольшаников по берегам рек и ручьев.

Бурозубка равнозубая (лат. *Sorex isodon*) - крупная землеройка рода Бурозубки. Обитает в различных околоводных биотопах и влажных заболоченных лесах различного типа, предпочитая сосняки.

Бурозубка малая (лат. *Sorex minutus*) - представитель рода Бурозубки. Обитает в открытых биотопах с развитым травянистым покровом - на лугах, опушках, в зарослях кустарника.

Белозубка белобрюхая (лат. *Crocidura leucodon*) - представитель рода Белозубки. Обитает в безлесых местностях: поля, пастбища, заброшенные огороды, обочины дорог и др.

Белозубка малая (лат. *Crocidura suaveolens*) - представитель рода Белозубки.

Обитает в разрежённых лесах, перелесках, зарослях кустарника.

Кутора обыкновенная, или водяная землеройка (лат. *Neomys fodiens*) - крупная землеройка из рода Куторы. Обитает по берегам различных водоёмов и водотоков: реки, каналы, озёра, пруды, болота; по поймам рек и заболоченным участкам.

Кутора малая (лат. *Neomys anomalus*) - представитель рода Куторы. Обитает в лесах, перелесках, зарослях кустарника, устраивая своё гнездо под землей или под густой растительностью.

Отряд: Зайцеобразные

Заяц-беляк (лат. *Lepus timidus*) - представитель рода Зайцы. Отдаёт предпочтение редколесью, зарастающим гарям и вырубкам, селится по опушкам и перелескам. Численность беляка на территории области составляет около 200 особей. Вид занесён в Красную книгу Липецкой области со статусом – «Редкие».

Заяц-русак (лат. *Lepus europaeus*) - вид млекопитающих из рода Зайцы. Обычный, широкораспространенный вид. Обитает в лесостепи и на открытых пространствах лесной зоны: вырубки, гари, опушки, луга, поляны. Традиционный объект охотничьего промысла и любительской охоты. Численность русака на территории области составляет около 8000 особей.

Отряд: Рукокрылые

Инва. №подл.	Взам. инв. №
	Подпись и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	052-22-ОВОС1	Лист
							68

На территории Липецкой области обитает 11 видов летающих млекопитающих, относящихся к 1 семейству и 6-ти родам; ещё для 4-х видов (усатая ночница, длинноухая ночница, гигантская вечерница, северный кожанок) обитание предполагается.

Ночница прудовая (лат. *Myotis dasycneme*) из рода Ночницы, вид занесён в Красную книгу Липецкой области со статусом – «Редкие».

Ночница водяная (лат. *Myotis daubentonii*) из рода Ночницы.

Ночница Наттерера (лат. *Myotis nattereri*) из рода Ночницы, вид занесён в Красную книгу Липецкой области.

Ночница Брандта, или Лесная ночница (лат. *Myotis brandtii*) из рода Ночницы, вид занесён в Красную книгу Липецкой области.

Вечерница рыжая (лат. *Nyctalus noctula*) из рода Вечерницы.

Вечерница малая (лат. *Nyctalus leisleri*) из рода Вечерницы, вид занесён в Красную книгу Липецкой области.

Кожан двухцветный (лат. *Vespertilio murinus*) из рода Двухцветные кожаны, вид занесён в Красную книгу Липецкой области.

Кожан поздний (лат. *Eptesicus serotinus*) из рода Кожаны.

Ушан бурый, или обыкновенный (лат. *Plecotus auritus*) из рода Ушаны. Нетопырь лесной (лат. *Pipistrellus nathusii*) из рода Нетопыри.

Нетопырь малый (лат. *Pipistrellus pygmaeus*) из рода Нетопыри.

Летом летучие мыши обитают в смешанных лесах охотясь ночью над полянами, опушками, просеками, над водной поверхностью рек и озёр на летающих насекомых. Убежищами летучим мышам служат дупла, подземные полости, постройки человека.

Отряд: Грызуны

Бобр речной (лат. *Castor fiber*) - полуводное млекопитающее рода Бобры, семейства Бобровые. Реакклиматизированный вид, редкий в регионе. Наиболее предпочтительной средой обитания для речного бобра являются лиственные леса. Селиться по берегам медленно текущих рек, стариц и озёр.

Белка обыкновенная (лат. *Sciurus vulgaris*) - древесный грызун рода Белки, семейства Беличьи. Редкий вид в регионе. Поселяется в лесах всех типов, предпочитая сосняки, ельники и кедрачи.

Сурок степной, или байбак (лат. *Marmota bobak*) - вид животных семейства Беличьи, рода Сурки. Реакклиматизированный вид. Сурок встречается на участках луговых степей, на злаково-разнотравных нераспаханных лугах, на краю возделываемых полей. Вид занесён в Красную книгу Липецкой области.

Суслик крапчатый (лат. *Spermophilus suslicus*) - представитель семейства Беличьи, рода Суслики. Редкий вид в регионе. Встречается в равнинных ковыльных степях, на суходольных лугах южной части лесостепной зоны.

Соня лесная (лат. *Dryomys nitedula*) - древесный грызун семейства Соневые. Обитает в лиственных и смешанных лесах с богатым подростом и подлеском из ягодных и ореховых кустарников и деревьев: лещина, малина, шиповник, рябина, тутовник, жимолость и др. Вид занесён в Красную книгу Липецкой области.

Соня лесная (лат. *Dryomys nitedula*) - небольшой древесный грызун рода Лесные сони. Обитает на юго-востоке области в пойменных широколиственных и смешанных лесах с густым подлеском из ягодных кустарников. Вид занесён в Красную книгу Липецкой области.

Соня садовая (лат. *Eliomys quercinus*) - древесный грызун из рода Садовые сони. Обитает в пойменных широколиственных и смешанных лесах с густым подлеском из ягодных кустарников, охотно селится в садах. Вид занесён в Красную книгу Липецкой области.

Соня орешниковая (лат. *Muscardinus avellanarius*) - древесный грызун рода Орешниковые сони. Редкий вид, требующий повышенных мер охраны. Обитает в лиственных и смешанных лесах с богатым подростом и подлеском из ягодных и ореховых кустарников и деревьев: лещина, малина, шиповник, рябина, тутовник, жимолость и др.

Соня-полчок (лат. *Glis glis*) - древесный грызун рода Сони-полчки. Редкий вид, требующий повышенных мер охраны. Обитает в широколиственных лесах с богатым подростом и подлеском из ягодных и ореховых кустарников и деревьев: лещина, малина, шиповник, рябина, тутовник, жимолость и др.

Ондатра, или мускусная крыса (лат. *Ondatra zibethicus*) - полуводный грызун семейства Хомяковые, единственный представитель рода *Ondatra*. Преднамеренно интродуцированный вид. Водится в лесах всех типов, по берегам небольших рек, стариц, озёр, пресноводных болот.

Инва. №подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	052-22-ОВОС1	Лист
							69

Хомяк обыкновенный (лат. *Cricetus cricetus*) - вид животных из семейства Хомяковые, рода Настоящие хомяки. Обитает в лесной и степной природных зонах, предпочитая лесостепь, поселяется в полях, лугах, на опушках, в зарослях кустарника.

Хомячок серый (лат. *Cricetus cricetus*) - вид млекопитающих рода Серые хомячки, семейства Хомяковые. Встречается на юго-востоке области в засушливых местах с разреженным травостоем. Вид занесён в Красную книгу Липецкой области.

Слепушонка обыкновенная (лат. *Ellobius talpinus*) - маленький грызун рода Слепушонки, подсемейства Полёвковые. Обитает в лесостепи и в степях, реже - в пустынях и полупустынях, на участках с мягкой землёй и хорошо развитым травянистым покровом.

Полёвка водяная, или водяная крыса (лат. *Arvicola terrestris*) - полуводный грызун рода Водяные полёвки, семейства Хомяковые. Отдаёт предпочтение мелководным, не промерзающим озёрам и старицам с берегами, покрытыми густой травянистой растительностью.

Полёвка обыкновенная (лат. *Microtus arvalis*) - представитель семейства Хомяковые, рода Серые полёвки. Обитает в лесной, лесостепной и степной природных зонах на полях, лугах, сельскохозяйственных землях, опушках, в редколесьях с густым травяным покровом.

Пеструшка степная (лат. *Lagurus lagurus*) - грызун семейства Хомяковые, единственный представитель рода *Lagurus*. Обитает в степной, реже в лесостепной природных зонах, в злаково-разнотравных и ковыльных степях, на пашнях, залежных землях, выгонах. Вид занесён в Красную книгу Липецкой области.

Полёвка восточноевропейская (лат. *Microtus rossiaemeridionalis*) - мышевидный грызун рода Серые полёвки, вид - «двойник» обыкновенной полевки. Обитает на полях, лугах, землях сельскохозяйственного назначения, в колках, по вырубкам и гарям. Полёвка рыжая (лат. *Myodes glareolus*) - маленький грызун рода Лесные полёвки. Обитает по всей территории Липецкой области в лесах всех типов предпочитая светлые широколиственные.

Полёвка тёмная, или пашечная (лат. *Microtus agrestis*) - маленький грызун рода Серые полёвки. Обитает на влажных лугах, около водоёмов.

Полёвка подземная (лат. *Microtus subterraneus*) - маленький грызун рода Серые полёвки. Обитает в лесах всех типов, по вырубкам и гарям, на опушках и полянах.

Полёвка-экономка (лат. *Microtus oeconomus*) - маленький грызун рода Серые полёвки. Обитает в лесной, лесостепной и степной природных зонах на участках влажных местообитаний (займища, заросли камыша), около водоёмов.

Слепыш обыкновенный (лат. *Spalax microphthalmus*) - крупный грызун семейства Слепышовые рода Слепыши. Редкий вид, требующий повышенных мер охраны. Встречается в степных ландшафтах и на различных травянистых участках, лесных опушках и полянах.

Тушканчик большой, или земляной заяц (лат. *Allactaga major*) - небольшое млекопитающее рода Земляные зайцы. Большой тушканчик отдаёт предпочтение открытым участкам с разреженным травостоем степной и южной части лесостепной природных зон. Вид занесён в Красную книгу Липецкой области.

Мышовка лесная (лат. *Sicista betulina*) - мышеобразный грызун рода Мышовки. Обитает в лесной и лесостепной природных зонах. Поселяется в лесах всех типов, колках и зарослях кустарников. Вид занесён в Красную книгу Липецкой области со статусом – «Неопределенные по статусу».

Мышовка степная (лат. *Sicista subtilis*) - маленький грызун рода Мышовки. Обитает в степной и лесостепной природных зонах, населяя полуоткрытые остепнённые ландшафты. Вид занесён в Красную книгу Липецкой области со статусом – «Неопределенные по статусу».

Мышовка тёмная (лат. *Sicista severtzovi*) - маленький грызун рода Мышовки, вид - двойник степной мышовки. Обитает в степной и лесостепной природных зонах, населяя полуоткрытые остепнённые ландшафты.

Крыса серая (лат. *Rattus norvegicus*) - вид млекопитающих из рода Крысы, самый крупный представитель семейства. Типичный синантроп. В природе обитает по берегам разнообразных водоёмов, тем не менее, большинство теперь предпочитает селиться там, где есть рядом люди - в садах, полях, на мусорных свалках, в человеческих жилищах.

Крыса чёрная (лат. *Rattus rattus*) - представитель рода Крысы. Редкий вид, требующий повышенных мер охраны. Обитает в тёплых антропогенных местообитаниях: отапливаемые подвалы, чердаки, теплицы и пр.

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. №подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	--------	------	-------	-------	------

052-22-ОВОС1

Лист

70

Мышь полевая, или житник (лат. *Apodemus agrarius*) - мелкий грызун рода Лесные и полевые мыши. Обитает в лесной и лесостепной природных зонах в открытых биотопах - на лугах, опушках, по вырубкам и гарям, в зарослях кустарника, на сельскохозяйственных землях.

Мышь лесная малая (лат. *Apodemus uralensis*) - мелкий грызун рода Лесные и полевые мыши. Обитает в лесах различных типов на открытых участках (опушки, вырубки, просеки, зарастающие гари), в зарослях кустарника.

Мышь желтогорлая (лат. *Apodemus flavicollis*) - мелкий грызун рода Лесные и полевые мыши. Обитает в светлых широколиственных лесах предпочитая дубравы, а также в зарослях ягодных кустарников, в садах и парках.

Мышь домовая (лат. *Mus musculus*) - мелкий грызун рода Домовые мыши. Типичный синантроп. Обитает почти повсеместно на открытых биотопах - на лугах, опушках, в зарослях кустарника, или рядом с человеком - в жилых домах, хозяйственных постройках, садах, огородах, на пастбищах, сельскохозяйственных землях.

Мышь-малютка (лат. *Micromys minutus*) - мелкий грызун рода Мыши-малютки. Редкий вид, требующий повышенных мер охраны. Обитает на различных участках высокотравья (лесных, луговых, пойменных), в зарослях кустарника.

Птицы

Фактор трансформации антропогенным воздействием степей Липецкой области в высокой степени повлиял на характеристики гнездовой орнитофауны, в первую очередь на условия гнездования многих видов. Весьма заметно наблюдается оскудение видового состава и плотности населения наземногнездящихся птиц открытых равнинных биотопов.

В настоящее время обычными для полей и трансформированных антропогенным воздействием степей Липецкой области являются: жаворонок полевой, жулан обыкновенный, камышовка садовая, канюк обыкновенный, конёк лесной, коноплянка, лунь луговой, овсянка обыкновенная, перепел, славка серая, соловей обыкновенный, трясогузка жёлтая, чекан луговой, щегол обыкновенный, щурка золотистая.

Несмотря на малую лесистость Липецкой области, леса и кустарниковые заросли являются местом обитания и гнездования множества птиц. В глухих местах смешанных лесов обитают глухарь, желна, кедровка, рябчик, синица хохлатая, сова ушастая, сыч мохноногий, филин; в лиственных лесах и кустарниковых зарослях обычны деряба, дрозд певчий, дрозд чёрный, дубонос, дятел большой пёстрый, зяблик, конёк лесной, королёк желтоголовый, кукушка обыкновенная, лазоревка, мухоловка-пеструшка, пеночка-весничка, пеночка-теньковка, пеночка-трещотка, поползень, скворец, сойка, соловей и др.

Среди птиц, приуроченных к водным и околотоводным биотопам, наиболее многочисленны: бекас, гаршнеп, дупель, зуёк малый, камышовка болотная, крохаль большой, кряква, нырок красноголовый, перевозчик, ржанка золотистая, сверчок речной, свиязь, трясогузка желтая, улит большой, чайка озёрная, чайка серебристая, чернеть хохлатая, черныш, чирок-свистун, чирок-трескунок, шилохвость, широконоска и др.

Пресмыкающиеся и земноводные

Фауна рептилий Липецкой области насчитывает 10 видов - 6 видов змей, 3 вида ящериц и 1 вид черепах. Из амфибий на территории области обитают 12 видов - 2 вида из отряда Хвостатые земноводные и 10 видов и отряда Бесхвостые.

Змеи, ящерицы и черепахи

Черепаха болотная (лат. *Emys orbicularis*). Распространена спорадично в юго- западной части области в Беловском, Глушковском, Суджанском районах. Обитает в озёрах и старицах, а также в искусственных водоёмах. Вид занесён в Красную книгу Липецкой области со статусом – «Находящиеся под угрозой исчезновения».

Ящерица живородящая (лат. *Zootoca vivipara*) - обычный, широко распространенный вид. Обитает в лесах с увлажнёнными участками, занимая прогреваемые опушки, вырубки, слабозаросшие гари.

Ящерица прыткая (лат. *Lacerta agilis*) - обычный, широко распространенный вид. Обитает в смешанных и мелколиственных лесах по полянам и вырубкам, на лугах и остепненных участках.

Веретеница ломкая (лат. *Anguis fragilis*) - безногая ящерица, внешне схожая со змеей. Обитает в лиственных лесах предпочитая дубравы с богатой лесной подстилкой, слабозаросшие гари, опушки, поляны, хорошо прогреваемые солнцем.

Гадюка обыкновенная (лат. *Vipera berus*) - ядовитый вид змей. Встречается на северо-западе области в Железнодорожном, Дмитриевском и Фатежском районах. Обитает по берегам

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

небольших лесных рек, озёр, болот, увлажнённым участкам смешанных лесов. Вид занесён в Красную книгу Липецкой области со статусом – «Находящиеся под угрозой исчезновения».

Гадюка степная (лат. *Vipera ursinii*) - ядовитый вид змей. Распространена sporadично, обитает в степных местообитаниях, встречается на пастбищах, сенокосах, каменистых участках, в зарослях кустарников. Вид занесён в Красную книгу Липецкой области со статусом – «Сокращающиеся в численности».

Гадюка Никольского (лат. *Vipera nikolskii*) - ядовитый вид змей. Распространена sporadично, обитает во влажных местообитаниях - по долинам рек, в пойменных широколиственных лесах.

Уж обыкновенный (лат. *Natrix natrix*) - вид не является ядовитым. Уж обитает по берегам небольших лесных рек, озёр, болот, где охотится на лягушек и рыбу.

Уж водяной (лат. *Natrix tessellata*) - вид не является ядовитым. Встречается по поймам и берегам неглубоких водотоков и водоёмов.

Медянка обыкновенная (лат. *Coronella austriaca*) - вид не является ядовитым. Встречается в лесах различного типа предпочитая опушки, поляны, вырубki и гари. Вид занесён в Красную книгу Липецкой области со статусом – «Находящиеся под угрозой исчезновения».

Тритоны, жабы и лягушки

Тритон гребенчатый (лат. *Triturus cristatus*) - редкий вид в регионе. Обитает в лесах различного типа предпочитая влажные места с богатой лесной подстилкой вблизи озёр, стариц, болот. Вид занесён в Красную книгу Липецкой области со статусом «Редкие».

Тритон обыкновенный (лат. *Lissotriton vulgaris*) - обычный, sporadично распространенный вид. Населяет смешанные леса с наличием стоячих или слабо проточных водоёмов, встречается в окрестностях населённых пунктов.

Жаба обыкновенная, или серая жаба (лат. *Bufo bufo*) - редкий вид в регионе, встречается в западных и южных районах области. Обитает в лесах различного типа, в садах, на огородах и лугах. Вид занесён в Красную книгу Липецкой области со статусом – «Вид с невысокой численностью».

Жаба зелёная (лат. *Pseudepidalea viridis*) - обычный вид в регионе. Обитает по окраинам широколиственных и смешанных лесов, по берегам озёр и болот.

Чесночница обыкновенная (лат. *Pelobates fuscus*) - обычный, sporadично распространенный вид лягушек имеющий характерный запах чеснока. Распространена по пойменным лугам, по окраинам широколиственных лесов, на луговых солонцах, на глинистых и песчаных почвах.

Жерлянка краснобрюхая (лат. *Bombina bombina*) - обычный, sporadично распространенный вид. Встречается в мелководных водоёмах с илистым или глинистым дном и развитой прибрежной растительностью.

Квакша обыкновенная, или древесница (лат. *Bombina bombina*) - редкий вид в регионе. Обитает около различных стоячих или слабо проточных водоёмов, в пойменных лесах, на влажных и заливных лугах и тп. Вид занесён в Красную книгу Липецкой области со статусом – «Вероятно, исчезнувшие».

Лягушка остромордая (лат. *Rana arvalis*) - обычный, многочисленный вид. Распространена по всей области в различных водных и околводных биотопах.

Лягушка озёрная (лат. *Pelophylax ridibundus*) - обычный, многочисленный вид. Распространена по всей области в различных стоячих пресноводных водоёмах.

Лягушка прудовая (лат. *Pelophylax lessonae*) - обычный, многочисленный вид. Обитает в стоячих мелководных водоёмах, на влажных участках широколиственных и смешанных лесов.

Лягушка травяная (лат. *Rana temporaria*) - обычный, многочисленный вид. Обитает по поймам и долинам рек, в сырых лесах и на лугах.

Лягушка съедобная (лат. *Pelophylax esculentus*) - редкий вид в регионе. Встречается по болотам и берегам крупных озёр. Вид занесён в Красную книгу Липецкой области со статусом – «Неопределённые по статусу».

Рыбы и круглоротые

Ихтиофауна Липецкой области насчитывает 35 видов костных рыб.

Виды категоризированы по отрядам и семействам.

Отряд Осётрообразные, семейство Осетровые: стерлядь.

Отряд Щукообразные, семейство Щуковые: щука обыкновенная.

Инва. №подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

052-22-ОВОС1

Лист

72

Отряд Карпообразные, семейство Карповые: плотва, елец обыкновенный, голавль, язь, красноперка, жерех, верховка, быстрянка, линь, подуст обыкновенный, пескарь, густера, лещ, рыбец, горчак, карась золотой, карась серебряный, сазан; семейство Вьюновые: вьюн, щиповка; семейство Балиториевые: голец.

Отряд Сомообразные, семейство Сомовые: сом обыкновенный. Отряд Трескообразные, семейство Налимовые: налим.

Отряд Окунеобразные, семейство Окунёвые: ёрш обыкновенный, окунь речной, судак обыкновенный; семейство Головешковые: головешка-ротан; семейство Бычковые: бычок-песочник.

Животный мир площадки изысканий представлен типичными синантропными видами: серые вороны, голуби и воробьи.

В ходе полевых натурных исследований было выявлено, что на исследуемой территории и в 1000-метровой зоне, животные, занесенные в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу Липецкой области, а также их гнезда, норы, следы пребывания, отсутствуют.

4.8 Зоны с особым режимом природопользования (экологические ограничения)

Зоны с особыми условиями использования территорий устанавливаются в следующих целях: защита жизни и здоровья граждан; безопасная эксплуатация объектов транспорта, связи, энергетики, объектов обороны страны и безопасности государства; обеспечение сохранности объектов культурного наследия; охрана окружающей среды, в том числе защита и сохранение природных лечебных ресурсов, предотвращение загрязнения, засорения, заиления водных объектов и истощения их вод, сохранение среды обитания водных биологических ресурсов и других объектов животного и растительного мира; обеспечение обороны страны и безопасности государства. Карта зон с особыми условиями использования территории представлена в томе 052-22-ОВОС1-002.

4.8.1 Особо охраняемые природные территории

Согласно письму Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации № 15-47/10213 от 30.04.2020 и информации сайта <https://oopt.kosmosnimki.ru>, на участке изысканий, а также в санитарно-защитной зоне особо охраняемые природные территории федерального значения отсутствуют (Приложение В.4 тома 052-22-ОВОС2). Ближайшая особо охраняемая природная территория федерального значения расположена в 30,4 км северо-западнее – Галичья гора (Рисунок 4.8.1.1)

Согласно письму Управления экологии и природных ресурсов Липецкой области № 47-2078И47-3134 от 20.07.2021 г. участок изысканий расположен вне границ особо охраняемых природных территорий регионального значения (приложение В5 тома 052-22-ОВОС2).

Инва. №подл.	Взам. инв. №
	Подпись и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	052-22-ОВОС1	Лист
							73

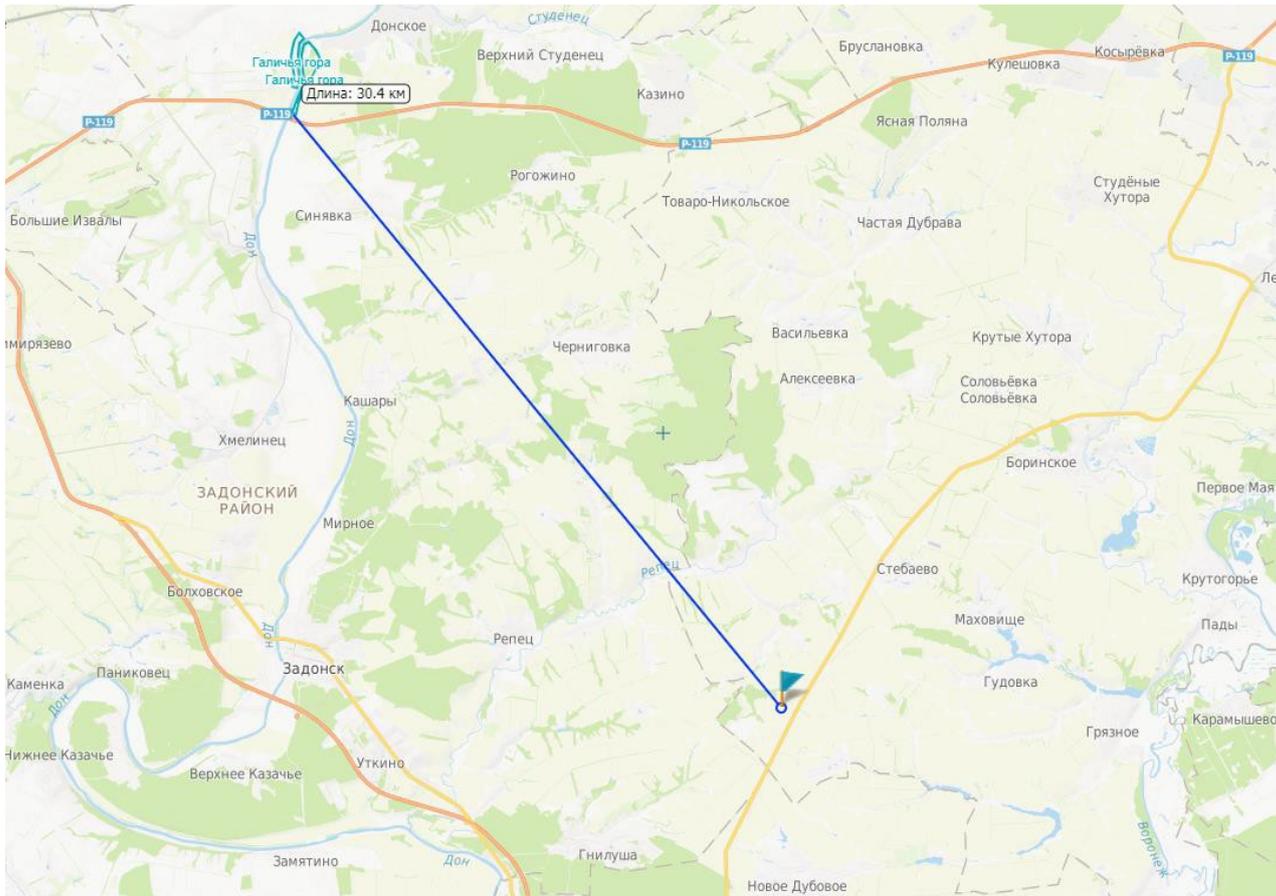


Рисунок 4.8.1.1 - Схема расположения участка изысканий относительно ближайшей ООПТ Федерального значения

4.8.2 Приаэродромные территории

Согласно письму Минпромторга № 57804/18 от 09.07.2021, в районе проведения инженерно-экологических изысканий аэродромы экспериментальной авиации и их приаэродромные территории отсутствуют (приложение В.6 тома 052-22-ОВОС2).

Согласно письму Росавиации № Исх-25678/04 от 16.07.2021 и информации сайта <http://favt.gov.ru>, на участке изысканий, а также в санитарно-защитной зоне приаэродромные территории гражданской авиации отсутствуют (приложение В.14 тома 052-22-ОВОС2).

4.8.3 Объекты культурного наследия

В соответствии с Федеральным законом №73-ФЗ к объектам культурного наследия (памятникам истории культуры) народов Российской Федерации относятся объекты недвижимого имущества со связанными с ними произведениями живописи, скульптуры, декоративно-прикладного искусства, объектами науки и техники и иными предметами материальной культуры, возникшие в результате исторических событий, представляющие собой ценность с точки зрения истории, археологии, архитектуры, градостроительства, искусства, науки и техники, эстетики, этнологии или антропологии, социальной культуры и являющиеся свидетельством эпох и цивилизаций, подлинными источниками о зарождении и развитии культуры.

Согласно письму Управления по охране объектов культурного наследия Липецкой области № 349ЮИ52-1248 от 16.07.2021, на участке реализации проектных решений по титулу: «Перспективный «Экотехнопарк» с объектом размещения отходов в Липецком районе Липецкой области» отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации.

Испрашиваемый земельный участок расположен вне зон охраны/защитных зон объектов культурного наследия.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. №подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

Сведениями об отсутствии на испрашиваемом участке выявленных объектов культурного наследия либо объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия (в т. ч. археологического), управление не располагает (приложение В.11 тома 052-22-ОВОС2).

4.8.4 Водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы, охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения

Ближайшим к территории изысканий поверхностным водным объектом является водоем без названия, протекающий в 330 м к северо-западу от участка проектирования.

Согласно письму Управления жилищно-коммунального хозяйства Липецкой области № 25-2236И25-3859 от 27.07.2021, проектируемый объект расположен на расстоянии 2–3 км от источников водоснабжения, участок в границы третьего пояса не входит (приложение В.8 тома 052-22-ОВОС2).

4.8.5 Скотомогильники, биотермические ямы, свалки и полигоны промышленных и твердых коммунальных отходов

Согласно письму Управления ветеринарии Липецкой области № И22-2420 от 20.08.2021 в районе участка изысканий скотомогильников и биотермических ям нет (приложение В.13 тома 052-22-ОВОС2).

4.8.6 Защитные леса и особо защитные участки леса

Согласно письму Управления лесного хозяйства Липецкой области № 32- 831И32-1401 от 08.07.2021 в границах участка земли лесного фонда отсутствуют, границы лесопарковых зон не установлены, лесопарковый зеленый пояс не создавался, особо защитные участки лесов не выделялись (приложение В.9 тома 052-22-ОВОС2).

4.8.7 Территории месторождений полезных ископаемых и иные территории с особыми режимами использования территорий

Согласно письму Управления экологии и природных ресурсов Липецкой области № 47-2078И47-3134 от 20.07.2021 на участке изысканий отсутствуют участки недр местного значения, содержащие общераспространенные полезные ископаемые (приложение В.5 тома 052-22-ОВОС2).

Согласно письму Департамента по недропользованию по ЦФО № ЛПЦ-16/289 от 29.07.2021 г., в границах участка предстоящей застройки месторождения полезных ископаемых в недрах отсутствуют (приложение В.12 тома 052-22-ОВОС2).

4.8.8 Лечебно-оздоровительные местности, курорты и природно-лечебные ресурсы

Согласно письму Управления здравоохранения Липецкой области № И27/01-15//-3220 от 21.07.2021 в районе участка инженерно-экологических изысканий отсутствуют медицинские организации, оказывающие медицинскую помощь в амбулаторных и стационарных условиях, округа санитарной охраны лечебно-оздоровительных местностей, курорты и природные лечебные ресурсы (приложение В.7 тома 052-22-ОВОС2).

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	Инв. №подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	052-22-ОВОС1		Лист
											75

5 Социально-экономическая ситуация района реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности

5.1 Общая информация о Стебаевском сельсовете

Стебаевское сельское поселение расположено на юго-западе Липецкого района и представляет собой местность, изрезанную оврагами и балками. Высота ее колеблется с юго-востока до северо-запада от 106 до 207 метров над уровнем моря.

По центру поселения, с северо-востока на юг проходит автодорога федерального значения М-4 «Дон» (примыкание к г. Липецку).

В настоящее время площадь Стебаевского сельского поселения составляет 13,664 кв. км. Поселение граничит: на севере - с сельскими поселениями Васильевский сельсовет и Боринский сельсовет, на юге - с Хлебенским районом, на западе - с Задонским районом, на востоке - с сельским поселением Падовский сельсовет, на юго-востоке - с сельским поселением Грязновский сельсовет. В границе сельского поселения находятся 9 населенных пунктов: с. Стебаево, с. Маховище, д. Гудовка, д. Долгая, с. Никольское, с. Круглое, с. Черемушки, д. Лозы, с. Архангельские Борки.

Административным центром сельсовета является с. Стебаево. Население по состоянию на 01.01.2018 г. - 834 человека. Плотность населения составляет 61 чел./кв. км.

5.2 Экономика

Специализация Стебаевского сельского поселения - сельскохозяйственное производство (производство зерна, посевы техкультур, животноводство). Основным землепользователем земель сельскохозяйственного назначения является ОГУП «Липецкая Нива», ООО «Аврора».

Таблица 5.2.1 - Баланс трудовых ресурсов

Показатели	Ед. изм., чел.
Население	834
Население, занятое в народном хозяйстве	136
Несамодостаточное население	52
Распределение трудовых ресурсов по отраслям народного хозяйства:	
а) в промышленности	-
б) в сельском хозяйстве	115
в) в строительстве	-
г) на транспорте	-
д) в торговле, общественном питании, бытовом обслуживании	12
е) в просвещении, здравоохранении, образовании, культуре	5
ж) в административно-управленческих и кредитно-финансовых организациях	6
з) в жилищно-коммунальном хозяйстве и непроизводственных видах бытового обслуживания	-

На западе деревни Долгая располагается свиноферма (сельскохозяйственное предприятие 3 класса с СЗЗ 300 м).

Количество занятых в отраслях экономики - 281 человек, из них 145 трудятся за пределами поселения.

Согласно материалам СТП Липецкого района, выполненной ЗАО «Надир», общий хозяйственный профиль поселения в будущем - сельскохозяйственное производство.

В связи с отсутствием рабочих мест, часть трудоспособного населения - 145 человек, вынуждены трудиться за пределами сельского поселения - в районном центре, областном центре или за пределами региона.

5.3 Население и демография

Численность населения Стебаевского сельского поселения на 01.01.2018 г. составила 834 человека.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	--------	------	-------	-------	------

052-22-ОВОС1

Лист

76

Таблица 5.3.1 - Динамика численности поселения за 2010-2018 годы

2010	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
897	882	872	823	845	863	882	834

Динамика численности (2010-2018 гг.) характеризуется сокращением населения.

5.4 Система здравоохранения

Таблица 5.4.1 – Учреждения здравоохранения и социального обеспечения

№ п/п	Наименование учреждения	Адрес	Емкость
1	ФАП	С. Стебаево, ул. Шумная, д. 8а	15 пос. в смену

Как видно из представленных данных, население поселения обеспечено недостаточным количеством учреждений здравоохранения, здание ФАПа находится в не удовлетворительном техническом состоянии и требует капитального ремонта или строительства нового здания.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									77
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	052-22-ОВОС1			

6 Обоснование предполагаемых границ санитарно-защитной зоны

Постановлением Правительства РФ от 03.03.2018 г. № 222 «Об утверждении Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон» (п. 5, пп. а, б), СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (раздел V, п.п. 1, 2 в части, не противоречащей ПП РФ от 03.03.2018 г. № 222) установлены требования к режиму использования земельных участков в границах санитарно-защитных зон проектируемых и существующих объектов производственного и промышленного назначения.

В границах санитарно-защитной зоны не допускается размещение:

- участков жилой застройки, объектов образовательного и медицинского назначения, спортивных сооружений открытого типа, организаций отдыха детей и их оздоровления, зон рекреационного назначения и для ведения садоводства;

- участков объектов для производства и хранения лекарственных средств, объектов пищевых отраслей промышленности, оптовых складов продовольственного сырья и пищевой продукции, комплексов водопроводных сооружений для подготовки и хранения питьевой воды, использования земельных участков в целях производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции, предназначенной для дальнейшего использования в качестве пищевой продукции, если химическое, физическое и (или) биологическое воздействие объекта, в отношении которого установлена санитарно-защитная зона, приведет к нарушению качества и безопасности таких средств, сырья, воды и продукции в соответствии с установленными к ним требованиями.

Ориентировочные размеры СЗЗ объекта определены в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (в редакции Изменения № 3, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 09.09.2010 № 122):

п. 12.1.2. «Объекты по утилизации, обезвреживанию, обработке отходов от 40 тысяч т/год, в том числе, участки по обращению с медицинскими отходами классов Б и В, оборудованные установкой для обезвреживания отходов методом сжигания, пиролиза» (ориентировочная СЗЗ 1000 м);

п. 12.2.3. «Объекты размещения твердых коммунальных отходов» (ориентировочная СЗЗ 500 м).

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	052-22-ОВОС1

7 Оценка воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду

7.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух

Качественная и количественная оценка значимых экологических аспектов проведена для стадий:

- строительство объекта;
- эксплуатация объекта.

Результатами оценки воздействия являются выводы о допустимости и возможности реализации намечаемой деятельности по строительству объекта, основанные на рассмотрении экологически значимых аспектов деятельности, прогноза последствий для компонентов среды и принятий природоохранных проектных решений превентивного и компенсационного характера.

7.1.1 Расчет количества выбросов в период строительства

При осуществлении строительных работ в атмосферу выбрасывается 21 загрязняющее вещество в количестве 36,973926 т/год, мощность выброса 2,1567259 г/с.

Условия загрязнения атмосферного воздуха в районе размещения предприятия в значительной степени зависят от производственных выбросов, количественный и качественный состав которых определяется технологическими процессами и оборудованием, используемого техническими службами, и спец. техникой, задействованной на строительной площадке.

В период строительства объекта определено 13 источников (2 организованных, 11 неорганизованных) источников выбросов загрязняющих веществ:

- | | |
|--------------------------------|----------|
| ✓ Компрессор передвижной | ИЗА 5501 |
| ✓ Дизельгенераторная установка | ИЗА 5502 |
| ✓ Площадка работы техники | ИЗА 6501 |
| ✓ Площадка земляных работ | ИЗА 6502 |
| ✓ Площадка сварки | ИЗА 6503 |
| ✓ Площадка лакокраски | ИЗА 6504 |
| ✓ Площадка мойки колес | ИЗА 6505 |
| ✓ Площадка комплекса | ИЗА 6506 |
| ✓ Площадка резки металла | ИЗА 6507 |
| ✓ Площадка для битума | ИЗА 6508 |
| ✓ Площадка подъездной дороги | ИЗА 6509 |
| ✓ Площадка заправки техники | ИЗА 6510 |
| ✓ Площадка сварки п/э | ИЗА 6511 |

Все расчеты выбросов от источников загрязнения атмосферы на период строительства представлены в приложении Е1.

Краткое описание источников загрязнения вредных веществ в атмосферу

Участок работы передвижного компрессора, источник выброса № 5501 – включает в себя источники выделения:

- Компрессор передвижной

Расчет выбросов ЗВ проведен в соответствии с методиками:

▪ "Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу от стационарных дизельных установок", Интеграл, СП, 2001

В результате работы участка в атмосферу выделяются следующие ЗВ:

- Азота диоксид
- Азота оксид
- Сажа
- Сернистый ангидрид
- Углерода оксид
- Формальдегид
- Керосин
- Бенз(а)пирен

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. №подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	052-22-ОВОС1	Лист
							79

Участок работы дизельгенераторной установки, источник выброса № 5502 – включает в себя источники выделения:

- ДГУ;

Расчет выбросов ЗВ проведен в соответствии со следующими методиками:

- «Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

В результате работы участка в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества (ЗВ):

- Азота диоксид (Азот (IV) оксид)
- Азот (II) оксид (Азота оксид)
- Углерод (Сажа)
- Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
- Углерод оксид
- Бенз/а/пирен
- Формальдегид
- Керосин

Участок работы строительной техники, проезда автомобильного транспорта, источник выброса № 6501 – включает в себя источники выделения:

- Строительная техника (двигатели а/м);
- Погрузчики (двигатели а/м);
- Движение техники на площадке (двигатели а/м).

Расчет выбросов ЗВ проведен в соответствии со следующими методиками:

- «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб., НИИ Атмосфера, 2005.

- «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом)». М., 1998.

- «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.»

- «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.»

В результате работы участка в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества (ЗВ):

- Азота диоксид (Азот (IV) оксид)
- Азот (II) оксид (Азота оксид)
- Углерод (Сажа)
- Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
- Углерод оксид
- Керосин

Участок работ проведения земляных работ, источник выброса № 6502 – включает в себя источники выделения:

- Выемка грунта;
- Насыпь грунта.

При проведении земляных работ пыль выделяется, главным образом, при перемещении грунта с помощью экскаватора или бульдозера. Расчет проводился согласно «Методическому пособию по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов» с учетом поправок, введенных в «Методических указаниях по расчету выбросов загрязняющих веществ (пыли) в атмосферу при складировании и перегрузке сыпучих материалов на предприятиях речного транспорта».

В результате работы участка в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества (ЗВ):

- пыль неорганическая с содержанием SiO₂ 70-20%.

Участок работ сварки, источник выброса № 6503 - включает в себя источники выделения:

- Сварка

Расчет выбросов ЗВ проведен в соответствии с методикой:

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	052-22-ОВОС1	Лист
							80

▪ «Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2015

В результате работы участка в атмосферу выделяются следующие ЗВ:

- диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)
- Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)
- Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)
- Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20

Участок работ лакокраски, источник выброса № 6504 – включает в себя источники выделения:

- Лакокрасочные работы

Расчет выбросов ЗВ проведен в соответствии с методикой:

▪ «Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выделений)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2015

В результате работы участка в атмосферу выделяются следующие ЗВ:

- Диметилбензол (смесь изомеров о-, м-, п-)
- Уайт-спирит
- Взвешенные вещества

Участок мойки колес, источник выброса № 6505 – включается в себя источники выделения:

- Мойка колес «Мойдодыр К-4»

Расчет выбросов ЗВ проведен в соответствии с методикой:

▪ Методика по нормированию и определению выбросов вредных веществ в атмосферу, ОАО «НК «Роснефть», Астрахань, 2003(по списку "Перечень методик. 2016: кроме разделов 6.1, 6.2, 6.5)

В результате работы участка в атмосферу выделяются следующие ЗВ:

- Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)
- Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)
- Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)
- Метилбензол (Фенилметан)
- Гидроксibenзол (Фенол) (Оксибензол, фенилгидроксид)
- Алканы С12-С19 (в пересчете на С)

Площадка комплекса, источник выброса № 6506 – включает в себя источники выделения:

- Внутренний проезд транспорта (двигатели а/м)

Расчет выбросов ЗВ проведен в соответствии со следующими методиками:

▪ «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб., НИИ Атмосфера, 2005.

▪ «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом)». М, 1998.

▪ «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.»

▪ «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.»

В результате работы участка в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества (ЗВ):

- Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)
- Азот (II) оксид (Азот монооксид)
- Углерод (Пигмент черный)
- Сера диоксид
- Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись, угарный газ)
- Керосин (керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)

Участок работ резки металла, источник выброса № 6507 – включает в себя источники выделения:

- Резка металла.

Инва. №подл.	Взам. инв. №
	Подпись и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	--------	------	-------	-------	------

Расчет выбросов ЗВ проведен в соответствии с методиками:

- «Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2015

- Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное), НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012

В результате работы участка в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества (ЗВ):

- диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)
- Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)
- Азота диоксид
- Углерод оксид

Участок работ для плавления битума, источник выброса № 6508 – включает в себя источники выделения:

- Плавление битума

Расчет выбросов ЗВ проведен в соответствии с методикой:

- Методики проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для асфальтобетонных заводов (расчетным методом)» (1998 г).

В результате работы участка в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества (ЗВ):

- Азота диоксид
- Азот (II) оксид
- Углерод оксид
- Алканы C12-C19 (в пересчете на C)

Площадка подъездной дороги, источник выброса № 6509 – включает в себя источники выделения:

- Проезд транспорта (двигатели а/м) на подъездной дороге

Расчет выбросов ЗВ проведен в соответствии со следующими методиками:

- «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб., НИИ Атмосфера, 2005.

- «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом)». М, 1998.

- «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.»

- «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.»

В результате работы участка в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества (ЗВ):

- Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)
- Азот (II) оксид (Азот монооксид)
- Углерод (Пигмент черный)
- Сера диоксид
- Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись, угарный газ)
- Керосин (керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)

Площадка заправки техники, источник выброса №6510 – включает в себя источники выделения:

- Баки автотранспорта при закачке топлива

Расчет выбросов ЗВ проведен в соответствии с методикой:

- «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб., НИИ Атмосфера, 2005.

- «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом)». М, 1998.

- «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.»

- «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.»

Инд. №подл.	Взам. инв. №
	Подпись и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	052-22-ОВОС1	Лист 82

В результате работы участка в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества (ЗВ):

- Дигидросульфид
- Углеводороды предельные C12-C12

Участок работ сварки п/э, источник выброса № 6511 - включает в себя источники выделения:

- Сварка полиэтилена

Расчет выбросов ЗВ проведен в соответствии с методикой:

▪ «Методики проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий», 1998 г.

В результате работы участка в атмосферу выделяются следующие ЗВ:

- Углерод оксид
- Полиэтен (Полиэтилен)
- Этановая кислота

Строительная техника и автотранспорт являются основными источниками выбросов загрязняющих веществ (ЗВ) в воздух в период строительства объекта. Для проведения строительных работ определен перечень необходимых машин и механизмов. Перечень машин и механизмов с ДВС, являющихся источниками загрязнения атмосферы, приведен в таблице 7.1.1.1.

Таблица 7.1.1.1 - Перечень машин и механизмов

Наименование	Марка	Кол- во	Установленная мощность 1 механизма, КВт	Потребляемая мощность, КВт	Примечание
Бортовой автомобиль г/п 10-20т	МАЗ, КамАЗ	По мере необходимости	-	-	Доставка стройматериалов
Бортовой автомобиль с КМУ	КАМАЗ-65117-N3		-	-	
Автосамосвал Кузов 20м ³	КамАЗ-55111		-	-	Доставка / вывоз грунта, материалов
Бульдозер	ЧТЗ Т-130	2	-	-	Планировка участка, обратная засыпка грунта
Экскаватор V ковш 1,0 м ³	Komatsu PC-300	3	-	-	Земляные и планировочные работы (в том числе при прокладке проектируемых инженерных сетей)
Экскаватор-погрузчик с траншейным ковшом V=0,3-0,5м ³	JCB 3 CX Super	2	-	-	
Автомобильный кран г/п 16.0т	КС-35714 «Ивановец»	1	-	-	Погрузо-разгрузочные и общестроительные работы
Автомобильный кран г/п 32.0т	КС-55729-5В	1	-	-	Погрузо-разгрузочные и строительно-монтажные работы
Автомобильный кран г/п 50.0т	КС-65713-1	1	-	-	Монтаж металлических конструкций, строительно-монтажные работы
Автомобильный кран г/п 70.0т	КС-75721	1	-	-	
Автогидроподъемник	АГП-25	2	-	-	Подъем монтажников к месту монтажа металлоконструкций. Фасадные работы
Автобетоносмеситель	КАМАЗ 581462	По мере необходимости	-	-	Подвоз бетона к месту работ
Автобетононасос	Waitzinger	2	-	-	Бетонирование монолитных конструкций
Стационарный бетононасос	Putsmeister BSA 1409 D	1	140,0	140,0	
Вибратор глубинный	ИБ-66	4	0,6	2,4	Уплотнение бетонных смесей
Вибратор поверхностный	ИБ-91А	4	0,6	2,4	
Виброрейка	ТСС ВР-2	2	0,25	0,5	Укладка бетона
Электротрамбовка	ИЭ-4502	3	1,6	4,8	Уплотнение грунта обратной засыпки

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. №подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	--------	------	-------	-------	------

052-22-ОВОС1

Лист

83

Наименование	Марка	Кол- во	Установленная мощность 1 механизма, кВт	Потребляемая мощность, кВт	Примечание
Трансформатор сварочный	ТДМ-501М	2	25,84	51,7	Сварочные работы
Сварочный инвертор	Ресанта САИ 250	2	7,7	15,4	
Трансформатор масляный	КТПТО 80.0	1	80,0	80,0	Прогрев бетона в зимнее время
Компрессор передвижной	ММ3-03-ПВ6/0,7	1	60,0	60,0	Подача сжатого воздуха
Понижающий трансформатор	ТСЗИ-4,0	2	3,2	6,4	Питание пониженным напряжением
Станок для резки арматуры	СМЖ-172	2	3,0	6,0	Арматурные работы
Станок для гибки арматуры	СГА-1	2	3,0	6,0	
Грузовая лебедка	ЛМ-0.5	1	2,2	2,2	
Окрасочный аппарат	HYVST SPT 440	3	1,2	3,6	Окраска
Газорезательный аппарат	-	2	-	-	Резка металла
Абразивно-отрезное устройство	STIHL TS 420	1	3,2	3,2	Ручные работы
Перфоратор	De WALT D 25980	1	2,0	2,0	
Сварочный аппарат горячего воздуха	Leister Twinny T	2	2,3	4,6	Сварка полимерных геомембран
Ручной миниэкс-трудер	Leister Weldmax	2	2,2	4,4	Сварка пластика, геомембран
Мусоровоз	МАЗ, КамАЗ	По мере необходимости	-	-	Вывоз мусора
Трактор на пневмоколесном ходу (182л.с./134кВт)	ТТХ 185	1	-	-	Удаление молодых деревьев, сучков, кустарников и расчистка от прочей растительности с мульчированием в щепу в полосе отвода строительства дороги
Навесной гидравлический лесной мульчер (110л.с.)	F4-200	1	-	-	
Грейдер	ГС-14.02	2	-	-	Устройство дорог. Перемещение и распределение грунта и дорожно-строительных материалов, планировка откосов, выемок, насыпей, рыхление асфальтовых покрытий
Асфальтоукладчик (2 типоразмер)	АСФ-К-2-04	1	-	-	Устройство асфальтовых дорог
Автогудронатор	дс-39г	1	-	-	Устройство дорог. Транспортировка жидких битумных материалов, разлив битума на подготовленную поверхность дороги
Тандемный каток	Вomag BW 174 AP-4	1	-	-	Уплотнение асфальто-бетонного покрытия
Машина для нанесения дорожной разметки	RME	1	-	-	Нанесение проектируемой дорожной разметки
Фреза дорожная	CS-3213	1	-	-	Резка асфальта
Каток тротуарный	Вomag BW 177D-5	2	-	-	Устройство тротуаров. Уплотнение грунта оснований
Мини-погрузчик	Bobcat	2	-	-	Работы по благоустройству
Топливозаправщик 4 м ³	на базе ГАЗ-33106	2	-	-	Заправка строительной техники

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. №подл.

052-22-ОВОС1

Лист

84

Изм. Кол.уч Лист Недок Подп. Дата

Наименование	Марка	Кол- во	Установленная мощность 1 механизма, кВт	Потребляемая мощность, кВт	Примечание
(степень заполнения цистерны 90%)					
Машина поливочная	ПМ-130	1	-	-	
Погружной насос	ГНОМ-6-10	По мере необходимости	1,0	По мере необходимости*	Откачка поверхностных вод из котлована
Наружное освещение площадки	ПЗС-35/45	84	0,6	50,4	
Мойка для колес автомашин	Мойдодыр	1	9,1	9,1	
Дизель-генераторная установка 120 кВт, шт.	Фрегат АД-120-Ф в контейнере (или аналог)	1	-	-	

Примечание. Так как различные техпроцессы происходят не одновременно, суммарные значения г/с определялись по максимальному значению.

Качественная и количественная характеристика источников выбросов загрязняющих веществ на период строительства приведена в Приложении Д1.

В приложении Е1 приводятся расчеты выбросов загрязняющих веществ для источников, рассчитанные по утвержденным методикам и программам, а также исходные данные, выданные технологическим отделом, принятые в проекте. Исходные данные для расчета приняты на основании раздела 6 052-22-ПОС.

Расположение источников выбросов загрязняющих веществ проектируемых объектов приведено в графической части на «Схеме расположения источников выбросов загрязняющих веществ на период строительства» тома 052-ОВОС1-001.

При осуществлении строительных работ в атмосферу выбрасывается 21 загрязняющее вещество в количестве 36,973626 т/год, мощность выброса 2,1567259 г/с.

Загрязняющие вещества, выбрасываемые в атмосферу источниками выбросов, относятся к 1-4 классам опасности, в том числе:

- к 1 классу опасности относится 1 ингредиент – бенз/а/пирен;
- ко 2 классу опасности относится 5 ингредиентов – марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид), дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид), бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид), гидроксibenзол (Фенол) (Оксибензол, фенилгидроксид), формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид);
- к 3 классу опасности относятся 10 ингредиентов – диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо), азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота), азот (II) оксид (Азот монооксид), углерод (Пигмент черный), сера диоксид, диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол), метилбензол (Фенилметан), взвешенные вещества, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20, этановая кислота (Метанкарбоновая кислота);
- к 4 классу опасности относится 2 ингредиента – углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись, угарный газ), алканы C12-C19 (в пересчете на C).

Кроме того, 3 ингредиента – керосин (керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный), полиэтилен (Политен; полиэтилен пиролизат) и уайт-спирит, не имеют класса опасности, так как для них отсутствуют предельно допустимые концентрации (ПДК) и определен ориентировочно безопасный уровень воздействия (ОБУВ).

Общее количество выбросов ЗВ в период строительства приведено в таблице 7.1.1.2.

Таблица 7.1.1.2 - Общее количество выбросов в период строительства

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ (за 2022 год)	
код	наименование				г/с	т/г
1	2	3	4	5	6	7
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,04000 --	3	0,0170836	0,005916

Инва. №подл.	Взам. инв. №
	Подпись и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	052-22-ОВОС1	Лист
							85

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ (за 2022 год)		
код	наименование				г/с	т/г	
1	2	3	4	5	6	7	
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01000 0,00100 0,00005	2	0,0018948	0,000679	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,10000 0,04000	3	0,6067294	12,592854	
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,40000 -- 0,06000	3	0,0984554	2,046332	
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15000 0,05000 0,02500	3	0,0664338	1,692516	
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,05000 --	3	0,1947799	2,206603	
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,00800 -- 0,00200	2	0,0000985	0,000675	
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,00000 3,00000 3,00000	4	0,6974782	12,089339	
0406	Полиэтен (Политен; полиэтилен пиролизат)	ОБУВ	0,10000		0,0003000	0,000410	
0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,30000 0,06000 0,00500	2	0,0003312	0,002189	
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 -- 0,10000	3	0,0725404	0,003456	
0621	Метилбензол (Фенилметан)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,60000 -- 0,40000	3	0,0007096	0,004690	
0703	Бенз/а/пирен	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 1,00e-06 1,00e-06	1	0,0000005	0,000004	
1071	Гидроксibenзол (фенол)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01000 0,00600 0,00300	2	0,0000497	0,000328	
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,05000 0,01000 0,00300	2	0,0054452	0,038743	
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,06000 --	3	0,0003000	0,000410	
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,20000		0,1919677	3,392997	
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	1,00000		0,0721875	0,001123	
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1,00000 -- --	4	0,0292100	0,107667	
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,15000 0,07500	3	0,0033764	0,000036	
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,30000 0,10000 --	3	0,0973541	2,786958	
Всего веществ : 21					2,1567259	36,973926	
в том числе твердых : 6					0,1861432	4,486110	
жидких/газообразных : 15					1,9705827	32,487817	
Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):							
6010	(4) 301 330 337 1071 Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол						
6035	(2) 333 1325 Сероводород, формальдегид						

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. №подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

052-22-ОВОС1

Лист

86

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ (за 2022 год)	
код	наименование				г/с	т/г
1	2	3	4	5	6	7
6038	(2) 330 1071 Серы диоксид и фенол					
6043	(2) 330 333 Серы диоксид и сероводород					
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид					

7.1.2 Расчет количества выбросов в период эксплуатации

В период эксплуатации объекта определено 49 источников выброса загрязняющих веществ из них: 23 – организованных источника и 20 неорганизованных источников выброса.

Параметры источников на весь этап эксплуатации приведены в приложениях Д 2. Расчеты выбросов от источников загрязнения атмосферы на период эксплуатации представлены в приложении Е 2.

Источниками выделения загрязняющих веществ по объекту являются:

- ✓ Крышный вентилятор (МСК - участок разгрузки ТКО) ИЗА 0001,0002
- ✓ Крышный вентилятор (МСК - участок сортировки ТКО) ИЗА 0003, 0004, 0005, 0006
- ✓ Крышный вентилятор (разгрузка ТКО в RDF) ИЗА 0007, 0008
- ✓ Дефлектор (производство RDF) ИЗА 0009, 0010, 0011, 0012
- ✓ Крышный вентилятор (АБК – доготовочный цех) ИЗА 0013
- ✓ Крышный вентилятор (АБК – прачечная) ИЗА 0014
- ✓ Крышный вентилятор (здание ремонтного обслуживания транспортной техники – участок ТО и ТР техники) ИЗА 0015
- ✓ Крышный вентилятор (здание ремонтного обслуживания транспортной техники – участок мойки техники) ИЗА 0016
- ✓ Труба дымовая (ДЭС) ИЗА 0017
- ✓ Воздуховод (очистные фильтрата) ИЗА 0018
- ✓ Воздуховод (очистные сооружения х/б канализации) ИЗА 0019
- ✓ Воздуховод (очистные сооружения ливневой канализации) ИЗА 0020
- ✓ Дымовая труба (водогрейный котел №1) лето/зима ИЗА 0021
- ✓ Дымовая труба (водогрейный котел №2) лето/зима ИЗА 0022
- ✓ Дымовая труба (водогрейный котел №3) зима ИЗА 0023
- ✓ Площадка ванны дезинфекции колёс ИЗА 6001
- ✓ Площадка пункта мойки колёс ИЗА 6002
- ✓ Площадка разгрузки ТКО ИЗА 6003
- ✓ Площадка вывоза ВМР, грунта, хвостов/подвоза материалов и т.п. ИЗА 6004
- ✓ Площадка стоянки для сотрудников на 32 м/м ИЗА 6005
- ✓ Площадка навеса стоянки для спецтехники ИЗА 6006
- ✓ Площадка автопогрузчика на площадке компостирования ИЗА 6007
- ✓ Площадка работы вспомогательной спецтехники ИЗА 6008
- ✓ Площадка работы мультилифта ИЗА 6009
- ✓ Участок компостирования – площадка для накопления органической фракции ИЗА 6010
- ✓ Участок компостирования – цех компостирования ИЗА 6011
- ✓ Участок компостирования – площадка накопления техногенного грунта ИЗА 6012
- ✓ Площадка топливозаправщика ИЗА 6013
- ✓ Площадка подъездной дороги ИЗА 6014
- ✓ Техника на карте захоронения №1 ИЗА 6015

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

052-22-ОВОС1

Лист

87

✓ Площадка грунтов изоляции	ИЗА 6016
✓ Вывоз хвостов на карту захоронения	ИЗА 6017
✓ Карта захоронения ТКО №1	ИЗА 6018
✓ Карта захоронения ТКО №2	ИЗА 6019
✓ Техника на карте захоронения №2	ИЗА 6020

Краткое описание источников загрязнения вредных веществ в атмосферу

Организация работ:

- въезд машин на территорию полигона осуществляется строго по талонам через оборудованный контрольно-пропускной пункт;
- проезд машин по территории полигона осуществляется по установленным на данный период маршрутам;
- разгрузка мусоровозов, складирование изолирующего материала, работа автотранспортной техники по разравниванию и уплотнению ТКО или устройству изолирующего слоя на полигоне производится на карте ТКО;
- выезд мусоровозов с территории полигона осуществляется через дезинфекционную ванну, где проводится дезинфекция колесной базы;
- регулярно проводится осмотр и уборка прилегающей территории.
- доставка отходов осуществляется мусоровозами различных марок ЗИЛ, КАМАЗ, а также грузовыми бортовыми машинами и самосвалами.

Максимальное годовое поступление ТКО на объект составляет 200 000,00 тонн/год, суточное поступление ТКО – 547,95 тонн (2739,75 м³ при плотности 0,2 т/м³). Мусоровозы, доставляющие ТКО на территорию мусоросортировочного комплекса, вместимостью 16 м³ (грузоподъемностью 7-7,5 тонн). В течение суток комплексом будет осуществляться прием 172 авто с ТКО.

Потребность в машинах на период эксплуатации приведен в таблице 7.1.2.1.

Таблица 7.1.2.1 - Потребность в основных строительных машинах на период эксплуатации

Наименование участка	Назначение	Наименование	Принятое количество по проекту	Номер ИЗА
Собственный транспорт				
Площадка разгрузки ТКО	Смещение поступивших ТКО в зону работы и загрузка в разрыватель пакетов с последующей подачей на линию сортировки	Фронтальный погрузчик SDLG LG933L грузоподъемностью 3,0 тонны (стандартный объем ковша – 2,5 м ³) или аналог	4	0001, 0002
		Грейферный погрузчик Terex Fuchs MHL 320 или аналог	3	
Участок измельчения КГМ	Смещение КГМ в зону работы и загрузка в шредер для измельчения	Фронтальный погрузчик SDLG LG933L грузоподъемностью 3,0 тонны (стандартный объем ковша – 2,5 м ³) или аналог	1	0001, 0002
		Грейферный погрузчик Terex Fuchs MHL 320 или аналог	1	0001, 0002
Участок производства RDF-топлива	Загрузка «хвостов» на линию производства RDF-топлива	Грейферный погрузчик Terex Fuchs MHL 320 или аналог	1	0007, 0008
Участок компостирования	Загрузка / выгрузка отсева после грохочения на линии сортировки в ванны компостирования	Фронтальный погрузчик SDLG LG933L грузоподъемностью 3,0 тонны (стандартный объем ковша – 2,5 м ³) или аналог	2	6007
Площадка накопления техногенного грунта	Разработка грунтов изоляции, загрузка их в самосвалы	Гусеничный экскаватор SDLG E6210F или аналог	1	6012
Здание МСК	Перемещение ВМП с МСК на участок накопления готовой продукции, загрузка в автотранспорт	Вилочный погрузчик с боковым захватом DOOSAN D15S-5 грузоподъемностью 1,5 тонны или аналог	2	0003 0004, 0005, 0006
	Смещение ВМП из-под сортировочных кабин в приямок цепного конвейера для дальнейшей подачи в пресс	Ковшовый погрузчик - мини-погрузчик New Holland L318 грузоподъемностью до 0,9 тонн или аналог	2	
Территория комплекса	Перемещение контейнеров с КГМ, стеклом, отсевом и хвостами	Мультилифт (крюковой погрузчик) КАМАЗ-6580 вместимостью до 30 м ³ , грузоподъемностью 20 тонн или аналог	3	6009
Вспомогательная техника	Уборка территории, полив газона	Трактор МТЗ – 82.1 (с навесным оборудованием: отвалом, щеткой, емкостью для воды, ковшом) или аналог	1	6008
Участок компостирования	Получение компоста класса А и В	Мобильный грохот	1	6012

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. №подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	052-22-ОВОС1	Лист
							88

Площадка грунтов изоляции Чаша захоронения	Разработка техногенного грунта, загрузка самосвала Перемещение остатка после грохочения и техногенного грунта на чашу захоронения	Гусеничный экскаватор типа SDLG E6210F или аналог	1	6016
		Самосвал типа КАМАЗ-6522-6011-53 или аналог	1	6015, 6016, 6020
Чаша захоронения	Разработка и уплотнение «хвостов» на рабочей карте	Бульдозер Shehwa TY165-3 или аналог	1	6015, 6020
Итого:			25	

Сторонний транспорт

Назначение	Наименование	Количество рейсов в час/сутки	Номер ИЗА
Доставка ТКО на территорию комплекса	Мусоровоз вместимостью 16 м ³	17-18/172	6003
Вывоз спрессованного в кипы ВМР	Грузовой автомобиль-фура на базе КАМАЗ, МАЗ (вместимость 24 кипа) грузоподъемностью 20 тонн	0-1/6	6004
Вывоз стекла россыпью	Грузовой автомобиль на базе КАМАЗ, SCANIA грузоподъемностью 20 тонн или аналог	0-1/4	6004
Вывоз металла россыпью	Грузовой автомобиль на базе КАМАЗ, SCANIA грузоподъемностью 20 тонн или аналог	0-1/1	6004
Вывоз технического грунта	Мультилифт (крюковой погрузчик) КАМАЗ- 6580 вместимостью до 30 м ³ , грузоподъемностью 20 тонн или аналог	1-2/23	6004
Вывоз RDF-топлива	Мультилифт (крюковой погрузчик) КАМАЗ- 6580 вместимостью до 30 м ³ , грузоподъемностью 20 тонн или аналог	2-3/46-47	6004
Вывоз хвостов 2-го рода	Мультилифт (крюковой погрузчик) КАМАЗ- 6580 вместимостью до 30 м ³ , грузоподъемностью 20 тонн или аналог	3/58-59	6004
Вывоз стока из шламоприемника установки мойки колес грузового транспорта	Ассенизаторская машина вместимостью 10- 20 м ³ или аналог	0-1/2	6004
Вывоз концентрата после очистных сооружений фильтрата	Грузовой автомобиль вместимостью 30 м ³ или аналог	0-1/2	6004
Завоз деталей, запчастей, материалов	Грузовой автомобиль на базе КАМАЗ, SCANIA грузоподъемностью 20 тонн или аналог	0-1/1	6004
Доставка топлива	Автоцистерна АЦН-30 на базе КАМАЗ вместимостью 30 м ³ или аналог	0-1/1	6004

* 4/30 – количество ТС указанного типа в час/сутки

Крышный вентилятор (МСК - участок разгрузки ТКО) – ИЗА № 0001, 0002

Включает в себя следующие источники выделения:

- участок разгрузки ТКО
- двигатели погрузчиков
- мобильный шредер - измельчение КГМ

Расчет выбросов ЗВ проведен в соответствии с методиками:

«Методика расчета количественных характеристик выбросов ЗВ в атмосферу от полигонов твердых бытовых и промышленных отходов. М.2004».

«Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб., НИИ Атмосфера, 2012.

«Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом)». М, 1998.

Дополнения к методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1999.

«Методика расчета вредных выбросов (сбросов) для комплекса оборудования открытых горных работ (на основе удельных показателей)»: Люберцы, 1999.

«Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для асфальтобетонных заводов (расчетным методом)», 1998 г.

В атмосферу выделяются следующие ЗВ: *Азота диоксид, Аммиак, Азота (II) оксид, Сера диоксид, Углерод, Дигидросульфид, Углерода оксид, Метан, Диметилбензол, Метилбензол, Этилбензол, Формальдегид, Керосин, Взвешенные вещества.*

Крышный вентилятор (МСК - участок сортировки ТКО) – ИЗА № 0003, 0004, 0005, 0006

Включает в себя следующие источники выделения:

- участок сортировки ТКО;
- двигатели погрузчиков.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	052-22-ОВОС1	Лист
							89

Расчет выбросов ЗВ проведен в соответствии с методиками:

Методика расчета количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых и промышленных отходов (издание дополненное и переработанное), М., 2004 г.

Письмо НИИ Атмосфера 07-2/248-а от 16.03.2007 г.

Методические указаниями по расчету выбросов ЗВ в атмосферу от мусоросжигательных и мусороперерабатывающих заводов, М., 1987

письмо НИИ «Атмосфера» от 05.03.2011 № 1-419/11-0-1

Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.

Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.

Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.

Дополнения (приложения №№ 1-3) к вышеперечисленным методикам.

Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, 2012 г.

Письмо НИИ Атмосфера №07-2-263/13-0 от 25.04.2013 г.

В атмосферу выделяются следующие ЗВ: *Азота диоксид, Аммиак, Азота (II) оксид, Сера диоксид, Дигидросульфид, Углерода оксид, Метан, Диметилбензол, Метилбензол, Этилбензол, Формальдегид, Углерод, Керосин, Взвешенные вещества.*

Крышный вентилятор (Участок производства RDF – зона разгрузки «хвостов») (ИЗА № 0007, 0008) – перспективные источники

Включает в себя следующие источники выделения:

- двигатель грейферного погрузчика, осуществляющего загрузку «хвостов» на линию;
- пересыпка «хвостов»;
- измельчение КГО.

Расчет выбросов ЗВ проведен в соответствии с методиками:

Временные методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ (пыли) в атмосферу при складировании и перегрузке сыпучих материалов на предприятиях речного флота, Белгород, БТИСМ, 1992 г.

п. 1.6.4 Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб, 2012 г.

Письмо НИИ Атмосфера № 1-2157/11-0-1 от 25.10.2011 г.

Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для асфальтобетонных заводов (расчетным методом), 1998 г.

Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб, 2012 г.

Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.

Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.

Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.

Дополнения (приложения №№ 1-3) к вышеперечисленным методикам.

Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, 2012 г.

Письмо НИИ Атмосфера №07-2-263/13-0 от 25.04.2013 г.

В атмосферу выделяются следующие ЗВ: *Азота диоксид, Азота (II) оксид, Углерод, Сера диоксид, Углерода оксид, Керосин, Взвешенные вещества, Пыль неорганическая.*

Дефлекторы (Участок производства RDF - производство RDF) (ИЗА № 0009, 0010, 0011, 0012) – перспективные источники

Включает в себя следующие источники выделения: перерабатываемые отходы.

Расчет выбросов выполнен в соответствии с:

Методикой расчета количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых и промышленных отходов (издание дополненное и переработанное)», М., 2004 г.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	Инв. №подл.	Взам. инв. №
							Подпись и дата

Письмо НИИ Атмосфера 07-2/248-а от 16.03.2007 г.

В атмосферу выделяются следующие ЗВ: *Азота диоксид, Аммиак, Азота (II) оксид, Сера диоксид, Дигидросульфид, Углерода оксид, Метан, Диметилбензол, Метилбензол, Этилбензол, Формальдегид.*

Крышный вентилятор (АБК – доготовочный цех) (ИЗА № 0013)

Выброс вредных веществ при приготовлении пищи определяется в соответствии с Методическими указаниями по расчету количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от основного технологического оборудования предприятий пищекоцентрационной промышленности, М., 1992 г.

В результате работы участка в атмосферу выделяются следующие ЗВ: *Пропаналь, Кислота гексановая* (капроновая).

Крышный вентилятор (АБК – прачечная) (ИЗА № 0014)

Выброс вредных веществ при приготовлении пищи определяется в соответствии с разделами 5,6,11 «Методики расчета выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу для предприятий бытового обслуживания», Владивосток, 2004».

В результате работы участка в атмосферу выделяются следующие ЗВ: *Пыль СМС "Лотос-М"*.

Крышный вентилятор (здание ремонтного обслуживания транспортной техники – участок ТО и ТР техники) (ИЗА № 0015)

Загрязняющие вещества выделяются в результате:

- ремонта и работы двигателей автомобильной техники (по данным таблицы 7.1.2.1);
- работы сварочного оборудования;

Многофункциональный сварочный комплекс Сварог СТ416 используется не более 100 часов в год для проведения мелкого ремонта. Для очистки воздуха от загрязняющих веществ участок проведения сварочных работ оборудован передвижным механическим самоочищающимся фильтром серии ПМСФ-6 (местный отсос от станка с выбросом очищенного воздуха в помещение). Эффективность фильтрации для частиц размером 0,4 мкм составляет не менее 70%.

- работа металлообрабатывающего оборудования.

Точильно-шлифовальный станок ТШЗ-2 используется не более 100 часов в год для проведения мелкого ремонта. Для очистки воздуха от пыли в помещении используется установка ПУ-1500 (местный отсос от станка с выбросом очищенного воздуха в помещение). Эффективность фильтрации для частиц размером 5 мкм составляет не менее 92%.

Загрязняющие вещества выделяются в результате ремонта и работы двигателей автомобильной техники.

Расчет выбросов ЗВ проведен в соответствии с методиками:

Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.

Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.

Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.

Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, 2012 г.

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии с «Методикой расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (на основе удельных показателей). СПб, 1997» (с учетом дополнений НИИ Атмосфера 2005 г.).

Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей), НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 1997

В результате функционирования участка в атмосферу выделяются следующие ЗВ: *Азота диоксид, Азота (II) оксид, Углерод, Сера диоксид, Углерода оксид, Керосин, Железа оксид, Марганец и его соединения, Фтористые газообразные соединения, Фториды неорганические плохо растворимые, Пыль абразивная, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20.*

Инва. №подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

052-22-ОВОС1

Лист

91

Крышный вентилятор (здание ремонтного обслуживания транспортной техники – участок мойки техники) (ИЗА № 0016)

Загрязняющие вещества выделяются в результате мойки техники и контейнеров.

Расчет выбросов ЗВ проведен в соответствии с методиками:

Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.

Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.

Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.

В результате функционирования участка в атмосферу выделяются следующие ЗВ: *Азота диоксид, Азота (II) оксид, Углерод, Сера диоксид, Углерода оксид, Керосин.*

Труба дымовая ДЭС (ИЗА № 0017) - включает в себя источники выделения:

дизель-генераторная установка.

В случае аварийного отключения электричества предусмотрено 2 дизельных генераторных установки, предназначенных для обеспечения электроэнергией объекта.

Расчет выбросов ЗВ при регламентных запусках ДГУ проведен в соответствии с "Методикой расчета выбросов ЗВ в атмосферу от стационарных дизельных установок", Интеграл, СП, 2001. В связи с тем, что проверка работоспособности ДЭС осуществляется поочередно, в расчете рассеивания загрязняющих веществ учтена работа одной дизельгенераторной установки.

В результате работы участка в атмосферу выделяются следующие ЗВ: *Азота диоксид, Азота оксид, Сажа, Сернистый ангидрид, Углерода оксид, Формальдегид, Керосин, Бенз(а)пирен.*

Воздуховод (очистные сооружения фильтра - ИЗА № 0018)

Расчет выбросов ЗВ проведен в соответствии с Методическими рекомендациями по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от неорганизованных источников станций аэрации сточных вод», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2015 год.

В результате работы участка в атмосферу выделяются следующие ЗВ: *Азота диоксид, Аммиак, Азота (II) оксид, Дигиросульфид, Метан, Фенол, Формальдегид, Этантiol.*

Воздуховод (очистные сооружения х/б канализации - ИЗА № 0019) включает в себя источники выделения: вытяжная вентиляция 1-го блока и азротенк.

Расчет выбросов ЗВ проведен в соответствии с Методическими рекомендациями по расчету количества загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферный воздух от неорганизованных источников загрязнения станций аэрации сточных вод", СПб, 2015.

В результате работы участка в атмосферу выделяются следующие ЗВ: *Азота диоксид (Азот (IV) оксид), Аммиак, Азот (II) оксид (Азота оксид), Дигидросульфид (Сероводород), Метан, Гидроксibenзол (Фенол), Формальдегид, Этантiol.*

Вытяжная вентиляция 1-го блока

Для приготовления раствора коагулянта узла реагентной обработки 1-го функционального блока станции используется в сухом виде коагулянт Аква-Аурат 30 (полиоксиалюминий хлорид). Для приготовления раствора узла химической мойки 1-го функционального блока станции используются следующие твердые реагенты: кислота лимонная (1000 кг/год), очищающее средство Р3-ultrasil 14 (состав: гидроксид натрия 30–50%; карбонат натрия 5–10 %; нормальный алкилбензолсульфонат натрия 2–5 % (1000 кг/год).

При организации мест пересыпки химических реагентов предусматриваются укрытия; в рассматриваемом варианте место пересыпки открыто с 2-х сторон.

При пылении в результате растаривания всех перечисленных химреагентов и в процессе их засыпки в атмосферный воздух через вытяжную вентиляцию выделяются ряд загрязняющих веществ.

Расчет полиоксиалюминий хлорида в связи с отсутствием ПДК (ОБУВ) производится по ЗВ алюминий, растворимые соли (нитрат, сульфат, хлорид, алюминиевые квасцы - аммониевые, калиевые) (в пересчете на алюминий).

Расчет выбросов ЗВ проведен в соответствии со следующими методиками:

Методическим пособием по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов, Новороссийск, 2001;

Инва. №подл.	Взам. инв. №
	Подпись и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	052-22-ОВОС1	Лист
							92

Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., 2012.

В результате работы участка в атмосферу выделяются следующие ЗВ: *2-Гидрокси-1,2,3-пропантрикарбоновая кислота (Лимонная кислота), Натрий гидроксид (Натрия гидроокись, Натр едкий, Сода каустическая), Натрия карбонат, Пыль сульфанола НП-1, Алюминий, растворимые соли.*

Воздуховод (очистные сооружения ливневых сточных вод - ИЗА № 0020)

Включает в себя источники выделения:

- очистные сооружения ливневых стоков.

Расчет выбросов ЗВ проведен в соответствии с Методическим указаниям по расчету валовых выбросов вредных веществ в атмосферу для предприятий нефтепереработки РД-17-89 (РД-17-86), (кроме разделов 2.1 (2.2.2 и 2.2.2) Ю 2.5, 2.14), Казань, 1990.

В результате работы участка в атмосферу выделяются следующие ЗВ: *Сероводород, Углеводороды, Бензол, Диметилбензол, Метилбензол, Фенол.*

Трубы дымовые (ИЗА № 0021, 0022, 0023) - включает в себя источники выделения:

- 3 водогрейных котла блочно-модульной котельной установки.

Каждый с индивидуальной дымовой трубой, высотой 12 м, диаметром 0,40 м.

Источником теплоснабжения является транспортабельная блочная котельная установка БКУ АСТЕРА-1200 ООО «НПО Астера». Установленная мощность котельной – 1,2 МВт. Котельная на базе трех котлов RSA 400 ПГ «ROSSEN»

В летний период на ГВС, работает два котла (ИЗА №0021-0022), в зимний период – 3 котла (ИЗА №0021-0023).

Вид топлива - природный газ.

Перечень и концентрации загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу определены согласно «Методике определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 тонн пара в час или менее 20 Гкал в час», Москва, 1999. Утверждена Госкомэкологии России 09.07.1999 г. и паспорта на выбранную котельную, приложение Б.2.

В атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: *Азота диоксид, Азота (II) оксид, Углерод оксид, Бенз/а/пирен.*

Ванна дезинфекции (ИЗА № 6001)

Включает в себя источники выделения:

ванна дезинфекции колес

Для дезинфекции колес автомобилей, выезжающих с объекта, на территории предусмотрено наличие дезинфекционной ванны.

Заполняется ванна уплотненными древесными опилками с дезинфицирующим раствором гипохлорита для обеззараживания колес мусоровозов. Ванна заполняется опилками и раствором на 70%. Объем заполнения ванны составляет 6,8 м³. Замена раствора осуществляется 1 раз в неделю.

Для приготовления первоначального раствора используется 18 кг хлорной извести (хлорки). Концентрация хлорной извести составляет 5 г/л. В дальнейшем в течение теплого сезона (5 месяцев) хлорка подсыпается в ванну для поддержания требуемой концентрации.

Расчет выбросов ЗВ проведен балансовым методом

В результате работы участка в атмосферу выделяются следующие ЗВ: *Хлор.*

Мойка колес (ИЗА № 6002)

Включает в себя источники выделения:

Мойка колес «Мойдодыр».

На выезде с территории проектом предусмотрена мойка колес автотранспорта «МОЙДОДЫР-К-4» пропускной способностью до 30 авто/час с системой оборотного водоснабжения.

Мойка колёс предназначена для работы в летний период при положительной температуре окружающего воздуха. Допускаются кратковременные перепады температуры до -5°C (ночные заморозки).

Продолжительность работы мойки – 16 часов/сутки.

В результате работы участка в атмосферу выделяются следующие ЗВ: *Сероводород, Углеводороды, Бензол, Диметилбензол, Метилбензол, Фенол*

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	Изм. инв. №	Подпись и дата	Изм. инв. №

Площадка разгрузки ТКО (ИЗА № 6003)

Разгрузочная площадка участка сортировки ТКО - включает в себя источники выделения:

Двигатели а/м.

Для ввоза отходов на предприятие приезжают автомашины с дизельными ДВС, не состоящие на балансе предприятия:

Мусоровоз вместимостью 16 м³ (7 т) – 171-172 ед. в сутки / 10-11 в час.

Расчет выбросов ЗВ проведен в соответствии с методиками:

Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2012.

Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1998.

Дополнения к методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1999.

В результате работы двигателей мусоровозов на участке разгрузки ТКО в атмосферу выделяются следующие ЗВ: *Азота диоксид, Азота (II) оксид, Углерод, Сера диоксид, Углерода оксид, Керосин.*

Площадка вывоза BMP, грунта, хвостов/подвоза материалов и т.п. (ИЗА № 6004)

Для ввоза-вывоза отходов на объект приезжают автомашины с дизельными ДВС, не состоящие на балансе предприятия.

Источник включает в себя источники выделения:

двигатели а/м специальной техники:

вывоз BMP – 2 ед. в сутки / 1 ед. в час;

вывоз техногенного грунта – 10 ед. в сутки / 1 ед. в час;

вывоз металла, стекла – 2 ед. в сутки / 1 ед. в час;

вывоз RDF-топлива – 19 ед. в сутки / 2 ед. в час;

вывоз «хвостов» второго рода - 28 ед. в сутки / 2 ед. в час;

завоз деталей, запчастей, материалов - 28 ед. в сутки / 2 ед. в час;

доставка топлива - 1 ед. в сутки / 1 ед. в час

Расчет выбросов ЗВ проведен в соответствии со следующими методиками:

«Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб., НИИ Атмосфера, 2012.

«Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом)». М, 1998.

Дополнения к методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1999.

В результате функционирования участка в атмосферу выделяются следующие ЗВ: *Азота диоксид, Азота (II) оксид, Углерод, Сера диоксид, Углерода оксид, Бензин, Керосин.*

Площадка стоянки для сотрудников на 32 м/м (ИЗА № 6005)

включает в себя источники выделения:

Двигатели а/м.

Расчет выбросов ЗВ проведен в соответствии с методиками:

Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб., НИИ Атмосфера, 2012.

Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом)». М, 1998.

В результате работы двигателей легковых автомашин в атмосферу выделяются следующие ЗВ: *Азота диоксид, Азота (II) оксид, Углерод, Сера диоксид, Углерода оксид, Бензин, Керосин.*

Площадка навеса стоянки для спецтехники (ИЗА № 6006)

Включает в себя следующие источники выделения:

Двигатели автотранспорта.

Расчет выбросов ЗВ проведен в соответствии с методиками:

Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2012.

Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1998.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. №подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

052-22-ОВОС1

В результате работы двигателей легковых автомашин в атмосферу выделяются следующие ЗВ: *Азота диоксид, Азота (II) оксид, Углерод, Сера диоксид, Углерода оксид, Бензин, Керосин.*

Площадка автопогрузчика на площадке компостирования (ИЗА № 6007)

Загрузка органической фракции в ванны компостирования фронтальным погрузчиком – 1 ед.

Расчет выбросов ЗВ проведен в соответствии со следующими методиками:

Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2012.

Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1998.

Дополнения к методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1999.

В результате функционирования участка в атмосферу выделяются следующие ЗВ: *Азота диоксид, Азота (II) оксид, Углерод, Сера диоксид, Углерода оксид, Керосин.*

Площадка работы вспомогательной спецтехники (ИЗА № 6008) – включает в себя источники выделения:

Двигатели а/м специальной техники - трактор 1 ед.

Расчет выбросов ЗВ проведен в соответствии со следующими методиками:

Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2012.

Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1998.

Дополнения к методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1999.

В результате функционирования участка в атмосферу выделяются следующие ЗВ: *Азота диоксид, Азота (II) оксид, Углерод, Сера диоксид, Углерода оксид, Бензин, Керосин.*

Площадка работы мультилифта (ИЗА № 6009) – включает в себя источники выделения:

Двигатели а/м специальной техники - мультилифт (2 ед.).

Перемещение контейнеров с «хвостами» 1-го и 2-го рода, измельченными КГО, стеклом с помощью мультилифта.

Расчет выбросов ЗВ проведен в соответствии со следующими методиками:

Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2012.

Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом)». М, 1998.

Дополнения к методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1999.

В результате функционирования участка в атмосферу выделяются следующие ЗВ: *Азота диоксид, Азота (II) оксид, Углерод, Сера диоксид, Углерода оксид, Керосин.*

Участок компостирования – площадка для накопления органической фракции (ИЗА № 6010)

Включает в себя следующие источники выделения:

накопительная площадка, куда поступает отсев грохочения (фракция менее 70 мм) с участка обработки ТКО.

Расчет выбросов ЗВ проведен в соответствии с методиками:

Методика расчета количественных характеристик выбросов ЗВ в атмосферу от полигонов твердых бытовых и промышленных отходов. М.2004.

Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2012.

В атмосферу выделяются следующие ЗВ: *Азота диоксид, Аммиак, Азота (II) оксид, Сера диоксид, Дигидросульфид, Углерода оксид, Метан, Диметилбензол, Метилбензол, Этилбензол, Формальдегид.*

Участок компостирования (ИЗА № 6011)

Включает в себя следующие источники выделения:

бурты компостирования;

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	052-22-ОВОС1	Лист
													95
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата								

укрывочная машина.

Участок компостирования включает в себя 21 бурт для осуществления компостирования. Выбросы загрязняющих веществ через полупроницаемую мембрану.

Расчет выбросов ЗВ проведен на основании протоколов замеров и в соответствии с Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2012.

В атмосферу выделяются следующие ЗВ: Азота диоксид, Аммиак, Азота (II) оксид, Дигидросульфид, Углерода оксид, Метан, Диметилбензол, Метилбензол, Фенол, Формальдегид, Метилмеркаптан.

Для сохранения качественных характеристик и продолжительности срока службы покрытия, процесс накрытия буртов осуществляется механизировано укрывающим устройством для разворачивания и сворачивания специального покрытия.

Расчет выбросов от укрывочной машины осуществлен на основании следующих методик:

Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.

Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.

Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.

Дополнения (приложения №№ 1-3) к вышеперечисленным методикам.

Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, 2012 г.

Письмо НИИ Атмосфера №07-2-263/13-0 от 25.04.2013 г.

В атмосферу выделяются следующие ЗВ: Азота диоксид, Азота (II) оксид, Углерод, Серы диоксид, Керосин.

Участок компостирования – цех кондиционирования компоста (ИЗА № 6012)

Включает в себя следующие источники выделения:

Пересыпаемый компост;

Площадка накопления техногенного грунта.

Расчет выбросов ЗВ от пересыпания компоста проведен в соответствии со следующими методиками:

Временные методические указания по расчету выбросов ЗВ/пыли/ в атмосферу при складировании и перегрузке сыпучих материалов на предприятиях речного флота, Белгород-БТИСМ, 1992.

Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов, Новороссийск, 1989.

Расчет выбросов ЗВ от площадки накопления техногенного грунта проведен в соответствии со следующими методиками:

«Методикой расчета вредных выбросов (сбросов) для комплекса оборудования открытых горных работ (на основе удельных показателей)»: Люберцы, 1999.

«Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб., НИИ Атмосфера, 2012.

В результате работы участка в атмосферу выделяются:

Пыль неорганическая: 70-20% SiO₂.

Работа погрузчика учтена в ИЗА № 6007.

Площадка топливозаправщика (ИЗА № 6013) включает в себя источники выделения: КАЗС – 1 ед.

Выбросы от проезда автоцистерны учтены в ИЗА №6004.

На объекте предусмотрен участок заправки а/м дизельным топливом.

Расчет выбросов ЗВ проведен в соответствии со следующими методиками:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров, Новополюк, 1997 (кроме Приложения 4).

Дополнения к "Методическим указаниям...", СПб, 1999 г.

В результате работы участка в атмосферу выделяются следующие ЗВ: Дигидросульфид, Алканы C₁₂-C₁₉ (в пересчете на С).

Площадка подъездной дороги (ИЗА № 6014) - включает в себя источники выделения: Двигатели а/м.

Инва. №подл.	Взам. инв. №
	Подпись и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	--------	------	-------	-------	------

052-22-ОВОС1

Лист

96

Для ввоза-вывоза отходов на предприятие приезжают автомашины с дизельными ДВС, не состоящие на балансе предприятия.

Расчет выбросов ЗВ проведен в соответствии со следующими методиками:

Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2012.

Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1998.

Дополнения к методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1999.

В результате работы участка в атмосферу выделяются следующие ЗВ: Азота диоксид, Азота (II) оксид, Сера диоксид, Углерод, Углерода оксид, Керосин.

Работа техники на карте ТКО (карта №1 ист. № 6015, карта №2 ист. № 6020)

На карте для разработки и уплотнения «хвостов» работает бульдозер с полусферическим отвалом (1 шт.).

Участок работ включает в себя источники выделения:

- Пересыпаемые грунты
- Двигатели а/м

Расчет выбросов ЗВ проведен в соответствии со следующими методиками:

«Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб., НИИ Атмосфера, 2012.

«Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом)». М, 1998.

Дополнения к методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1999.

«Методика расчета вредных выбросов (сбросов) для комплекса оборудования открытых горных работ (на основе удельных показателей)»: Люберцы, 1999.

В результате функционирования участка в атмосферу выделяются следующие ЗВ: Азота диоксид, Азота (II) оксид, Углерод, Сера диоксид, Углерода оксид, Керосин, Пыль неорганическая: 70-20% SiO₂

Площадка грунтов изоляции (ист. № 6016) включает в себя источники выделения:

- Пересыпаемые грунты (разгрузка, погрузка, хранение в кавальере, сдувание с кузова самосвала и т.д.);
- Работа гусеничного экскаватора;
- Перемещение остатка после грохочения и техногенного грунта на чашу захоронения самовалом КАМАЗ.

В кавальере грунта производится хранение резервного запаса грунта. Запас грунтов складирован на специальной созданной площадке в западной части объекта. При выемке грунта с площадки временного хранения экскаватором и при погрузке его в самосвалы в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая с содержанием SiO₂ 70-20%.

Расчет выбросов ЗВ проведен в соответствии со следующими методиками:

«Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб., НИИ Атмосфера, 2012.

«Методикой расчета вредных выбросов (сбросов) для комплекса оборудования открытых горных работ (на основе удельных показателей)»: Люберцы, 1999.

«Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб., НИИ Атмосфера, 2012.

«Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом)». М, 1998.

Дополнения к методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1999.

В результате работы участка в атмосферу выделяются следующие ЗВ: Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: 70-20, Азота диоксид, Азота (II) оксид, Углерод, Сера диоксид, Углерода оксид, Бензин, Керосин

Вывоз «хвостов» и грунта на карту ТКО (ист. №6017)

Перемещение контейнеров с «хвостами» и грунтов изоляции на участок захоронения с помощью мультилифтов 1 шт. в сутки/1 в час.

Расчет выбросов ЗВ проведен в соответствии со следующими методиками:

Инд. №подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	052-22-ОВОС1	Лист 97

«Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб., НИИ Атмосфера, 2012.

«Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом)». М, 1998.

Дополнения к методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1999.

В результате функционирования участка в атмосферу выделяются следующие ЗВ: *Азота диоксид, Азота (II) оксид, Углерод, Сера диоксид, Углерода оксид, Керосин*

Карта размещения ТКО (карта №1 ист. № 6018, карта №2 ист. №6019) рассчитана на прием ТКО после сортировки.

В толще ТКО, складированных на полигоне, под действием микрофлоры происходит биотермический анаэробный процесс распада органических составляющих отходов. В начальный период (первые два года) процесс разложения носит характер окисления, происходящего в верхних слоях отходов за счет кислорода воздуха, содержащегося в пустотах и проникающего из атмосферы. Спустя два года со времени начала складирования, по мере естественного и механического уплотнения отходов, усиливаются анаэробные процессы, конечным продуктом которых является биогаз. Скорость процесса распада органических составляющих, его продолжительность, количество образующегося на разных стадиях биогаза, его состав зависят от множества факторов: климатических, гидрологических, подготовки территории для складирования, морфологического и химического состава отходов, условий складирования и др.

Биогаз через толщу отходов и изолирующих слоев выделяется в атмосферу. При соблюдении технологии складирования процесс анаэробного разложения отходов стабилизируется с постоянным по удельному объему выделением биогаза, практически одного газового состава.

Процесс разложения органического вещества зависит от множества факторов, важнейшим из которых является наличие или отсутствие кислорода.

В верхних слоях полигона протекает «аэробный» процесс, характеризующийся выделением большого количества теплоты. В глубинных слоях полигона, в результате механического и естественного уплотнения ТКО, процесс разложения происходит без участия кислорода и носит так называемый, «аэробный» характер.

Процесс разложения органических веществ ТКО на свалках и полигонах разделяется на пять фаз:

- 1 фаза - аэробное разложение;
- 2 фаза - анаэробное разложение без выделения метана;
- 3 фаза - анаэробное разложение с непостоянным выделением метана;
- 4 фаза - анаэробное разложение с постоянным выделением метана;
- 5 фаза - затухание анаэробных процессов.

Первая и вторая фазы протекают в поверхностном слое полигона и продолжаются 10-15 дней с момента укладки отходов. Остальные фазы проходят в глубинных слоях полигона. Третья фаза продолжается примерно до 500 дней со времени захоронения ТКО. В течении четвертой фазы состав и интенсивность выделения биогаза остаются постоянными, если не нарушаются никакие другие условия на свалке, влияющие на ход процесса. Продолжительность этой фазы 10-25 лет. В этот период процесс выделения биогаза происходит наиболее интенсивно.

Система дегазации комплекса.

В связи с тем, что «хвосты», поступающие на захоронения в чаши, обеднены органикой в процессе сортировки, согласно «Рекомендации по расчету образования биогаза и выбору систем дегазации на полигонах захоронения твердых бытовых отходов», 2003 г., проектом принята система пассивной дегазации.

Согласно «Методические указания по расчету выбросов парниковых газов в атмосферу от полигонов твердых бытовых отходов»: «Анаэробный процесс начинается на эксплуатационном этапе жизненного цикла и заканчивается на пострекультивационном, проходя следующие стадии развития:

- 1 этап - адаптационную, с периода формирования рабочего тела, когда в течение первых 2-7 лет после начала эксплуатации начинаются процессы метаногенеза;
- 2 этап - экспоненциального развития, 12-17 лет, (с момента, когда условия метаногенеза сложились, рН фильтрата установилось на уровне 8, до максимального выхода биогаза);

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. №подл.

						052-22-ОВОС1	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата		98

3 этап - стабилизационную, при постоянном потоке биогаза (25-30 лет с момента закрытия);

4 этап - затухание анаэробных процессов, снижение потока биогаза до безопасных концентраций по метану;

5 этап - стадия биологической инертности.

Для расчета величин выбросов подсчитывается количество активных отходов, стабильно генерирующих биогаз, с учетом того, что период стабилизированного активного выхода биогаза в среднем составляет двадцать лет и что фаза анаэробного стабильного разложения органической составляющей отходов наступает спустя в среднем два года после захоронения отходов, т.е. отходы, завезенные в последние два года, не входят в число активных.

Максимальная эмиссия метана будет достигнута через 17-25 лет.

Расчет выбросов ЗВ проведен в соответствии с методиками:

«Методика расчета количественных характеристик выбросов ЗВ в атмосферу от полигонов твердых бытовых и промышленных отходов. М.2004».

В результате функционирования участка в атмосферу выделяются следующие ЗВ: *Азота диоксид, Аммиак, Азота (II) оксид, Сера диоксид, Дигидросульфид, Углерода оксид, Метан, Диметилбензол, Метилбензол, Этилбензол, Формальдегид*

№ ист.	Срок эксплуатации, лет	Годы работы	Количество ТКО, поступающих на комплекс, тонн/год	Масса «хвостов», поступающих на чашу захоронения, тонн/год / м ³ /год	Балластная фракция, поступающая с участка грохочения на чашу захоронения, тонн/год / м ³ /год	Излишки грунтов изоляции, поступающие на чашу захоронения, тонн/год / м ³ /год
6018	12,5 лет	2023-2035	200000,00	100000,00 / 500000,00	14700,00 / 32666,67	20188,42 / 44863,16
6019	12,5 лет	2035-2047	200000,00	100000,00 / 500000,00	14700,00 / 32666,67	20188,42 / 44863,16

Согласно «Методике расчета количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых и промышленных отходов» расчет выбросов биогаза целесообразно проводить для условий стабилизированного процесса разложения отходов при максимальном выходе биогаза (четвертая фаза), который достигается через 17-25 лет работы карты. В нашем случае максимальная продолжительность работы карт захоронения отходов составляет 25 лет (крата размещения ТКО №1 эксплуатируется 12,5 лет, далее начинает эксплуатироваться карта размещения ТКО №2 – в течение 12,5 лет).

Также технологическими решениями предусмотрена выборка органической фракции из ТКО, и уплотнение «хвостов» сортировки.

Расчет выбросов ЗВ проведен на существующее положение – 1 год эксплуатации Комплекса - начало эксплуатации карты размещения ТКО №1; на 12 год эксплуатации Комплекса – год закрытия карты размещения ТКО №1 и начало эксплуатации карты размещения ТКО №2; на 25 год эксплуатации Комплекса - год закрытия карты размещения ТКО №2 (продолжает работать мусоросортировочный комплекс, цех компостирования).

В силу нецелесообразности и отсутствия производственной необходимости на объекте, кроме участка компостирования, отсутствуют пылегазоочистные сооружения.

Карта-схема расположения источников загрязнения атмосферы представлена в графическом приложении 052-22-ОВОС-005.

В период эксплуатации объекта определено 43 источника выброса ЗВ из них:

- организованные – 23;
- неорганизованные – 20;
- оснащенные ГОУ – 0;
- нагретые – 4;
- холодные – 39;
- высокие (высота выброса 50 м и более) – 0;
- средние (10-50 м) – 15;
- низкие (2-10 м) – 18;
- наземные (до 2 м) – 0.

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ для расчета загрязнения атмосферы представлены в Приложение Д2. Результаты определения количества выбросов

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. №подл.					052-22-ОВОС1	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недок		
							99	

загрязняющих веществ в атмосферу расчетными методами на период эксплуатации представлены в Приложении Е2.

От источников загрязнения атмосферы проектируемых объектов в атмосферный воздух выделяется 32 наименований загрязняющих веществ и образуется 9 групп суммаций.

В представленных материалах оценки проведены расчеты количества выбросов по источникам на три этапа эксплуатации Объекта:

- первый этап - 1 год эксплуатации Комплекса - начало эксплуатации карты размещения ТКО №1 (на территории проектируемого объекта работает карта размещения ТКО №1, техника на карте размещения ТКО №1, очистные сооружения фильтрата и ливневых сточных вод, мойка колес, ванна дезинфекции колес, аварийный дизельный генератор, площадка грунтов изоляции);

- второй этап - 12 год эксплуатации Комплекса – год закрытия карты размещения ТКО №1 и начало эксплуатации карты размещения ТКО №2 (работает МСК, АБК, цех компостирования, учтена работа перспективного для строительства участка производства RDF-топлива);

- третий этап - 25 год эксплуатации Комплекса - год закрытия карты размещения ТКО №2 (продолжает работать мусоросортировочный комплекс, МСК, АБК, цех компостирования, учтена работа перспективного для строительства участка производства RDF-топлива).

Согласно «Методике расчета количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых и промышленных отходов» расчет выбросов биогаза целесообразно проводить для условий стабилизированного процесса разложения отходов при максимальном выходе биогаза (четвертая фаза), который достигается через 17-25 лет работы карты. Поэтому максимальный выброс загрязняющих веществ принят на год закрытия карты размещения ТКО №2 (25 год эксплуатации Комплекса).

Также технологическими решениями предусмотрена выборка органической фракции из ТКО и уплотнение «хвостов» сортировки.

Масса выбросов загрязняющих веществ, которые будут поступать в атмосферный воздух от источников проектируемых объектов на начало эксплуатации объекта (первый этап) составит 50,253992 т/год, мощность выброса 16,1878670 г/с (см. табл. 7.1.2.2).

Масса выбросов загрязняющих веществ, которые будут поступать в атмосферный воздух от источников проектируемых объектов на 12 год эксплуатации объекта (второй этап) составит 1237,918909 т/год, максимально разовый – 57,5885810 г/с (см. табл. 7.1.2.2).

Масса выбросов загрязняющих веществ, которые будут поступать в атмосферный воздух от источников проектируемых объектов на 25 год эксплуатации объекта (третий этап – год закрытия карты размещения ТКО №2) составит 1776,614448 т/год, мощность выброса 88,8747916 г/с (см. табл. 7.1.2.2).

Загрязняющие вещества, выбрасываемые в атмосферу источниками проектируемых объектов, относятся к 1-4 классам опасности, в том числе:

- к 1 классу опасности относится 1 ингредиент – бенз/а/пирен;
- ко 2 классу опасности относится 8 ингредиентов – марганец и его соединения, хлор, дигидросульфид, бензол, фенол, формальдегид, гидрофторид (Водород фторид; фтороводород), фториды неорганические плохо растворимые;
- к 3 классу опасности относятся 16 ингредиентов – железа оксид, диНатрий карбонат, азота диоксид, азота (II) оксид, углерод, сера диоксид, смесь предельных углеводородов C₆H₁₄-C₁₀H₂₂, диметилбензол, метилбензол, этилбензол, пропаналь, гексановая кислота, этантиол, взвешенные вещества, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: 70-20, лимонная кислота;
- к 4 классу опасности относится 6 ингредиентов – аммиак, углерода оксид, метантиол (метилмеркаптан), бензин, алканы C₁₂-C₁₉ (в пересчете на C), одорант смесь природных меркаптанов.

Кроме того 7 ингредиентов – натр едкий, алюминий растворимые соли, метан, керосин, пыль абразивная, пыль сульфанола НП-1, пыль синтетического моющего средства марки "Лотос-М", не имеют класса опасности, так как для них отсутствуют предельно допустимые концентрации (ПДК) и определен ориентировочно безопасный уровень воздействия (ОБУВ).

В таблице 7.1.2.2 приведены данные по выбросам в атмосферный воздух при эксплуатации объекта на три этапа эксплуатации.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. №подл.	052-22-ОВОС1						Лист
															100

Таблица 7.1.2.2 – Полный перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации

код	наименование	Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м³	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ					
					1 год эксплуатации		12 год эксплуатации		25 год эксплуатации	
					г/с	т/г	г/с	т/г	г/с	т/г
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий)	ОБУВ	0,01000		----	----	0,0001400	0,000084	0,0001400	0,000084
0155	диНатрий карбонат	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15000 0,05000 --	3	----	----	0,0000233	0,000025	0,0000233	0,000025
0172	Алюминий, растворимые соли	ОБУВ	0,01000		----	----	0,0000014	0,000001	0,0000014	0,000001
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,10000 0,04000	3	1,0112046	0,977367	1,5993363	14,637911	1,5966226	14,938537
0303	Аммиак (Азота гидрид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,10000 0,04000	4	0,0266829	0,453618	0,3928403	7,993629	0,6961099	13,204733
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,40000 -- 0,06000	3	0,1643916	0,159006	1,1279268	29,751708	1,1274858	29,800560
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15000 0,05000 0,02500	3	0,0658971	0,152189	0,0871635	0,373163	0,0772042	0,271642
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,05000 --	3	0,5385063	0,174283	0,5976935	1,050062	0,6315871	1,670362
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,00800 -- 0,00200	2	0,0023624	0,027580	0,0338416	0,458631	0,0370576	0,712832
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,00000 3,00000 3,00000	4	1,2611143	1,220428	2,2008491	19,452842	2,2965249	21,375452
0349	Хлор	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,10000 0,03000 0,00020	2	0,0003125	0,000189	0,0003125	0,000189	0,0003125	0,000189
0410	Метан	ОБУВ	50,00000		2,6707600	45,015849	50,1280214	1143,858467	80,2359203	1661,204810
0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	50,00000 5,00000 --	3	0,0327069	0,593435	0,0327069	0,593435	0,0327069	0,593435
0602	Бензол (Циклогексаatriен; фенилгидрид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,30000 0,06000 0,00500	2	0,0009672	0,017549	0,0009672	0,017549	0,0009672	0,017549
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 -- 0,10000	3	0,0229488	0,395321	0,3380618	7,004010	0,5901227	11,335191
0621	Метилбензол (Фенилметан)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,60000 -- 0,40000	3	0,0364815	0,627546	0,4218663	7,346146	0,8332433	14,414868
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,02000 -- 0,04000	3	0,0047003	0,080766	0,0548569	0,945598	0,1089106	1,874406
0703	Бенз/а/пирен	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 1,00e-06 1,00e-06	1	0,0000014	1,92e-08	0,0000014	5,44e-08	0,0000014	5,44e-08
1071	Гидроксibenзол (фенол)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01000 0,00600 0,00300	2	0,0002222	0,002737	0,0087948	0,273355	0,0087948	0,273355
1314	Пропаналь (Пропиональдегид, метилацетальдегид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01000 -- --	3	----	----	0,0000005	0,000010	0,0000005	0,000010
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,05000 0,01000 0,00300	2	0,0167149	0,081876	0,0931242	1,767078	0,1477469	2,705664
1531	Гексановая кислота (Капроновая кислота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01000 0,00500 --	3	----	----	0,0000003	0,000006	0,0000003	0,000006
1580	Лимонная кислота	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,10000 -- --	3	----	----	0,0003733	0,000224	0,0003733	0,000224
1715	Метантиол (метилмеркаптан)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,00600 -- --	4	----	----	0,0145600	0,459175	0,0145600	0,459175
1728	Этантиол	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,00005 -- --	3	0,0000035	0,000005	0,0000040	0,000036	0,0000040	0,000036

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. №подл.

052-22-ОВОС1

Лист

101

Изм. Кол.уч Лист Недок Подп. Дата

код	наименование	Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ					
					1 год эксплуатации		12 год эксплуатации		25 год эксплуатации	
					г/с	т/г	г/с	т/г	г/с	т/г
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК c/г	5,00000 1,50000 --	4	0,0032222	0,002117	0,0081682	0,015434	0,0081682	0,015434
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,20000		0,3255640	0,249499	0,3728800	0,722134	0,3592364	0,570461
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК c/г	1,00000 -- --	4	----	----	0,0122157	0,001071	0,0122157	0,001071
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р ПДК с/с ПДК c/г	0,50000 0,15000 0,07500	3	----	----	0,0375606	0,771048	0,0375606	0,771048
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	ПДК м/р ПДК с/с ПДК c/г	0,30000 0,10000 --	3	0,0031024	0,022631	0,0242424	0,425871	0,0211424	0,403271
2950	Пыль сульфонов НП-1, НП-3	ОБУВ	0,03000		----	----	0,0000467	0,000017	0,0000467	0,000017
2975	Пыль синтетического моющего средства марки "ЛОТОС-М"	ОБУВ	0,01000		----	----	4,20e-08	1,50e-07	4,20e-08	1,50e-07
Всего веществ : 21 / 32 / 32 *					6,1878670	50,253992	57,5885810	1237,918909	88,8747916	1776,614448
в том числе твердых : 3 / 10 / 10 *					0,0690009	0,174820	0,1495526	1,570433	0,1364933	1,446312
жидких/газобразных : 18 / 22 / 22 *					6,1188661	50,079172	57,4390283	1236,348476	88,7382982	1775,168136
Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):										
6003	(2) 303 333 Аммиак, сероводород									
6004	(3) 303 333 1325 Аммиак, сероводород, формальдегид									
6005	(2) 303 1325 Аммиак, формальдегид									
6010	(4) 301 330 337 1071 Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол									
6035	(2) 333 1325 Сероводород, формальдегид									
6038	(2) 330 1071 Серы диоксид и фенол									
6043	(2) 330 333 Серы диоксид и сероводород									
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид									
Примечание:										
*Количество веществ по этапам эксплуатации: первый этап / второй этап / третий этап										

7.1.3 Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ

Для более детальной оценки состояния воздушного бассейна территории, где предполагается реализация планируемой деятельности, был проведен расчет рассеивания загрязняющих веществ от источников Объекта. Расчет проведен на период строительства (приложение Ж1), период эксплуатации (приложения Ж2-Ж3).

В период эксплуатации рассмотрен третий этап эксплуатации как наихудший вариант воздействия на атмосферный воздух (максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу от источников выброса объекта) – 2 год закрытия карты размещения ТКО №2 (продолжает работать мусоросортировочный комплекс, МСК, АБК, цех компостирования, учтена работа перспективного для строительства участка производства RDF-топлива).

Расчет выполнен по отдельным загрязняющим веществам и по веществам, обладающим эффектом суммации.

Расчет концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнен по унифицированной программе расчета загрязнения атмосферы (УПРЗА) "Эколог" (версия 4.5), согласованной с ГГО им. А.И. Войкова. Основным назначением программы является расчет приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере в соответствии с Приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 06.06.2017 № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе».

Котельная работает в разных режимах на летний и отопительный период, расчет приземных концентраций проводился как для летнего, так и для зимнего периода.

Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ проводился в расчетном квадрате размером 7000x7000 м с шагом по оси X и по оси Y равным 200 м, максимально охватывающем близлежащие окрестности.

Для расчета рассеивания приняты 2 расчетные точки на границе нормируемой территории (ближайшая жилая зоны), 8 расчетных точек на границе площадки предприятия и 8 расчетных точек на границе СЗЗ (по 8 румбам розы ветров). Высота расчетных точек и

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. №подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	052-22-ОВОС1	Лист
							102

площадки рассеивания принята исходя из высоты источников выброса. В связи с тем, что преобладают низкие (высота 2-10 м) и наземные (высота до 2 м) источники выбросов высота расчетных точек и площадки принята 2 м.

Шаг расчетной площадки определен исходя из требований п. 37 Правил проведения сводных расчетов загрязнения атмосферного воздуха, включая их актуализацию, утвержденных приказом Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 29.11.2019 № 813, и п. 8.10 МРР-2017.

Коэффициент рельефа местности принят в соответствии с информацией Липецком ЦГМС (Приложение Г).

Коэффициенты оседания частиц приняты в соответствии с Приложением 1 МРР-2017.

Рельеф местности, где расположен проектируемый объект, спокойный, перепад высот не превышает 4-х метров на 100 метров территории. В соответствии с этим принимаем коэффициент рельефа местности - $\eta = 1,0$.

Проверка уровня загрязнения атмосферного воздуха проводилась в контрольных точках, расположенных на границе территории объекта, на границе санитарно-защитной зоны и на границе ближайшей жилой зоны.

На основании полученных расчетов были построены изолинии равных приземных концентраций загрязняющих веществ, наглядно показывающие распределение уровня загрязнения атмосферного воздуха в районе расположения объекта.

Расположение расчетных точек в графическом приложении 052-22-ОВОС-001.

Координаты контрольных расчетных точек и их месторасположение приведены в таблице 7.1.3.1.

Таблица 7.1.3.1 – Координаты расчетных точек

№	Местная система координат			Тип точки	Комментарий
	X	Y	Высота (м)		
1	1298345,70	391788,00	2,00	на границе производственной зоны	западное направление
2	1298569,00	392101,10	2,00	на границе производственной зоны	северо-западное направление
3	1298792,30	392412,00	2,00	на границе производственной зоны	северное направление
4	1299120,80	392179,80	2,00	на границе производственной зоны	северо-восточное направление
5	1298893,00	391859,10	2,00	на границе производственной зоны	восточное направление
6	1299085,80	391708,10	2,00	на границе производственной зоны	юго-восточное направление
7	1298875,50	391410,30	2,00	на границе производственной зоны	южное направление
8	1298652,20	391568,00	2,00	на границе производственной зоны	юго-западное направление
9	1297734,80	390996,60	2,00	на границе СЗЗ	юго-западное направление
10	1297372,80	392036,30	2,00	на границе СЗЗ	западное направление
11	1297964,70	392966,00	2,00	на границе СЗЗ	северо-западное направление
12	1298947,30	393396,80	2,00	на границе СЗЗ	северное направление
13	1299900,00	392809,30	2,00	на границе СЗЗ	северно-восточное направление
14	1300073,50	391867,80	2,00	на границе СЗЗ	восточное направление
15	1299720,80	390871,10	2,00	на границе СЗЗ	юго-восточное направление
16	1298728,00	390420,00	2,00	на границе СЗЗ	южное направление
17	1299731,50	389382,30	2,00	на границе жилой зоны	в юго-восточном направлении от границы проектируемого объекта на расстоянии 2,2 км (граница земельного участка с кадастровым номером 48:13:1350101:39, расположенный по адресу: с. Никольское, ул. Свободы, участок 42б (земли населённых пунктов - для индивидуального жилищного строительства); граница земельного участка с кадастровым номером 48:13:1350101:2, расположенный по адресу: с. Никольское, ул. Свободы, 42а (земли населённых пунктов - для индивидуального жилищного строительства))

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. №подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

052-22-ОВОС1

Лист

103

№	Местная система координат			Тип точки	Комментарий
	X	Y	Высота (м)		
18	1299589,80	394193,80	2,00	на границе жилой зоны	в северо-восточном направлении от границы проектируемого объекта на расстоянии 2,06 км (граница земельного участка с кадастровым номером 48:13:1350101:39, расположенный по адресу: с. Круглое, ул. Беговая, участок №44 "а" (земли населённых пунктов - для ведения личного подсобного хозяйства)

7.1.3.1 Период строительства

Учитывая, что режим строительства объекта по сезонам не меняется, расчет приземных концентраций проводился для летнего периода, как наихудшего по условиям рассеяния загрязняющих веществ в атмосфере.

Значения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ от источников выбросов проектируемого Комплекса для этапа строительства приведены в таблице 7.1.3.1.1.

Таблица 7.1.3.1.1 – Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ и перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы в период строительства

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q_{\text{ф.ф.}}$, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК		Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе предприятия	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте - схеме	% вклада	
1	2	3	4	5	6	7	8
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	5	----	0,1690	----	6503	99,52	Площадка сварки
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	17	----	----	---- / 0,0024	6503	98,65	Площадка сварки
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	7	0,2750	0,6590	----	5501	44,01	Компрессор передвижной
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	17	0,2750	----	0,3594 / ----	5502	19,52	Дизельгенераторная установка
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	7	----	0,0312	----	5501	75,53	Компрессор передвижной
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	17	----	----	---- / 0,0069	5502	83,21	Дизельгенераторная установка
0328 Углерод (Пигмент черный)	1	----	0,0404	----	6501	98,51	Площадка работы техники
0328 Углерод (Пигмент черный)	17	----	----	---- / 0,0086	5502	69,03	Дизельгенераторная установка
0330 Сера диоксид	8	----	0,0644	----	5501	58,79	Компрессор передвижной
0330 Сера диоксид	17	----	----	---- / 0,0139	5502	90,13	Дизельгенераторная установка
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	6	----	0,1630	----	6505	99,92	Площадка мойки колес
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	17	----	----	---- / 0,0004	6505	97,23	Площадка мойки колес

Инва. №подл.	Взам. инв. №
	Подпись и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	--------	------	-------	-------	------

052-22-ОВОС1

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетн ой (контрол ьной) точки	Фоновая концентра ция q'уф.ж, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК		Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе предприя тия	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте - схеме	% вклада	
1	2	3	4	5	6	7	8
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	7	----	0,0190	----	5501	77,52	Компрессор передвижной
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	17	----	----	---- / 0,0042	5502	85,35	Дизельгенераторн ая установка
0406 Полиэтен (Политен; полиэтилен пиролизат)	8	----	0,0053	----	6511	100,00	Площадка сварки п/э
0406 Полиэтен (Политен; полиэтилен пиролизат)	17	----	----	---- / 0,0001	6511	100,00	Площадка сварки п/э
0602 Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	6	----	0,0151	----	6505	100,00	Площадка мойки колес
0602 Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	17	----	----	---- / 3,39e-05	6505	100,00	Площадка мойки колес
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	5	----	0,4548	----	6504	100,00	Площадка лакокраски
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	17	----	----	---- / 0,0108	6504	99,56	Площадка лакокраски
0621 Метилбензол (Фенилметан)	6	----	0,0161	----	6505	100,00	Площадка мойки колес
0621 Метилбензол (Фенилметан)	17	----	----	---- / 3,63e-05	6505	100,00	Площадка мойки колес
1071 Гидроксibenзол (фенол)	6	----	0,0678	----	6505	100,00	Площадка мойки колес
1071 Гидроксibenзол (фенол)	17	----	----	---- / 0,0002	6505	100,00	Площадка мойки колес
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	8	----	0,0212	----	5501	58,98	Компрессор передвижной
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	17	----	----	---- / 0,0044	5502	93,79	Дизельгенераторн ая установка
1555 Этановая кислота (Метанкарбонвая кислота)	8	----	0,0026	----	6511	100,00	Площадка сварки п/э
1555 Этановая кислота (Метанкарбонвая кислота)	17	----	----	---- / 4,18e-05	6511	100,00	Площадка сварки п/э
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	7	----	0,0220	----	5501	77,55	Компрессор передвижной
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	17	----	----	---- / 0,0048	5502	85,86	Дизельгенераторн ая установка
2752 Уайт-спирит	5	----	0,0910	----	6504	100,00	Площадка лакокраски
2752 Уайт-спирит	17	----	----	---- / 0,0021	6504	100,00	Площадка лакокраски
2754 Алканы C12-19 (в пересчете на C)	6	----	0,1610	----	6505	94,88	Площадка мойки колес
2754 Алканы C12-19 (в пересчете на C)	17	----	----	---- / 0,0008	6508	59,23	Площадка для битума
2902 Взвешенные вещества	5	----	0,0085	----	6504	100,00	Площадка лакокраски
2902 Взвешенные вещества	17	----	----	---- / 0,0002	6504	100,00	Площадка лакокраски

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. №подл.

052-22-ОВОС1

Лист

105

Изм. Кол.уч Лист Недок Подп. Дата

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация q'уф,j, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК		Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе предприятия	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте - схеме	% вклада	
1	2	3	4	5	6	7	8
2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	1	----	0,0988	----	6502	100,00	Площадка земляных работ
2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	18	----	----	---- / 0,0099	6502	100,00	Площадка земляных работ

Анализ проведенных расчетов показывает, что приземные концентрации на этапе строительства всех рассматриваемых загрязняющих веществ будут ниже санитарных норм на нормируемых территориях и максимально составит:

✓ с учетом фона:

- на границе строительной площадки – 0,17 ПДК (Марганец и его соедин.); 0,66 ПДК (Азота диоксид); 0,17 ПДК (Дигидросульфид); 0,45 ПДК (Диметилбензол (Метилтолуол)); 0,16 ПДК (Алканы C12-C19);
- на границе жилой зоны – 0,36 ПДК (Азота диоксид).

Распечатки результатов расчета приземных концентраций загрязняющих веществ для источников этапа строительства с учетом фоновых концентраций приведены в приложении Ж 1.

Набору ингредиентов, выделяющихся от источников выбросов загрязняющих веществ проектируемого объекта, соответствует 5 групп веществ, обладающих суммацией действия:

- 6010 - Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол
- 6035 - Сероводород, формальдегид
- 6038 - Серы диоксид и фенол
- 6043 - Серы диоксид и сероводород
- 6204 - Азота диоксид, серы диоксид

Согласно «Методическому пособию по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» (НИИ Атмосфера, 2012 г.), учет суммации необходим при условии наличия величин концентрации ингредиентов, участвующих в суммации, более 0,1 ПДК.

Поскольку величины приземных концентраций дигидросульфида, формальдегида, серы диоксида менее 0,1 ПДК, то суммирующего эффекта по всем суммациям, наблюдаться не будет.

Определение зон загрязнения проводится для тех ингредиентов, для которых максимальная величина приземной концентрации превышает 1,0 ПДК.

В соответствии с результатами расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ для Объекта зона загрязнения с учетом выброса по всем веществам, соответствующая 1 ПДК, не обнаружена.

По расчетам рассеивания установлена зона влияния проектируемого объекта на атмосферный воздух. Это территория, на которой суммарное загрязнение атмосферы от всей совокупности источников выбросов данного предприятия, в том числе низких и неорганизованных, превышает 0,05 ПДК. Для проектируемого объекта зона влияния составляет 4,2 км от границы территории предприятия. Граница зоны воздействия составляет – 2,3 км от границы территории предприятия.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. №подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

052-22-ОВОС1



Рисунок 7.1 - Схема зоны влияния полигона (0,05 ПДК)

Таким образом, строительство проектируемого объекта не приведет к увеличению уровня загрязнения атмосферного воздуха и не окажет отрицательного влияния на условия проживания местного населения и окружающей природной среды.

7.1.3.2 Период эксплуатации

Значения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ **на 3-ий этап эксплуатации (25 год эксплуатации Комплекса)** приведены в таблице 7.1.3.2.1 – 7.1.3.2.4.

Таблица 7.1.3.2.1 – Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ и перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы, второй этап эксплуатации (летний период)

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q_{ф,j}$, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе предприятия	на границе санитарно-защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте - схеме	% вклада	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0150 Натрий гидроксид (Натр едкий)	8	----	0,0563	----	----	0020	100,00	Воздуховод (о/с х/б канализации)
0150 Натрий гидроксид (Натр едкий)	9	----	----	---- / 0,0014	----	0020	100,00	Воздуховод (о/с х/б канализации)
0150 Натрий гидроксид (Натр едкий)	17	----	----	----	---- / 0,0005	0020	100,00	Воздуховод (о/с х/б канализации)
0155 диНатрий карбонат	8	----	0,0006	----	----	0020	100,00	Воздуховод (о/с х/б канализации)

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. №подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

052-22-ОВОС1

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация q _{уф, j} , в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе предприятия	на границе санитарно-защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте - схеме	% вклада	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0155 диНатрий карбонат	9	----	----	---- / 1,59e-05	----	0020	100,00	Воздуховод (о/с х/б канализации)
0155 диНатрий карбонат	17	----	----	----	---- / 5,85e-06	0020	100,00	Воздуховод (о/с х/б канализации)
0172 Алюминий, растворимые соли	8	----	0,0006	----	----	0020	100,00	Воздуховод (о/с х/б канализации)
0172 Алюминий, растворимые соли	9	----	----	---- / 1,43e-05	----	0020	100,00	Воздуховод (о/с х/б канализации)
0172 Алюминий, растворимые соли	17	----	----	----	---- / 5,27e-06	0020	100,00	Воздуховод (о/с х/б канализации)
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	7	0,2750	1,9440	----	----	6011	79,59	Площадной (цех компостирования)
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	16	0,2750	----	0,4648 / ---	----	6011	24,21	Площадной (цех компостирования)
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	17	0,2750	----	----	0,3683 / ---	0017	13,09	Труба (ДЭС)
0303 Аммиак (Азота гидрид)	7	----	0,4280	----	----	6011	86,34	Площадной (цех компостирования)
0303 Аммиак (Азота гидрид)	15	----	----	---- / 0,0430	----	6011	56,80	Площадной (цех компостирования)
0303 Аммиак (Азота гидрид)	17	----	----	----	---- / 0,0175	6011	48,76	Площадной (цех компостирования)
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	8	0,0950	2,1553	----	----	6011	95,23	Площадной (цех компостирования)
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	15	0,0950	----	0,2606 / ---	----	6011	62,20	Площадной (цех компостирования)
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	17	0,0950	----	----	0,1484 / ---	6011	35,38	Площадной (цех компостирования)
0328 Углерод (Пигмент черный)	5	----	0,1044	----	----	6016	79,13	Площадка грунтов изоляции
0328 Углерод (Пигмент черный)	15	----	----	---- / 0,0092	----	0017	36,96	Труба (ДЭС)
0328 Углерод (Пигмент черный)	17	----	----	----	---- / 0,0053	0017	62,67	Труба (ДЭС)
0330 Сера диоксид	5	----	0,0218	----	----	6016	68,00	Площадка грунтов изоляции
0330 Сера диоксид	15	----	----	---- / 0,0141	----	0017	84,68	Труба (ДЭС)
0330 Сера диоксид	17	----	----	----	---- / 0,0126	0017	91,96	Труба (ДЭС)
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	8	----	1,6893	----	----	0018	60,37	Воздуховод (о/с фильтрата)
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	16	----	----	---- / 0,0762	----	6011	54,59	Площадной (цех компостирования)
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	17	----	----	----	---- / 0,0309	6011	48,38	Площадной (цех компостирования)
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	7	----	0,0843	----	----	6011	89,59	Площадной (цех компостирования)
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	16	----	----	---- / 0,0101	----	6011	54,61	Площадной (цех компостирования)
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	17	----	----	----	---- / 0,0049	0017	48,69	Труба (ДЭС)
0349 Хлор	6	----	0,0090	----	----	6001	100,00	Площадной (ванна дезинфекции)
0349 Хлор	15	----	----	---- / 0,0003	----	6001	100,00	Площадной (ванна дезинфекции)

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. №подл.

052-22-ОВОС1

Лист

108

Изм. Кол.уч Лист Недок Подп. Дата

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация q _{фj} , в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе предприятия	на границе санитарно-защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте - схеме	% вклада	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0349 Хлор	17	----	----	----	---- / 0,0001	6001	100,00	Площадной (ванна дезинфекции)
0410 Метан	7	----	0,3629	----	----	6011	94,84	Площадной (цех компостирования)
0410 Метан	15	----	----	---- / 0,0308	----	6011	89,30	Площадной (цех компостирования)
0410 Метан	17	----	----	----	---- / 0,0121	6011	76,75	Площадной (цех компостирования)
0416 Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	8	----	0,0015	----	----	0019	100,00	Воздуховод (о/с ливневых СВ)
0416 Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	15	----	----	---- / 4,81e-05	----	0019	86,74	Воздуховод (о/с ливневых СВ)
0416 Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	17	----	----	----	---- / 1,85e-05	0019	86,79	Воздуховод (о/с ливневых СВ)
0602 Бензол (Циклогексаatriен; фенилгидрид)	8	----	0,0076	----	----	0019	100,00	Воздуховод (о/с ливневых СВ)
0602 Бензол (Циклогексаatriен; фенилгидрид)	15	----	----	---- / 0,0002	----	0019	86,74	Воздуховод (о/с ливневых СВ)
0602 Бензол (Циклогексаatriен; фенилгидрид)	17	----	----	----	---- / 0,0001	0019	86,79	Воздуховод (о/с ливневых СВ)
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	7	----	0,4047	----	----	6011	87,67	Площадной (цех компостирования)
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	15	----	----	---- / 0,0390	----	6011	60,01	Площадной (цех компостирования)
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	17	----	----	----	---- / 0,0158	6011	52,07	Площадной (цех компостирования)
0621 Метилбензол (Фенилметан)	8	----	0,0353	----	----	6018	60,39	Карта захоронения ТКО №1
0621 Метилбензол (Фенилметан)	9	----	----	---- / 0,0115	----	6018	62,91	Карта захоронения ТКО №1
0621 Метилбензол (Фенилметан)	18	----	----	----	---- / 0,0053	6019	48,93	Карта захоронения ТКО №2
0627 Этилбензол (Фенилэтан)	8	----	0,1396	----	----	6018	60,29	Карта захоронения ТКО №1
0627 Этилбензол (Фенилэтан)	9	----	----	---- / 0,0445	----	6018	63,89	Карта захоронения ТКО №1
0627 Этилбензол (Фенилэтан)	18	----	----	----	---- / 0,0206	6019	49,94	Карта захоронения ТКО №2
0703 Бенз/а/пирен	6	----	0,0028	----	----	0017	93,68	Труба (ДЭС)
0703 Бенз/а/пирен	14	----	----	---- / 0,0027	----	0017	99,33	Труба (ДЭС)
0703 Бенз/а/пирен	18	----	----	----	---- / 0,0021	0017	99,83	
1071 Гидроксибензол (Фенол)	8	----	0,8417	----	----	6011	90,50	Площадной (цех компостирования)
1071 Гидроксибензол (Фенол)	15	----	----	---- / 0,0617	----	6011	97,38	Площадной (цех компостирования)
1071 Гидроксибензол (Фенол)	17	----	----	----	---- / 0,0201	6011	98,27	Площадной (цех компостирования)
1314 Пропаналь (Пропиональдегид, метилацетальдегид)	6	----	0,0001	----	----	0013	100,00	Крышный вентилятор (АБК-догоотовочный цех)
1314 Пропаналь (Пропиональдегид, метилацетальдегид)	14	----	----	---- / 2,34e-06	----	0013	100,00	Крышный вентилятор (АБК-догоотовочный цех)

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. №подл.

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация q'уф,j, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе предприятия	на границе санитарно-защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте - схеме	% вклада	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	7	----	0,4885	----	----	6011	91,55	Площадной (цех компостирования)
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	16	----	----	---- / 0,0437	----	6011	78,75	Площадной (цех компостирования)
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	17	----	----	----	---- / 0,0190	6011	54,00	Площадной (цех компостирования)
1531 Гексановая кислота (Капроновая кислота)	6	----	0,0001	----	----	0013	100,00	Крышный вентилятор (АБК-доготовочный цех)
1531 Гексановая кислота (Капроновая кислота)	14	----	----	---- / 1,40e-06	----	0013	100,00	Крышный вентилятор (АБК-доготовочный цех)
1580 Лимонная кислота	8	----	0,0150	----	----	0020	100,00	Воздуховод (о/с х/б канализации)
1580 Лимонная кислота	9	----	----	---- / 0,0004	----	0020	100,00	Воздуховод (о/с х/б канализации)
1580 Лимонная кислота	17	----	----	----	---- / 0,0001	0020	100,00	Воздуховод (о/с х/б канализации)
1715 Метантиол (метилмеркаптан)	8	----	2,1580	----	----	6011	100,00	Площадной (цех компостирования)
1715 Метантиол (метилмеркаптан)	15	----	----	---- / 0,1701	----	6011	100,00	Площадной (цех компостирования)
1715 Метантиол (метилмеркаптан)	17	----	----	----	---- / 0,0559	6011	100,00	Площадной (цех компостирования)
1728 Этантиол	8	----	0,7156	----	----	0018	100,00	Воздуховод (о/с фильтра)
1728 Этантиол	9	----	----	---- / 0,0088	----	0018	88,87	Воздуховод (о/с фильтра)
1728 Этантиол	17	----	----	----	---- / 0,0031	0018	87,98	Воздуховод (о/с фильтра)
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	6	----	0,0020	----	----	6005	86,02	Площадной (стоянка а/м сотрудников)
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	14	----	----	---- / 0,0001	----	6005	67,76	Площадной (стоянка а/м сотрудников)
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	18	----	----	----	---- / 2,10e-05	6005	60,08	Площадной (стоянка а/м сотрудников)
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	5	----	0,0166	----	----	6016	64,01	Площадка грунтов изоляции
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	15	----	----	---- / 0,0042	----	0017	67,76	Труба (ДЭС)
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	17	----	----	----	---- / 0,0032	0017	85,37	Труба (ДЭС)
2754 Алканы С12-19 (в пересчете на С)	7	----	0,0280	----	----	6013	100,00	Площадной (КАЗС)
2754 Алканы С12-19 (в пересчете на С)	15	----	----	---- / 0,0012	----	6013	100,00	Площадной (КАЗС)
2754 Алканы С12-19 (в пересчете на С)	17	----	----	----	---- / 0,0004	6013	100,00	Площадной (КАЗС)
2902 Взвешенные вещества	6	----	0,0112	----	----	0001	38,95	Крышный вентилятор (МСК-участок разгрузки)
2902 Взвешенные вещества	15	----	----	---- / 0,0018	----	0002	35,17	Крышный вентилятор (МСК-участок разгрузки)

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. №подл.

052-22-ОВОС1

Лист

110

Изм. Кол.уч Лист Недок Подп. Дата

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация q'уф,j, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе предприятия	на границе санитарно-защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте - схеме	% вклада	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2902 Взвешенные вещества	17	----	----	----	---- / 0,0006	0002	33,76	Крышный вентилятор (МСК-участок разгрузки)
2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	5	----	0,3503	----	----	6012	99,99	Площадной (кондиционирование компоста)
2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	14	----	----	---- / 0,0028	----	6012	83,20	Площадной (кондиционирование компоста)
2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	18	----	----	----	---- / 0,0010	6012	79,10	Площадной (кондиционирование компоста)
2950 Пыль сульфидов НП-1, НП-3	8	----	0,0063	----	----	0020	100,00	Воздуховод (о/с х/б канализации)
2950 Пыль сульфидов НП-1, НП-3	9	----	----	---- / 0,0002	----	0020	100,00	Воздуховод (о/с х/б канализации)
2950 Пыль сульфидов НП-1, НП-3	17	----	----	----	---- / 0,0001	0020	100,00	Воздуховод (о/с х/б канализации)
2975 Пыль синтетического моющего средства марки "ЛОТОС-М"	6	----	6,70e-06	----	----	0014	100,00	Крышный вентилятор (АБК-прачечная)

Анализ проведенных расчетов показывает, что приземные концентрации на 3 этапе эксплуатации всех рассматриваемых загрязняющих веществ будут ниже санитарных норм на нормируемых территориях и максимально составят на 25 год эксплуатации объекта, летний период:

✓ с учетом фона:

- на границе жилой зоны: по диоксиду азота – 0,37 ПДК; по окиду азоты – 0,15 ПДК; по всем остальным веществам приземная концентрация не превышает 0,1 ПДК;
- на границе СЗЗ: по диоксиду азота – 0,46 ПДК; по оксиду азота – 0,26 ПДК; по всем остальным веществам приземная концентрация не превышает 0,1 ПДК.
- на контуре объекта по диоксиду азота – 1,94 ПДК; по аммиаку – 0,43 ПДК; по оксиду азота – 2,16 ПДК; по углероду – 0,10 ПДК; по дигидросульфиду – 1,69 ПДК; по метану – 0,36 ПДК; по диметилбензолу – 0,40 ПДК; по этилбензолу – 0,14 ПДК; по гидроксibenзолу – 0,84 ПДК; по формальдегиду – 0,49 ПДК; по метантиолу – 2,16 ПДК; по этантиолу – 0,72 ПДК; по пыли неорганической: 70-20% SiO2 – 0,35 ПДК; по всем остальным веществам приземная концентрация не превышает 0,1 ПДК.

Распечатки результатов расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ для источников 3-го этапа эксплуатации на летний период с учетом фоновых концентраций приведены в приложении Ж2.

Набору ингредиентов, выделяющихся от источников выбросов загрязняющих веществ проектируемого объекта, соответствует 9 групп веществ, обладающих суммацией действия:

- 6003 - Аммиак, сероводород
- 6004 - Аммиак, сероводород, формальдегид
- 6005 - Аммиак, формальдегид
- 6010 - Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол
- 6013 - Ацетон и фенол
- 6035 - Сероводород, формальдегид
- 6038 - Серы диоксид и фенол
- 6043 - Серы диоксид и сероводород
- 6204 - Азота диоксид, серы диоксид

Согласно «Методическому пособию по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» (НИИ Атмосфера, 2012 г.), учет суммации

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. №подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

052-22-ОВОС1

Лист

111

необходим при условии наличия величин концентрации ингредиентов, участвующих в суммации, более 0,1 ПДК.

В зимний период в котельной работает три котла, максимальный расход топлива увеличивается по сравнению с летним периодом. Расчеты выполнены только для тех веществ, выброс которых меняется (азота диоксид, азота оксид, оксид углерода, бенз/а/пирен).

Таблица 7.1.3.2.3 – Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ и перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы, третий этап эксплуатации (зимний период)

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация q'уф.ж, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе предприятия	на границе санитарно - защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте - схеме	% вклада	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	7	0,2750	1,9510	----	----	6011	79,30	Площадной (цех компостирования)
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	16	0,2750	----	0,4665 / ----	----	6011	24,12	Площадной (цех компостирования)
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	17	0,2750	----	----	0,3688 / ----	0017	13,07	Труба (ДЭС)
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	8	0,0950	2,1551	----	----	6011	95,24	Площадной (цех компостирования)
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	15	0,0950	----	0,2607 / ----	----	6011	62,19	Площадной (цех компостирования)
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	17	0,0950	----	----	0,1484 / ----	6011	35,37	Площадной (цех компостирования)
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	7	----	0,0857	----	----	6011	87,74	Площадной (цех компостирования)
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	16	----	----	---- / 0,0104	----	6011	53,01	Площадной (цех компостирования)
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	17	----	----	----	---- / 0,0050	0017	47,77	Труба (ДЭС)
0703 Бенз/а/пирен	6	----	0,0035	----	----	0017	74,88	Труба (ДЭС)
0703 Бенз/а/пирен	14	----	----	---- / 0,0028	----	0017	96,92	Труба (ДЭС)
0703 Бенз/а/пирен	18	----	----	----	---- / 0,0021	0017	99,17	Труба (ДЭС)

Анализ проведенных расчетов показывает, что приземные концентрации всех рассматриваемых загрязняющих веществ при эксплуатации проектируемого объекта будут ниже санитарных норм и максимально составят на 25 год эксплуатации объекта, зимний период:

- на границе жилой зоны: по диоксиду азота – 0,37 ПДК; по оксиду азота – 0,15 ПДК; по всем остальным веществам приземная концентрация не превышает 0,1 ПДК;
- на границе СЗЗ: по диоксиду азота – 0,47 ПДК; по оксиду азота – 0,26 ПДК; по всем остальным веществам приземная концентрация не превышает 0,1 ПДК.
- на контуре объекта по диоксиду азота – 1,95 ПДК; по оксиду азота – 2,16 ПДК; по всем остальным веществам приземная концентрация не превышает 0,1 ПДК.

Распечатки результатов расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ для источников 3-го этапа эксплуатации на летний и зимний период с учетом фоновых концентраций приведены в приложении Ж2 и Ж3 соответственно.

В связи с увеличением высоты карты на период ее закрытия и перераспределения площади выброса от холодных источников произойдет незначительное снижение максимальных приземных концентраций, т.е. в связи с увеличением высоты источников обеспечивается лучшее рассеивание.

По остальным загрязняющим веществам уровень загрязнения останется на уровне 1-го года эксплуатации Комплекса.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. №подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	--------	------	-------	-------	------

052-22-ОВОС1

Лист

112

Таким образом, максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ на штатный режим на рассмотренных двух этапах эксплуатации не превышают санитарно-эпидемиологические требования на границе СЗЗ.

Анализ территориального распределения расчетных среднесуточных и среднегодовых концентраций загрязняющих веществ от рассматриваемых источников объекта показал, что привносимые уровни загрязнения во всех расчетных токах не будут превышать гигиенические нормативы по всем приоритетным загрязнителям.

Соответственно выполненная оценка химического воздействия объекта на прилегающую территорию соответствует СанПиН 2.1.3684-21 «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» и СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Определение зон загрязнения проводится для тех ингредиентов, для которых максимальная величина приземной концентрации превышает 1 ПДК.

В соответствии с результатами расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ установлена зона загрязнения проектируемого объекта. Это территория, на которой суммарное загрязнение атмосферы от всей совокупности источников выбросов данного предприятия, в том числе низких и неорганизованных, превышает 1,0 ПДК. Для данного объекта зона загрязнения составляет 0,454 км от границы предприятия.

Инва. №подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					052-22-ОВОС1	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недок		Подп.

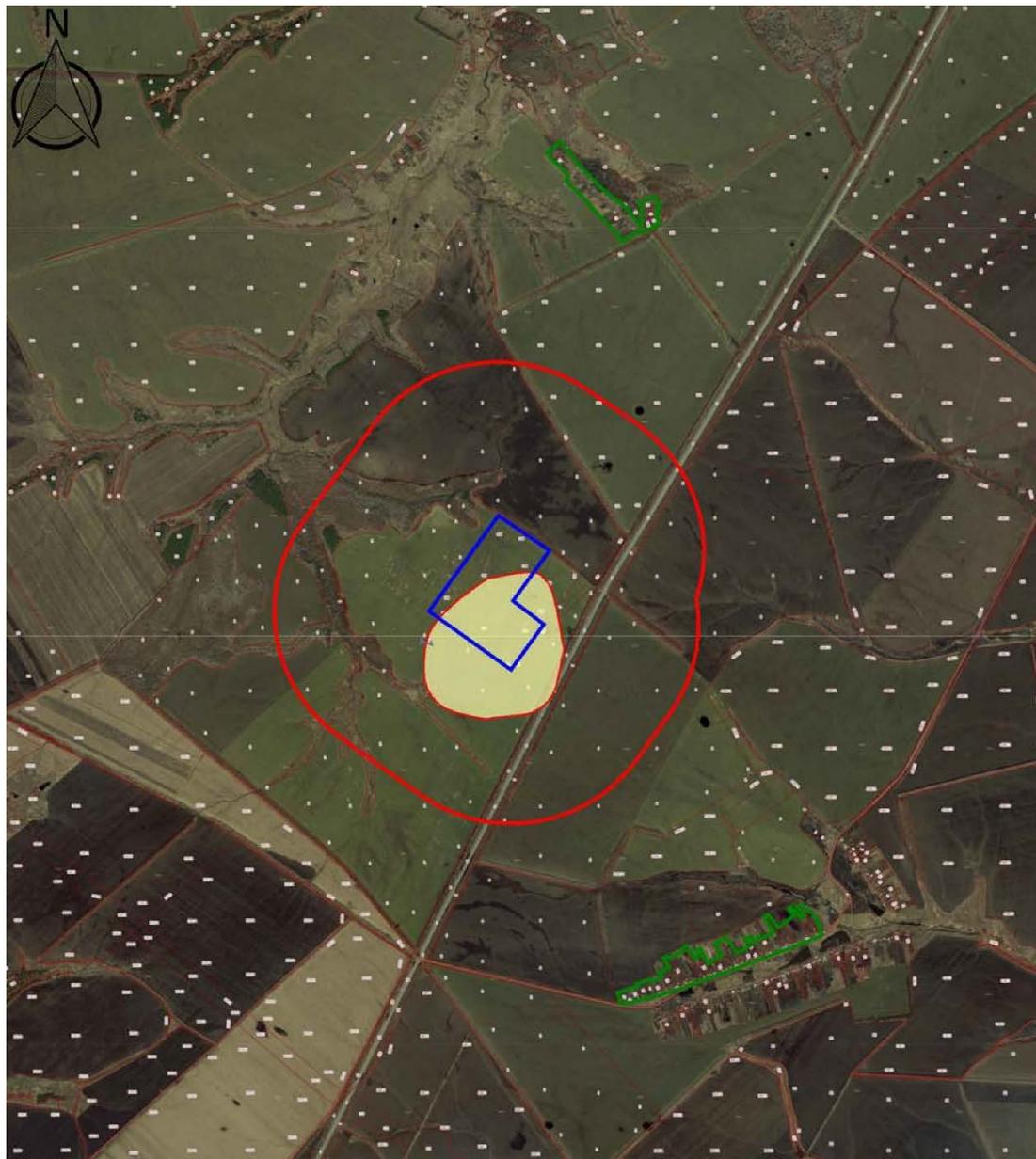


Рисунок 7.2 - Схема зоны загрязнения полигона (1,0 ПДК)

По расчетам рассеивания установлена зона влияния проектируемого объекта на атмосферный воздух. Это территория, на которой суммарное загрязнение атмосферы от всей совокупности источников выбросов данного предприятия, в том числе низких и неорганизованных, превышает 0,05 ПДК. Для данного объекта зона влияния составляет 6,24 км от границы предприятия. Граница зоны воздействия (0,1 ПДК) составляет – 3,07 км от границы предприятия.

Инд. №подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

052-22-ОВОС1

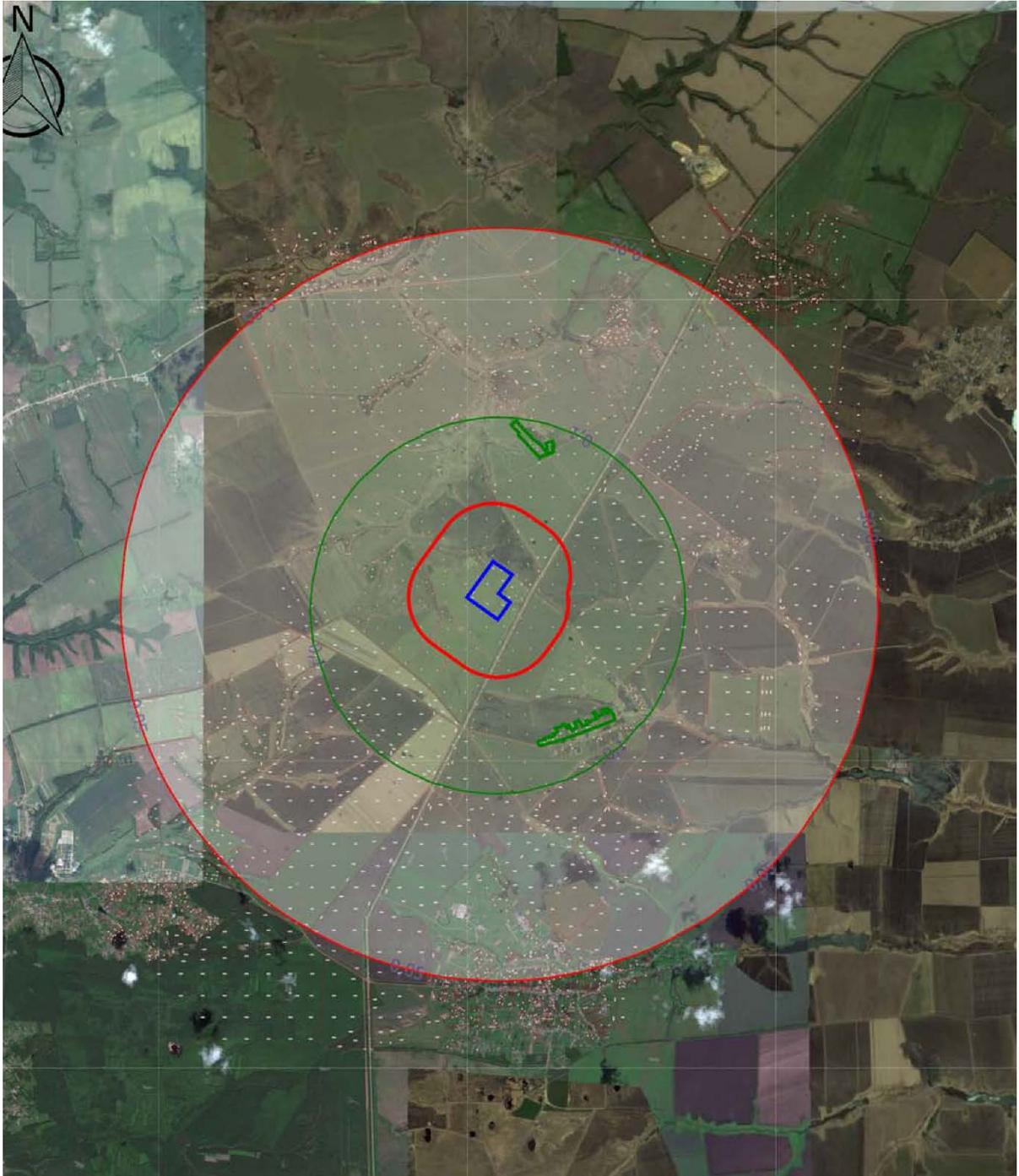


Рисунок 7.3 - Схема зоны влияния полигона (0,05 ПДК)

7.1.4 Предложения по предельно допустимым выбросам

Воздействие на уровне до 1 ПДК оценивается как слабое, не оказывающее прямого или косвенного влияния на человека, животных, растительность, почву при неограниченно длительном воздействии.

Анализ расчетов рассеивания загрязняющих веществ как на период строительства, так и на период эксплуатации показал, что полученные значения концентраций загрязняющих веществ не превышает гигиенических нормативов на границе санитарно-защитной зоны.

Исходя из этого, выбросы всех загрязняющих веществ от проектируемых объектов могут быть квалифицированы как предельно допустимые выбросы (ПДВ).

Таким образом, строительство и эксплуатация проектируемого объекта не приведет к увеличению уровня загрязнения атмосферного воздуха и не окажет отрицательного влияния на условия проживания местного населения и окружающей природной среды.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

052-22-ОВОС1

Лист

115

Выводы:

На основании проведенных расчетов и оценок можно сделать следующие выводы по рассмотренному аспекту:

1. Интенсивность воздействия на стадии строительства и эксплуатации объекта ожидается средняя (не выше 1 ПДК_{мр}) в пределах СЗЗ. Воздействие значительно не влияет на компоненты среды, функции и процессы, происходящие в компонентах природной среды, не нарушаются.
2. Характер воздействия на стадии строительства – краткосрочный, при эксплуатации – постоянный, среднесрочный (определяется сроком эксплуатации объекта).
3. Пространственный масштаб воздействия, как на стадии строительства, так и на стадии эксплуатации объекта имеет локальный характер. При этом зона химического загрязнения атмосферного воздуха будет соответствовать ориентировочной СЗЗ объекта. Региональное и/или трансграничные воздействия исключены.
4. Поскольку согласно результатам исследований ОВОС требования по охране атмосферного воздуха, применимые для среды обитания человека, обеспечены, риск возникновения необратимых последствий для представителя животного мира и растительность, оценивается как низкий.
5. Негативные социальные, экономические и иные последствия, связанные с воздействием намечаемой деятельности на атмосферный воздух, не прогнозируются ввиду локального масштаба и, в целом, низкого уровня воздействия.

По совокупности приведенных выше положений, прогнозируемое воздействие объекта на атмосферный воздух, оценивается как допустимое.

7.2 Оценка акустического воздействия

Оценка акустического воздействия на окружающую среду заключается в расчетном анализе негативного воздействия шума от автотранспорта и инженерно-технического оборудования, используемого на момент эксплуатации и строительства рассматриваемого объекта.

Источниками шума, которые располагаются на территории объекта, могут являться компрессоры, трансформаторные подстанции, вентиляционное и насосное оборудование, оборудование котельной, автотранспорт и спец. техника, используемая на предприятии.

На территории предусматривается эксплуатация строительных машин и механизмов для погрузочно-разгрузочных работ, перемещения по территории и пр.

Движение по территории предприятия и въезд/выезд с территории предприятия грузового автотранспорта и спецтехники осуществляется только в дневное время суток.

Расчет зон акустического воздействия по фактору шума от проектируемого оборудования на окружающую среду расчетным методом выполнен по программному комплексу Эколог-ШУМ, версия версия 2.5.0.4581 (от 07.07.2021) Серийный номер 60008920, разработанного фирмой «Интеграл» и входящему в перечень согласованных программ.

В качестве контрольных точек, для расчета уровня шума, взяты точки, расположенные на границе стройплощадки, на границе СЗЗ и на границе ближайшей жилой зоны.

Координаты расчетных точек представлены в таблице 7.2.1.

Таблица 7.2.1 – Контрольные расчетные точки

№	Местная система координат			Тип точки	Комментарий
	X	Y	Высота (м)		
1	1298345,70	391788,00	1,5	на границе производственной зоны	западное направление
2	1298569,00	392101,10	1,5	на границе производственной зоны	северо-западное направление
3	1298792,30	392412,00	1,5	на границе производственной зоны	северное направление
4	1299120,80	392179,80	1,5	на границе производственной зоны	северо-восточное направление
5	1298893,00	391859,10	1,5	на границе производственной зоны	восточное направление
6	1299085,80	391708,10	1,5	на границе производственной зоны	юго-восточное направление
7	1298875,50	391410,30	1,5	на границе производственной зоны	южное направление
8	1298652,20	391568,00	1,5	на границе производственной зоны	юго-западное направление
9	1297734,80	390996,60	1,5	на границе СЗЗ	юго-западное направление
10	1297372,80	392036,30	1,5	на границе СЗЗ	западное направление
11	1297964,70	392966,00	1,5	на границе СЗЗ	северо-западное направление
12	1298947,30	393396,80	1,5	на границе СЗЗ	северное направление
13	1299900,00	392809,30	1,5	на границе СЗЗ	северо-восточное направление
14	1300073,50	391867,80	1,5	на границе СЗЗ	восточное направление
15	1299720,80	390871,10	1,5	на границе СЗЗ	юго-восточное направление

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. №подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	--------	------	-------	-------	------

052-22-ОВОС1

№	Местная система координат			Тип точки	Комментарий
	X	Y	Высота (м)		
16	1298728,00	390420,00	1,5	на границе СЗЗ	южное направление
17	1299731,50	389382,30	1,5	на границе жилой зоны	в юго-восточном направлении от границы проектируемого объекта на расстоянии 2,2 км (граница земельного участка с кадастровым номером 48:13:1350101:39, расположенный по адресу: с. Никольское, ул. Свободы, участок 426 (земли населённых пунктов - для индивидуального жилищного строительства); граница земельного участка с кадастровым номером 48:13:1350101:2, расположенный по адресу: с. Никольское, ул. Свободы, 42а (земли населённых пунктов - для индивидуального жилищного строительства))
18	1299589,80	394193,80	1,5	на границе жилой зоны	в северо-восточном направлении от границы проектируемого объекта на расстоянии 2,06 км (граница земельного участка с кадастровым номером 48:13:1350101:39, расположенный по адресу: с. Круглое, ул. Беговая, участок №44 "а" (земли населённых пунктов - для ведения личного подсобного хозяйства))

Расчет уровней шумового воздействия проводился в расчетном квадрате размером 7000x7000 м с шагом по оси X и по оси Y равным 200 м, максимально охватывающем близлежащие окрестности.

7.2.1 Период строительства

Источниками шума в период проведения строительно-монтажных работ является автотранспорт и строительная техника. Шумовые характеристики строительной техники приняты в соответствии с «Методическими рекомендациями по охране окружающей среды при строительстве и строительстве автомобильных дорог» и приведены в таблице 7.2.1.2 – 7.2.1.3.

Ввиду стесненных условий одновременная работа большого количества техники невозможна. В расчете шума учтена основная техника, участвующая в работах строительного периода, в том числе работающих одновременно.

Площадка работы огораживается забором из профлиста высотой 2 м, что будет являться препятствием для распространения шума.

Работы ведутся только в дневное время (7.00-23.00). Источники шума – непостоянные, оценка ведется по эквивалентному и максимальному уровням звука.

Допустимые значения октавных уровней звукового давления, уровней звука, эквивалентных и максимальных уровней звука проникающего шума в помещениях жилых домов, массовых и производственных зданий общественного назначения, соответствующие табл.5.35 СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», приведены в таблице 7.2.1.1.

Таблица 7.2.1.1 – Нормируемые параметры и допустимые уровни шума

Наименование помещений или территорий	Уровни звукового давления (дБ) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами (Гц)									Уровни звука L _д и эквивалентные уровни звука L _{Аэкв} (дБА)	Максимальные уровни звука L _{Амакс} (дБА)
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Рабочие места водителей и обслуживающего персонала строительного-дорожного и др. аналогичных машин	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80	95
Территории, непосредственно прилегающие к жилым домам,											

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. №подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	--------	------	-------	-------	------

Наименование помещений или территорий	Уровни звукового давления (дБ) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами (Гц)									Уровни звука L_A и эквивалентные уровни звука $L_{Aэкв}$ (дБА)	Максимальные уровни звука L_{Amax} (дБА)
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
зданиям амбулаторий, пансионатов, детских дошкольных учреждений, школ и других учебных заведений, библиотек время суток: 7.00 – 23.00 23.00 – 7.00	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60

Примечание: Допустимые уровни шума от оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха и воздушного отопления и другого инженерно-технологического оборудования следует принимать на 5 дБ (5 дБА) ниже указанных в таблице 3 значений, т.е. с поправкой - 5 дБ (дБА).

Для механизации строительных процессов будут использоваться механизмы и инструмент, шум при работе которых соответствует величине, указанной в паспорте завода-изготовителя.

В процессе строительства работающая техника и движущиеся транспортные средства создают временное шумовое воздействие на окружающую среду, ограниченное периодом строительства.

Расчет зон акустического воздействия

Расчет зон акустического воздействия по фактору шума от проектируемого оборудования на окружающую среду расчетным методом выполнен по программному комплексу Эколог-ШУМ, версия версия 2.5.0.4581 (от 07.07.2021) Серийный номер 60008920, разработанного фирмой «Интеграл» и входящему в перечень согласованных программ.

В качестве контрольных точек, для расчета уровня шума, взяты точки, расположенные на границе стройплощадки и на границе ближайшей нормируемой территории (жилая зона).

Перечень источников шума представлен в таблице 7.2.1.2, 7.2.1.3.

Все работы проводятся в дневное время суток.

Принимая во внимание неодновременность осуществления технологических операций при осуществлении строительных работ по организации полигона, в расчетах целесообразно рассмотреть наиболее неблагоприятную ситуацию акустического воздействия на близрасположенные селитебные территории, учитывающую максимально возможное количество единовременно эксплуатируемых машин и механизмов.

Таблица 7.2.1.2 – Источники постоянного шума в период строительных работ

N	Объект / источник данных о шумовых характеристиках	Дистанция замера (м)	Уровни звукового давления (мощности, в случае $R = 0$), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									La.экв
			31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
1	ДЭС / Протокол от 14.07.2006 №01-ш	7,5	75	75	72	76	70	69	65	56	47	74
2	Трансформатор масляный / ГОСТ 12.2.024-87	-	92.0	95.0	100.0	97.0	94.0	94.0	91.0	85.0	84.0	98.0
3	Компрессор передвижной / Протокол от 14.07.2006 №01-ш	10	74	74	76	66	58	56	56	55	55	65
4	Понижающий трансформатор / ГОСТ 12.2.024-87	-	53.0	56.0	61.0	58.0	55.0	55.0	52.0	46.0	45.0	59.0
5	Понижающий трансформатор / ГОСТ 12.2.024-87	-	53.0	56.0	61.0	58.0	55.0	55.0	52.0	46.0	45.0	59.0
6	Станок для резки арматуры СМЖ-172 / Каталог шумовых характеристик технологического оборудования (к СНиП II-12-77)	-	95.0	95.0	98.0	101.0	104.0	106.0	104.0	102.0	98.0	110.5
7	Станок для резки арматуры СМЖ-172 / Каталог шумовых характеристик технологического оборудования (к СНиП II-12-77)	-	95.0	95.0	98.0	101.0	104.0	106.0	104.0	102.0	98.0	110.5
8	Станок для гибки арматуры СГА-1 / паспорт на станочное оборудование	-	87.0	90.0	95.0	92.0	89.0	89.0	86.0	80.0	79.0	93.0
9	Станок для гибки арматуры СГА-1 / паспорт на станочное оборудование	-	87.0	90.0	95.0	92.0	89.0	89.0	86.0	80.0	79.0	93.0

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. №подл.

Таблица 7.2.1.3 – Источники непостоянного шума в период строительных работ

N	Объект / источник данных о шумовых характеристиках	Дистанция замера	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									La.экв	La.макс
			31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
10	Бортовой автомобиль г/п 10-20 т / Протокол от 14.07.2006 №01-ш	10.0	87.0	87.0	82.0	78.0	74.0	71.0	67.0	60.0	52.0	76.0	81.0
11	Бортовой автомобиль с КМУ / Протокол от 14.07.2006 №01-ш	10.0	87.0	87.0	82.0	78.0	74.0	71.0	67.0	60.0	52.0	76.0	81.0
12	Автосамосвал / Протокол от 14.07.2006 №01-ш	10.0	79.9	79.9	79.0	72.5	67.0	62.7	58.4	53.6	49.3	70.0	74.0
13	Бульдозер / Протокол от 14.07.2006	10.0	74.0	74.0	83.0	78.0	74.0	74.0	70.0	67.0	62.0	78.0	83.0
14	Бульдозер / Протокол от 14.07.2006	10.0	74.0	74.0	83.0	78.0	74.0	74.0	70.0	67.0	62.0	78.0	83.0
15	Экскаватор / Протокол от 14.07.2006	10.0	78.0	78.0	70.0	72.0	68.0	67.0	66.0	73.0	65.0	76.0	82.0
16	Экскаватор / Протокол от 14.07.2006	10.0	78.0	78.0	70.0	72.0	68.0	67.0	66.0	73.0	65.0	76.0	82.0
17	Экскаватор-погрузчик с траншейным ковшом V=0,3-0,5м3 / Протокол от 14.07.2006	10.0	81.0	81.0	72.0	68.0	68.0	66.0	64.0	60.0	55.0	71.0	74.0
18	Экскаватор-погрузчик с траншейным ковшом V=0,3-0,5м3 / Протокол от 14.07.2006	10.0	81.0	81.0	72.0	68.0	68.0	66.0	64.0	60.0	55.0	71.0	74.0
19	Автомобильный кран г/п 16 т / Протокол от 14.07.2006 №01-ш	10.0	68.0	68.0	71.0	68.0	62.0	66.06	66.0	55.0	46.0	71.0	73.0
20	Автомобильный кран г/п 32 т / Протокол от 14.07.2006 №01-ш	10.0	68.0	68.0	71.0	68.0	62.0	66.06	66.0	55.0	46.0	71.0	73.0
21	Автомобильный кран г/п 50 т / Протокол от 14.07.2006 №01-ш	10.0	68.0	68.0	71.0	68.0	62.0	66.06	66.0	55.0	46.0	71.0	73.0
22	Автомобильный кран г/п 70 т / Протокол от 14.07.2006 №01-ш	10.0	68.0	68.0	71.0	68.0	62.0	66.06	66.0	55.0	46.0	71.0	73.0
23	Автогидроподъемник / Протокол от 14.07.2006	10.0	61.0	61.0	65.0	58.0	58.0	57.0	53.0	51.0	49.0	62.0	65.0
24	Автогидроподъемник / Протокол от 14.07.2006	10.0	61.0	61.0	65.0	58.0	58.0	57.0	53.0	51.0	49.0	62.0	65.0
25	Автобетоносмеситель / Протокол от 14.07.2006	10.0	79.0	79.0	80.0	73.0	72.0	69.0	68.0	59.0	53.0	76.0	78.0
26	Автобетононасос / Протокол от 14.07.2006	10.0	82.0	82.0	82.0	72.0	71.0	69.0	68.0	62.0	54.0	75.0	80.0
27	Автобетононасос / Протокол от 14.07.2006	10.0	82.0	82.0	82.0	72.0	71.0	69.0	68.0	62.0	54.0	75.0	80.0
28	Стационарный бетононасос / Протокол от 14.07.2006	7.5	64.0	67.0	72.0	69.0	66.0	66.0	63.0	57.0	56.0	70.0	75.0
29	Вибратор глубинный / Протокол от 14.07.2006	10.0	62.0	62.0	70.0	70.0	64.0	62.0	61.0	59.0	56.0	69.0	71.0
30	Вибратор глубинный / Протокол от 14.07.2006	10.0	62.0	62.0	70.0	70.0	64.0	62.0	61.0	59.0	56.0	69.0	71.0
31	Вибратор глубинный / Протокол от 14.07.2006	10.0	62.0	62.0	70.0	70.0	64.0	62.0	61.0	59.0	56.0	69.0	71.0
32	Вибратор глубинный / Протокол от 14.07.2006	10.0	62.0	62.0	70.0	70.0	64.0	62.0	61.0	59.0	56.0	69.0	71.0
33	Вибратор поверхностный / Протокол от 14.07.2006	10.0	89.0	89.0	90.0	81.0	73.0	74.0	70.0	68.0	64.0	80.0	85.0
34	Вибратор поверхностный / Протокол от 14.07.2006	10.0	89.0	89.0	90.0	81.0	73.0	74.0	70.0	68.0	64.0	80.0	85.0
35	Вибратор поверхностный / Протокол от 14.07.2006	10.0	89.0	89.0	90.0	81.0	73.0	74.0	70.0	68.0	64.0	80.0	85.0
36	Вибратор поверхностный / Протокол от 14.07.2006	10.0	89.0	89.0	90.0	81.0	73.0	74.0	70.0	68.0	64.0	80.0	85.0
37	Виброрейка / Протокол от 14.07.2006	10.0	89.0	89.0	90.0	81.0	73.0	74.0	70.0	68.0	64.0	80.0	85.0
38	Виброрейка / Протокол от 14.07.2006	10.0	89.0	89.0	90.0	81.0	73.0	74.0	70.0	68.0	64.0	80.0	85.0
39	Электротрамбовка / Протокол от 14.07.2006	10.0	80.0	80.0	83.0	76.0	73.0	72.0	70.0	69.0	66.0	78.0	83.0
40	Электротрамбовка / Протокол от 14.07.2006	10.0	80.0	80.0	83.0	76.0	73.0	72.0	70.0	69.0	66.0	78.0	83.0
41	Электротрамбовка / Протокол от 14.07.2006	10.0	80.0	80.0	83.0	76.0	73.0	72.0	70.0	69.0	66.0	78.0	83.0
42	Электротрамбовка / Протокол от 14.07.2006	10.0	80.0	80.0	83.0	76.0	73.0	72.0	70.0	69.0	66.0	78.0	83.0
43	Трансформатор сварочный / Протокол от 14.07.2006	1.0	69.0	72.0	77.0	74.0	71.0	71.0	68.0	62.0	61.0	75.0	78.0

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. №подл.

052-22-ОВОС1

Лист

119

Изм. Кол.уч Лист Недок Подп. Дата

N	Объект / источник данных о шумовых характеристиках	Дистанция замера	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									La.экв	La.макс
			31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
44	Трансформатор сварочный / Протокол от 14.07.2006	1.0	69.0	72.0	77.0	74.0	71.0	71.0	68.0	62.0	61.0	75.0	78.0
45	Сварочный инвертор / Протокол от 14.07.2006	10.0	75.0	75.0	72.0	67.0	68.0	70.0	66.0	62.0	60.0	73.0	74.0
46	Сварочный инвертор / Протокол от 14.07.2006	10.0	75.0	75.0	72.0	67.0	68.0	70.0	66.0	62.0	60.0	73.0	74.0
47	Окрасочный аппарат / Протокол №1423 от 07.09.2010	7.5	64.0	67.0	72.0	69.0	66.0	66.0	63.0	57.0	56.0	70.0	75.0
48	Окрасочный аппарат / Протокол №1423 от 07.09.2010	7.5	64.0	67.0	72.0	69.0	66.0	66.0	63.0	57.0	56.0	70.0	75.0
49	Окрасочный аппарат / Протокол №1423 от 07.09.2010	7.5	64.0	67.0	72.0	69.0	66.0	66.0	63.0	57.0	56.0	70.0	75.0
50	Газорезательный аппарат / паспорт	-	79.0	82.0	87.0	84.0	81.0	81.0	78.0	72.0	71.0	85.0	85.0
51	Газорезательный аппарат / паспорт	-	79.0	82.0	87.0	84.0	81.0	81.0	78.0	72.0	71.0	85.0	85.0
52	Абразивно-отрезное устройство / паспорт	-	92.0	95.0	100.0	97.0	94.0	94.0	91.0	85.0	84.0	98.0	109.0
53	Абразивно-отрезное устройство / паспорт	-	92.0	95.0	100.0	97.0	94.0	94.0	91.0	85.0	84.0	98.0	109.0
54	Перфоратор / паспорт	-	80.0	83.0	88.0	85.0	82.0	82.0	79.0	73.0	72.0	86.0	97.0
55	Перфоратор / паспорт	-	80.0	83.0	88.0	85.0	82.0	82.0	79.0	73.0	72.0	86.0	97.0
56	Мусоровоз / Протокол от 24.08.2009 №11-ш	10	64.0	67.0	72.0	69.0	66.0	66.0	63.0	57.0	56.0	70.0	74.0
57	Асфальтоукладчик / Протокол от 14.07.2006 №01-ш	10.0	82.0	82.0	82.0	78.0	72.0	69.0	67.0	61.0	54.0	75.0	76.0
58	Тандемный каток / Протокол от 14.07.2006 №01-ш	10.0	90.0	90.0	82.0	73.0	72.0	70.0	65.0	59.0	54.0	74.0	79.0
59	Каток тротуарный / Протокол от 14.07.2006 №01-ш	10.0	85.0	85.0	70.0	62.0	62.0	61.0	59.0	53.0	45.0	67.0	70.0
60	Каток тротуарный / Протокол от 14.07.2006 №01-ш	10.0	85.0	85.0	70.0	62.0	62.0	61.0	59.0	53.0	45.0	67.0	70.0
61	Мини-погрузчик / Протокол от 14.07.2006 №01-ш	10.0	83.0	83.0	72.0	70.0	69.0	65.0	64.0	57.0	49.0	71.0	74.0
62	Мини-погрузчик / Протокол от 14.07.2006 №01-ш	10.0	83.0	83.0	72.0	70.0	69.0	65.0	64.0	57.0	49.0	71.0	74.0
63	Топливозаправщик / Протокол от 24.08.2009 №11-ш	10.0	64.0	67.0	72.0	69.0	66.0	66.0	63.0	57.0	56.0	70.0	74.0
64	Машина поливочная / Протокол от 14.07.2006 №01-ш	10.0	72.0	72.0	73.0	79.0	72.0	69.0	67.0	63.0	60.0	76.0	77.0
65	Насос топливозаправщика / Протокол от 14.07.2006 №01-ш	10.0	82.0	82.0	82.0	72.0	71.0	69.0	68.0	62.0	54.0	75.0	80.0
66	Проезд / расчет	7.5	41,75	48,25	43,75	40,75	37,75	37,75	34,75	28,75	16,25	41,75	57,63
67	Подъездная дорога / расчет	7.5	49,36	55,86	51,36	48,36	45,36	45,36	42,36	36,36	23,86	49,4	76,9

Акустические характеристики строительной техники приняты по учебнику «Инженерная акустика. Теория и практика борьбы с шумом», 2010 г., под редакцией Н.И.Иванова, справочнику дорожного мастера, каталогу шумовых характеристик газотранспортного оборудования СТО Газпром 2-3.5-041-2005 и протоколам объектов аналогов и приведены в приложении К.

Пространственный угол принимается в зависимости от расположения источника шума в пространстве. Дистанция замера принята в соответствии с протоколами замера уровня шума и справочными данными. Высота расчетных точек и площадок принята 1,5 м в соответствии с требованиями СНиП 23-03-2003.

Ниже приведен расчет шума от транспорта (источники № 66-67), движущегося по территории рассматриваемого объекта, в «час пик», в среднем это 15-20 единиц техники.

Расчет шума от транспорта, движущегося по территории рассматриваемого объекта в «час пик» (ИШ № 066):

Расчет произведен программой «Шум от автомобильных дорог», версия 1.2 от 09.04.2021

Copyright© 2015-2021 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ООО "ТЕРРИКОН"

Регистрационный номер: 60-00-8920

Внутренний проезд

Результаты расчетов

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. №подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

052-22-ОВОС1

Лист

120

значении 55 дБА в дневное время суток (протокол измерений шума №311-Ш/2021 от 16.07.2021 представлен в приложение в приложении Г).

Результаты расчетов шума и карта-схема рассеивания уровня звука для постоянных и непостоянных источников шума, а также для всех источников шума приведены в приложении И1.

Результаты в расчетных точках по уровням звукового давления в дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц для постоянных источников шума приведены в таблице 7.2.1.4.

Детализированный расчет определения акустического воздействия по объекту на этапе строительства на окружающую среду показал (табл. 7.2.1.4), что уровень звукового давления (УЗД) во всех расчетных точках будет ниже санитарных норм и не превысит:

для постоянных источников

✓ дневное время

- на границе стройплощадки $L_{aэкв}$ – 58,4 дБа;
- на границе жилой зоны – 31,7 дБа.

Таблица 7.2.1.4 – Результаты расчета по уровням звукового давления, (дБ) в расчетных точках для постоянных источников шума в дневное время суток

N	Расчетная точка		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.экв
	Название											
001	Граница промзоны		47.9	48	49.6	48.6	49.1	50.1	45.6	34	0	53.10
002	Граница промзоны		47.2	47.4	48.9	47.8	48.1	49	44.1	31.4	0	51.90
003	Граница промзоны		44.3	44.4	45.7	44.1	43.7	44.1	37.5	18.2	0	46.90
004	Граница промзоны		46.3	46.4	47.7	46	45.3	45.9	39.9	23	0	48.80
005	Граница промзоны		53.2	53.4	54.9	53.7	53.8	55.1	51.6	43.8	19.5	58.40
006	Граница промзоны		54	54.1	55.2	53.4	51.5	52.3	48.1	37.7	7.4	55.70
007	Граница промзоны		57.7	57.9	58.8	56.8	53.9	54.4	50.5	41.4	21.4	58.10
008	Граница промзоны		55.8	55.9	57.7	57.1	58.2	59.7	56.9	51.6	36.2	63.40
017	Граница жилой зоны		35.4	35.3	36	33.1	30.3	27.5	9.9	0	0	31.70
018	Граница жилой зоны		34.2	34.1	34.7	31.7	29.2	26.2	7.8	0	0	30.40

Зона акустического дискомфорта, уровень шума на которой равен 50 дБА, приведена на рисунке 7.2. Зона акустического дискомфорта достигается на расстоянии 423 метров от границы территории строительной площадки.

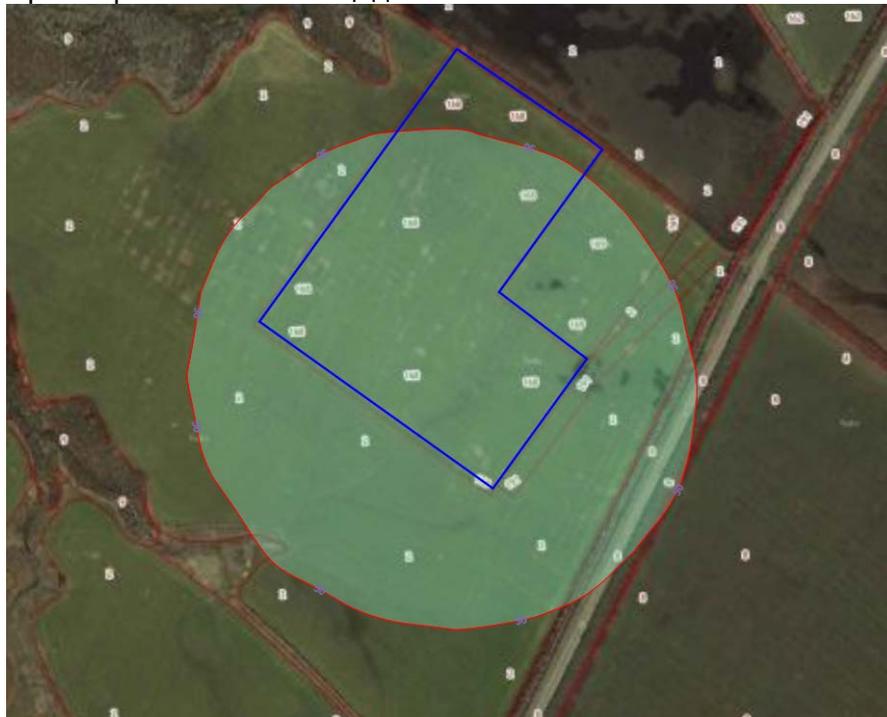


Рисунок 7.4 - Зона акустического дискомфорта, уровень шума на которой равен 50 дБА

Результаты в расчетных точках по уровням звукового давления в дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц для непостоянных источников шума приведены в таблице 7.2.1.5.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. №подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

052-22-ОВОС1

Лист

122

Детализированный расчет определения акустического воздействия по объекту на этапе строительства на окружающую среду показал с учетом фона (табл. 7.2.1.5), что уровень звукового давления (УЗД) во всех расчетных точках будет ниже санитарных норм и не превысит:

для непостоянных источников

- на границе стройплощадки: эквивалентный уровень звука ($L_{a,экв}$) – 68,8 дБа; максимальный уровень звука – 75,3 дБа;
- на границе жилой зоны: эквивалентный уровень звука – 43,7 дБа; максимальный уровень звука – 50,5 дБа.

Таблица 7.2.1.5 – Результаты в расчетных точках по уровням звукового давления, (дБ)

Расчетная точка		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.экв	La.макс
N	Название											
001	Граница промзоны	73	73	73.4	65.4	59.4	58.9	53.7	46.7	20.8	64.20	71.00
002	Граница промзоны	77.7	77.7	78.4	69.8	63.3	63.2	58.9	53.9	40.1	68.80	75.30
003	Граница промзоны	71	71	71.3	63.6	59.1	57.7	53.8	46.5	29.2	63.10	69.80
004	Граница промзоны	71.6	71.5	70.8	62.9	58.9	57.1	53.2	42	18.5	62.50	69.10
005	Граница промзоны	78.7	78.7	76.1	69.2	64.6	63.6	59.5	51.6	39.1	68.70	74.80
006	Граница промзоны	73.6	73.6	71.1	64.5	59.5	57.7	52.9	42.7	27.5	63.10	73.60
007	Граница промзоны	71	71	69.3	62.1	56.8	55.2	49.5	38.8	0	60.60	68.00
008	Граница промзоны	75.1	75.1	73.9	67.1	62.2	61.1	57.3	56.3	42.1	66.70	73.50
017	Граница жилой зоны	56	55.8	54.4	45.2	37.8	32.5	8.1	0	0	42.30	48.90
018	Граница жилой зоны	56.8	56.6	55.6	46.5	39.5	34.8	17.5	0	0	43.70	50.50

Результаты расчетов шума и карта-схема рассеивания уровня звука приведены в приложении И1.2.

Результаты в расчетных точках по уровням звукового давления в дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц для всех источников шума приведены в таблице 7.2.1.6.

Детализированный расчет определения акустического воздействия по объекту на этап строительства на окружающую среду показал с учетом фона (табл. 7.2.1.6), что уровень звукового давления (УЗД) во всех расчетных точках будет ниже санитарных норм и не превысит:

для всех источников шума (в период строительных работ)

✓ дневное время

- на границе стройплощадки: эквивалентный уровень звука ($L_{a,экв}$) – 68,9 дБа; максимальный уровень звука – 75,3 дБа;
- на границе жилой зоны: эквивалентный уровень звука – 43,9 дБа; максимальный уровень звука – 50,5 дБа.

Таблица 7.2.1.6 – Результаты в расчетных точках по уровням звукового давления, (дБ)

Расчетная точка		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.экв	La.макс
N	Название											
001	Граница промзоны	73	73	73.4	65.5	59.8	59.4	54.3	46.9	20.8	64.50	71.10
002	Граница промзоны	77.7	77.7	78.4	69.9	63.4	63.4	59	53.9	40.1	68.90	75.30
003	Граница промзоны	71	71	71.3	63.7	59.2	57.9	53.9	46.5	29.2	63.20	69.80
004	Граница промзоны	71.6	71.6	70.9	63	59.1	57.5	53.4	42.1	18.5	62.70	69.10
005	Граница промзоны	78.7	78.7	76.1	69.3	65	64.2	60.1	52.3	39.2	69.10	74.90
006	Граница промзоны	73.6	73.6	71.2	64.9	60.1	58.8	54.2	43.9	27.6	63.90	73.60
007	Граница промзоны	71.2	71.2	69.7	63.2	58.6	57.8	53.1	43.3	21.4	62.60	68.50
008	Граница промзоны	75.1	75.1	74	67.5	63.6	63.5	60.1	57.6	43.1	68.40	73.90
017	Граница жилой зоны	56	55.8	54.5	45.5	38.5	33.7	12.1	0	0	42.70	49.00
018	Граница жилой зоны	56.9	56.7	55.7	46.6	39.9	35.3	17.9	0	0	43.90	50.50

Зона акустического дискомфорта, уровень шума которой равен 55 дБа, наблюдается на расстоянии 692 м от границы территории стройплощадки. Зоны акустического дискомфорта не затрагивают нормируемые территории (граница жилой застройки).

Карта-схема, с указанием зоны акустического дискомфорта, уровень шума на которой равен 55 дБа представлена в приложении И1.3.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

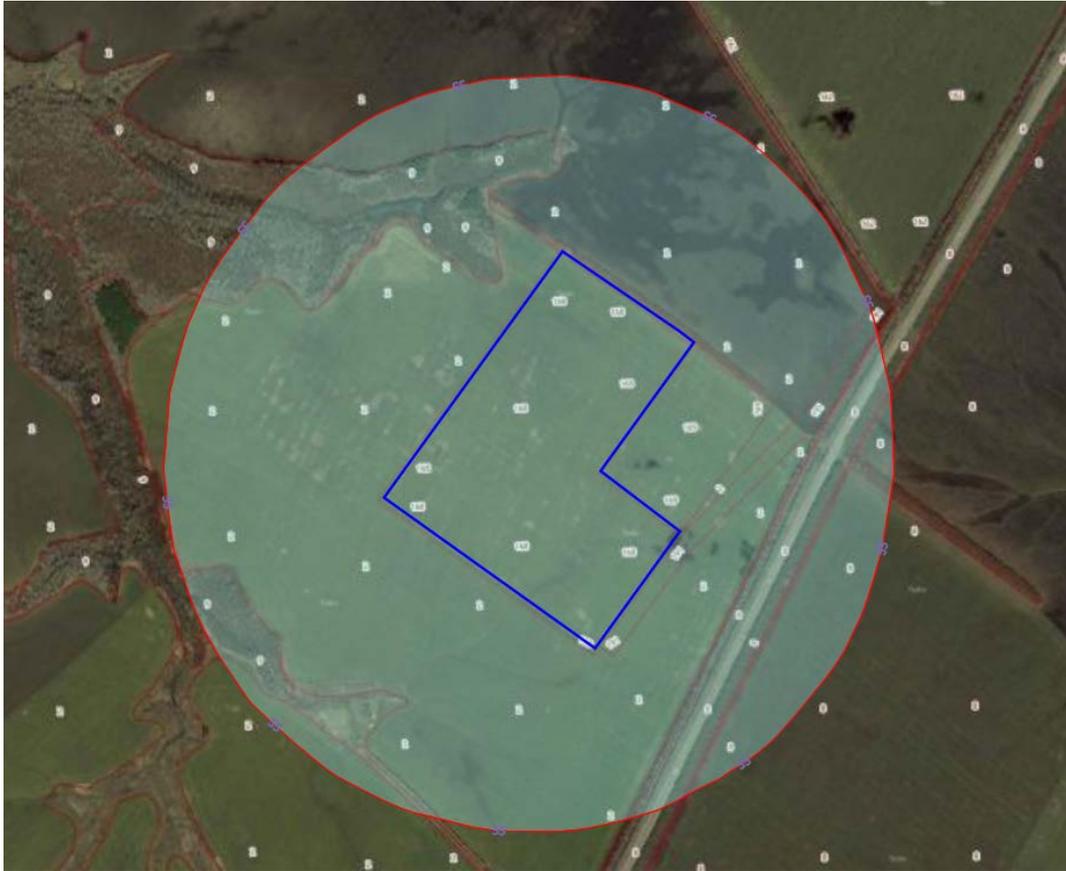


Рисунок 7.5 - Зона акустического дискомфорта $L_{a_{экв}}=55$ дБА (дневное время суток)

Расчёты уровней шума в полном объеме, выполненные по программе «Эколог-Шум», а также карты распределения звукового давления представлены в приложении И1.

Анализ выполненных расчетов показал, что при строительстве проектируемого объекта:

- уровни звукового давления на границе жилой зоны удовлетворяют требованиям СанПиН 1.2.3685-21.
- уровень шума на территории стройплощадки соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21.

Строительство в ночное время суток не допускается.

Для уменьшения влияния в процессе строительства, как для работающих на стройплощадке, так и для прилегающей территории следует предусматривать следующие мероприятия:

- производство строительных работ, с применением машин и механизмов с уровнем шума выше 65 дБА вести только в дневное время - с 9.00 ч до 17.00 ч.;
- при эксплуатации машин, а также при организации рабочих мест для устранения вредного воздействия на работающих повышенного уровня шума следует применять: технические средства (уменьшение шума машин в источнике его образования);
- организационные мероприятия (выбор рационального режима труда и отдыха, сокращение времени воздействия шумовых факторов в рабочей зоне, лечебно-профилактические и другие мероприятия);
- зоны с уровнем звука более 80 дБА обозначаются знаками опасности. Работа в этих зонах без использования средств индивидуальной защиты слуха не допускается;
- не допускается пребывание рабочих в зонах с уровнем звука выше 135 дБА;
- обязательный технический осмотр машин и механизмов, полученных с завода-изготовителя.

Выводы:

1. Проведённые расчеты показывают, что шум, создаваемый при строительстве объекта, не будет превышать нормативных значений.
2. Специальных мероприятий для снижения акустического воздействия не требуется.

Инва. №подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			052-22-ОВОС1						
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата				

3. Деятельность по строительству объекта, в части шумового воздействия, является допустимой и не несет негативных последствий на население, проживающее в непосредственной близости от проектируемого объекта.

7.2.2 Период эксплуатации

Основными источниками шума в составе оборудования объекта являются: вентиляционное и насосное оборудование, трансформаторы, спецтранспорт и др.

Выбор оборудования выбирается с учетом того, что уровень звукового давления от работающего оборудования на территории проектируемого объекта не должен превышать предельно допустимый уровень шума на площадке по ГОСТ 12.1.003-83 «Шум. Общие требования безопасности» - 80 дБА.

Акустические характеристики источников шума принимались по «Каталогу шумовых характеристик технологического оборудования», «Каталогу источников шума и средств защиты», а также по данным установок-аналогов.

Исходные данные по основному и вентиляционному оборудованию источников шумового излучения приведены в приложении К.

По временным характеристикам шум от перечисленных источников, кроме спецавтотранспорта, является постоянным. Все вентиляционное оборудование будет размещаться внутри зданий, шум от него будет поглощаться стенами здания.

Оборудование мусоросортировочного комплекса (оборудование МСК, мобильный шредер КГО) расположено внутри здания - уровень звука, проникающий за пределы здания, составляет 80 дБА.

Шумовые характеристики оборудования и процессов в здании МСК и вентиляционного оборудования в нем, приняты по объекту аналогу (приложение К). Шумовые характеристики источников постоянного и непостоянного шума представлены соответственно в таблице 7.2.2.1 и таблице 7.2.2.2.

Таблица 7.2.2.1 – Источники постоянного шума

N	Объект/ источник данных о шумовых характеристиках	Дистанция замера расчета R, м	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц								Л.экв	
			31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000		8000
1	В1 (АБК) / паспортные данные	1.0	58.0	61.0	66.0	63.0	60.0	60.0	57.0	51.0	50.0	64.0
2	В2 (АБК) / паспортные данные	1.0	58.0	61.0	66.0	63.0	60.0	60.0	57.0	51.0	50.0	64.0
3	В4 (АБК) / паспортные данные	1.0	63.0	66.0	71.0	68.0	65.0	65.0	62.0	56.0	55.0	69.0
4	В5 (АБК) / паспортные данные	1.0	58.0	61.0	66.0	63.0	60.0	60.0	57.0	51.0	50.0	64.0
5	В6 (АБК) / паспортные данные	1.0	58.0	61.0	66.0	63.0	60.0	60.0	57.0	51.0	50.0	64.0
6	В21 (АБК) / паспортные данные	1.0	58.0	61.0	66.0	63.0	60.0	60.0	57.0	51.0	50.0	64.0
7	П1 (АБК) / паспортные данные	1.0	68.0	68.0	79.0	71.0	62.0	56.0	55.0	57.0	56.0	67.9
8	П2 (АБК) / паспортные данные	1.0	41.0	41.0	41.0	49.0	55.0	58.0	54.0	52.0	51.0	61.5
9	П3 (АБК) / паспортные данные		38.0	38.0	54.0	62.0	58.0	61.0	55.0	51.0	47.0	63.8
10	П4 (АБК) / паспортные данные	1.0	68.0	68.0	73.0	71.0	62.0	56.0	55.0	57.0	56.0	66.8
11	П5 (АБК) / паспортные данные		49.0	49.0	62.0	62.0	60.0	60.0	55.0	52.0	48.0	63.8
12	П6 (АБК) / паспортные данные	1.0	68.0	68.0	73.0	71.0	62.0	56.0	55.0	57.0	56.0	66.8
13	П7 (АБК) / паспортные данные		38.0	38.0	54.0	62.0	58.0	61.0	55.0	51.0	47.0	63.8
14	Оборудование МСК / экспертное заключение №62	1.5	74.0	77.0	82.0	79.0	76.0	76.0	73.0	67.0	66.0	80.0
15	Оборудование МСК / экспертное заключение №62	1.5	74.0	77.0	82.0	79.0	76.0	76.0	73.0	67.0	66.0	80.0
16	Мобильный шредер на уч. КГО / данные производителя	-	83.3	83.3	84.7	86.0	86.3	85.9	82.6	78.4	73.8	90.0
17	В1 (МСК) / паспортные данные		75.0	75.0	81.0	86.0	89.0	85.0	78.0	59.0	62.0	89.0
18	В2 (МСК) / паспортные данные		75.0	75.0	81.0	86.0	89.0	85.0	78.0	59.0	62.0	89.0
19	В3 (МСК) / паспортные данные		75.0	75.0	81.0	86.0	89.0	85.0	78.0	59.0	62.0	89.0
20	В4 (МСК) / паспортные данные		75.0	75.0	81.0	86.0	89.0	85.0	78.0	59.0	62.0	89.0
21	В5 (МСК) / паспортные данные		75.0	75.0	81.0	86.0	89.0	85.0	78.0	59.0	62.0	89.0
22	В6 (МСК) / паспортные данные		75.0	75.0	81.0	86.0	89.0	85.0	78.0	59.0	62.0	89.0
23	В7 (МСК) / паспортные данные		75.0	75.0	81.0	86.0	89.0	85.0	78.0	59.0	62.0	89.0
24	П1 (МСК) / паспортные данные		71.0	74.0	79.0	76.0	73.0	73.0	70.0	64.0	63.0	77.0
25	П2 (МСК) / паспортные данные		71.0	74.0	79.0	76.0	73.0	73.0	70.0	64.0	63.0	77.0
26	П3 (МСК) / паспортные данные		71.0	74.0	79.0	76.0	73.0	73.0	70.0	64.0	63.0	77.0
27	П4 (МСК) / паспортные данные		71.0	74.0	79.0	76.0	73.0	73.0	70.0	64.0	63.0	77.0
28	В8.1 (МСК) / паспортные данные		75.0	75.0	81.0	86.0	89.0	85.0	78.0	59.0	62.0	89.0
29	В8.2 (МСК) / паспортные данные		75.0	75.0	81.0	86.0	89.0	85.0	78.0	59.0	62.0	89.0
30	В8.3 (МСК) / паспортные данные		75.0	75.0	81.0	86.0	89.0	85.0	78.0	59.0	62.0	89.0
31	В8.4 (МСК) / паспортные данные		75.0	75.0	81.0	86.0	89.0	85.0	78.0	59.0	62.0	89.0
32	В8.5 (МСК) / паспортные данные		75.0	75.0	81.0	86.0	89.0	85.0	78.0	59.0	62.0	89.0
33	П5 (МСК) / паспортные данные		71.0	74.0	79.0	76.0	73.0	73.0	70.0	64.0	63.0	77.0

Инд. №подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	052-22-ОВОС1	Лист
							125

N	Объект/ источник данных о шумовых характеристиках	Дистанция замера расчета R, м	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									La, экв
			31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
34	П6 (МСК) / паспортные данные		71.0	74.0	79.0	76.0	73.0	73.0	70.0	64.0	63.0	77.0
35	П7 (МСК) / паспортные данные		71.0	74.0	79.0	76.0	73.0	73.0	70.0	64.0	63.0	77.0
36	П8 (МСК) / паспортные данные		71.0	74.0	79.0	76.0	73.0	73.0	70.0	64.0	63.0	77.0
37	ДЭС / Протокол от 14.07.2006 № 01-ш	7,5	75.0	75.0	72.0	76.0	70.0	69.0	65.0	56.0	47.0	74.0
38	ДЭС / Протокол от 14.07.2006 № 01-ш	7,5	75.0	75.0	72.0	76.0	70.0	69.0	65.0	56.0	47.0	74.0
39	Трансформатор / ГОСТ 12.2.024-87	-	69.0	72.0	77.0	74.0	71.0	71.0	68.0	62.0	61.0	75.0
40	Трансформатор / ГОСТ 12.2.024-87	-	69.0	72.0	77.0	74.0	71.0	71.0	68.0	62.0	61.0	75.0
41	В1 (КПП) / паспортные данные	3,0	73.2	73.2	75.8	73.7	70.2	66.4	60.9	55.0	47.9	72.0
42	П1 (КПП) / паспортные данные	-	71.2	71.2	73.8	71.7	68.2	64.4	58.9	53.0	45.9	70.0
43	П1 (ремонтный цех, ТО и ТР) / паспортные данные	1.0	66.0	69.0	74.0	71.0	68.0	68.0	65.0	59.0	58.0	72.0
44	П2 (ремонтный цех, мойка) / паспортные данные	1.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0
45	В1 (ремонтный цех, ТО и ТР) / паспортные данные	1.0	73.0	76.0	81.0	78.0	75.0	75.0	72.0	66.0	65.0	79.0
46	В2 (ремонтный цех, мойка) / паспортные данные	1.0	69.0	72.0	77.0	74.0	71.0	71.0	68.0	62.0	61.0	75.0
47	Очистные сооружения фильтра (Очистные сооружения «ЭКОКОМ» (или аналог) / паспорт аналога	1.0	50.0	53.0	58.0	55.0	52.0	52.0	49.0	43.0	42.0	56.0
48	Очистные хоз.-бытовых стоков (Очистные сооружения BIOPURE 100 (или аналог) / паспорт аналога	1.0	50.0	53.0	58.0	55.0	52.0	52.0	49.0	43.0	42.0	56.0
49	Очистные сооружения ливневных стоков (Комплексные очистные сооружения ООО «ОВК Мануфактуринг» (или аналог) / паспорт аналога		61.0	64.0	69.0	66.0	63.0	63.0	60.0	54.0	53.0	67.0
50	Насос очистных сооружений / акустические характеристики по данным завода-изготовителя аналога		80.2	80.2	80.3	78.2	74.0	70.3	64.9	59.2	53.2	76.0
51	Насос очистных сооружений / акустические характеристики по данным завода-изготовителя аналога		80.2	80.2	80.3	78.2	74.0	70.3	64.9	59.2	53.2	76.0
52	Насос очистных сооружений / акустические характеристики по данным завода-изготовителя аналога		80.2	80.2	80.3	78.2	74.0	70.3	64.9	59.2	53.2	76.0
53	Вентиляционная установка для подачи кислорода / данные производителя	-	82.0	82.0	84.0	83.0	83.0	88.0	88.0	72.0	65.0	92.1
54	Вентиляционная установка для подачи кислорода / данные производителя	-	82.0	82.0	84.0	83.0	83.0	88.0	88.0	72.0	65.0	92.1
55	Вентиляционная установка для подачи кислорода / данные производителя	-	82.0	82.0	84.0	83.0	83.0	88.0	88.0	72.0	65.0	92.1
56	Вентиляционная установка для подачи кислорода / данные производителя	-	82.0	82.0	84.0	83.0	83.0	88.0	88.0	72.0	65.0	92.1
57	Вентиляционная установка для подачи кислорода / данные производителя	-	82.0	82.0	84.0	83.0	83.0	88.0	88.0	72.0	65.0	92.1
58	Вентиляционная установка для подачи кислорода / данные производителя	-	82.0	82.0	84.0	83.0	83.0	88.0	88.0	72.0	65.0	92.1
59	Вентиляционная установка для подачи кислорода / данные производителя	-	82.0	82.0	84.0	83.0	83.0	88.0	88.0	72.0	65.0	92.1
60	Вентиляционная установка для подачи кислорода / данные производителя	-	82.0	82.0	84.0	83.0	83.0	88.0	88.0	72.0	65.0	92.1
61	Вентиляционная установка для подачи кислорода / данные производителя	-	82.0	82.0	84.0	83.0	83.0	88.0	88.0	72.0	65.0	92.1
62	Вентиляционная установка для подачи кислорода / данные производителя	-	82.0	82.0	84.0	83.0	83.0	88.0	88.0	72.0	65.0	92.1
63	Вентиляционная установка для подачи кислорода / данные производителя	-	82.0	82.0	84.0	83.0	83.0	88.0	88.0	72.0	65.0	92.1
64	Вентиляционная установка для подачи кислорода / данные производителя	-	82.0	82.0	84.0	83.0	83.0	88.0	88.0	72.0	65.0	92.1
83	Грохот компоста / экспертное заключение №62	1.5	74.0	77.0	82.0	79.0	76.0	76.0	73.0	67.0	66.0	80.0
85	Котел №1 / паспорт	-	69.0	72.0	77.0	74.0	71.0	71.0	68.0	62.0	61.0	75.0
86	Котел №2 / паспорт	-	69.0	72.0	77.0	74.0	71.0	71.0	68.0	62.0	61.0	75.0
87	Котел №3 / паспорт	-	69.0	72.0	77.0	74.0	71.0	71.0	68.0	62.0	61.0	75.0

Перечень источников непостоянного шума представлен в таблице 7.2.2.2.

Инд. №подл.	Взам. инв. №
	Подпись и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	--------	------	-------	-------	------

052-22-ОВОС1

Таблица 7.2.2.2. – Источники непостоянного шума

N	Объект / источник данных о шумовых характеристиках	Дистанция замера, м	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									La.экв	La.макс
			31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
065	Погрузчик фронтальный, смещение поступивших ТКО и загрузка в разрыватель пакетов с последующей подачей на линию сортировки / Протокол от 14.07.2006 №01-ш	10,0	83,0	83,0	72,0	70,0	69,0	65,0	64,0	57,0	49,0	71,0	74,0
066	Погрузчик фронтальный, загрузка КГО в шредер для измельчения / Протокол от 14.07.2006 №01-ш	10,0	83,0	83,0	72,0	70,0	69,0	65,0	64,0	57,0	49,0	71,0	74,0
067	Погрузчик грейферный / Загрузка «хвостов» на линию производства RDF-топлива / Протокол от 14.07.2006 №01-ш	10,0	75,0	75,0	76,0	72,0	68,0	65,0	63,0	57,0	49,0	71,0	76,0
068	Погрузчик грейферный / Загрузка «хвостов» на линию производства RDF-топлива / Протокол от 14.07.2006 №01-ш	10,0	75,0	75,0	76,0	72,0	68,0	65,0	63,0	57,0	49,0	71,0	76,0
069	Погрузчик вилочный, перемещение ВМП с МСК на склад готовой продукции, загрузка в автотранспорт / Протокол от 14.07.2006 №01-ш	10,0	83,0	83,0	72,0	70,0	69,0	65,0	64,0	57,0	49,0	71,0	74,0
070	Погрузчик вилочный, перемещение ВМП с МСК на склад готовой продукции, загрузка в автотранспорт / Протокол от 14.07.2006 №01-ш	10,0	83,0	83,0	72,0	70,0	69,0	65,0	64,0	57,0	49,0	71,0	74,0
071	Погрузчик ковшовый, смещение ВМП из-под сортировочных кабин в приямок цепного конвейера для дальнейшей подачи в пресс / Протокол от 14.07.2006 №01-ш	10,0	83,0	83,0	72,0	70,0	69,0	65,0	64,0	57,0	49,0	71,0	74,0
072	Погрузчик ковшовый, смещение ВМП из-под сортировочных кабин в приямок цепного конвейера для дальнейшей подачи в пресс / Протокол от 14.07.2006 №01-ш	10,0	83,0	83,0	72,0	70,0	69,0	65,0	64,0	57,0	49,0	71,0	74,0
073	Мультилифт, перемещение контейнеров с «хвостами» 1-го и 2-го рода, измельченными КГО, стеклом / Протокол от 14.07.2006 №01-ш	10,0	64,0	67,0	72,0	69,0	66,0	66,0	63,0	57,0	56,0	70,0	74,0
074	Мультилифт, перемещение контейнеров с «хвостами» 1-го и 2-го рода, измельченными КГО, стеклом / Протокол от 14.07.2006 №01-ш	10,0	64,0	67,0	72,0	69,0	66,0	66,0	63,0	57,0	56,0	70,0	74,0
075	Мультилифт, перемещение контейнеров с «хвостами» 1-го и 2-го рода, измельченными КГО, стеклом / Протокол от 14.07.2006 №01-ш	10,0	64,0	67,0	72,0	69,0	66,0	66,0	63,0	57,0	56,0	70,0	74,0
076	Мультилифт, перемещение контейнеров с «хвостами» 1-го и 2-го рода, измельченными КГО, стеклом / Протокол от 14.07.2006 №01-ш	10,0	64,0	67,0	72,0	69,0	66,0	66,0	63,0	57,0	56,0	70,0	74,0
077	Проезд легковых автомобилей / расчет	7,5	83,0	83,0	72,0	70,0	69,0	65,0	64,0	57,0	49,0	33,43	51,63
078	Проезд грузовых автомобилей (доставка ТКО, вывоз ВМП, техногенного грунта, металла, стекла, RDF-топлива, «хвостов» 2-го рода, завод деталей, запчастей, материалов, топлива) / расчет	7,5	51,93	58,43	53,93	50,93	47,93	47,93	44,93	38,93	26,43	51,93	57,63
079	Погрузчик фронтальный, загрузка /выгрузка органической фракции в ванны компостирования / Протокол от 14.07.2006 №01-ш	10,0	83,0	83,0	72,0	70,0	69,0	65,0	64,0	57,0	49,0	71,0	74,0
080	Бульдозер Протокол от 14.07.2006 №01-ш	10,0	74,0	74,0	83,0	78,0	74,0	74,0	70,0	67,0	62,0	78,0	83,0
081	Экскаватор V ковш / Протокол от 14.07.2006 №01-ш	10,0	78,0	78,0	70,0	72,0	68,0	67,0	66,0	73,0	65,0	76,0	82,0
082	Топливозаправщик/ Протокол от 14.07.2006 №01-ш	10,0	82,0	82,0	82,0	72,0	71,0	69,0	68,0	62,0	54,0	75,0	80,0
084	Трактор, уборка территории, полив газона / Протокол от 14.07.2006 №01-ш	10,0	83,0	83,0	74,0	66,0	69,0	70,0	78,0	60,0	55,0	80,0	83,0
088	Подъездная дорога / расчет	7,5	59,86	66,36	61,86	58,86	55,86	55,86	52,86	46,86	34,36	59,86	76,9
089	Фоновый уровень шума		29,3	32,3	37,3	34,3	31,3	31,3	28,3	22,3	21,3	35,3	36,2

Ниже приведен расчет шума от транспорта (источники № 077, № 078, № 88), движущегося по территории рассматриваемого объекта, в «час пик».

ИШ №77 (проезд легковых автомобилей)

Расчет произведен программой «Шум от автомобильных дорог», версия 1.2 от 09.04.2021

Copyright© 2015-2021 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ООО "ТЕРРИКОН"

Регистрационный номер: 60-00-8920

Результаты расчетов

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. №подл.

Лист

052-22-ОВОС1

127

Изм. Кол.уч Лист Недок Подп. Дата

Источники шума	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах с СГЧ в Гц									La, дБА	La макс., дБА
	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Проезд легковых автомобилей	33,43	39,93	35,43	32,43	29,43	29,43	26,43	20,43	7,93	33,43	51,63

Расчет произведен по формулам

Расчетное значение эквивалентного уровня звука при движении транспортного потока в реальных дорожных условиях (La), дБА

$$La = 10 \cdot \lg(10^{0.1 \cdot L_{авт. экв.}}) \quad (A.1 [1])$$

Расчетное значение максимального уровня звука при движении транспортного потока в реальных дорожных условиях (L макс.), дБА

$$La_{макс.} = 10 \cdot \lg(10^{0.1 \cdot L_{авт. макс.}}) \quad (A.1 [1])$$

Эквивалентный уровень звука автомобильного транспортного потока ($L_{авт. экв.}$), дБА

$$L_{авт. экв.} = 9.51 \cdot \lg(N) + 12.64 \cdot \lg(V) + 7.98 \cdot \lg(1+p) + 11.39 = 33.43 \text{ дБА (7 [1])}$$

Максимальный уровень звука автомобильного транспортного потока ($L_{авт. макс.}$), дБА

$$L_{авт. макс.} = 74 + 32 \cdot \lg(V/50) = 51.63 \text{ дБА (6 [1])}$$

Среднегодовая суточная интенсивность движения: 128 авт./сут.

$$N = 0.076 \cdot N_{сут.} = 9.728 \text{ авт./ч (3 [1])}$$

Прогнозируемая скорость движения автомобильного транспортного потока (V): 10 км/ч

Прогнозируемая доля грузовых автомобилей и автобусов в составе потока (p): 0 %

Программа основана на следующих методических документах:

1. Приказ № 893/пр от 03.12.2016 об утверждении свода правил «Здания и территории. Правила проектирования защиты от шума транспортных потоков», Минстрой России, Москва 2016г.
2. «Защита от шума» Актуализированная редакция, СНиП 23-03-2003, Москва, 2011 г
3. «Методические рекомендации по защите от транспортного шума территорий, прилегающих к автомобильным дорогам (первая редакция)», Федеральное Дорожное Агентство (РОСАВТОДОР), Москва 2011 г.

ИШ №78 (проезд грузовых автомобилей)

Расчет произведен программой «Шум от автомобильных дорог», версия 1.2 от 09.04.2021

Copyright© 2015-2021 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ООО "ТЕРРИКОН"

Регистрационный номер: 60-00-8920

Результаты расчетов

Источники шума	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах с СГЧ в Гц									La, дБА	La макс., дБА
	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Проезд грузовых автомобилей	51,93	58,43	53,93	50,93	47,93	47,93	44,93	38,93	26,43	51,93	57,63

Расчет произведен по формулам

Расчетное значение эквивалентного уровня звука при движении транспортного потока в реальных дорожных условиях (La), дБА

$$La = 10 \cdot \lg(10^{0.1 \cdot L_{авт. экв.}}) \quad (A.1 [1])$$

Расчетное значение максимального уровня звука при движении транспортного потока в реальных дорожных условиях (L макс.), дБА

$$La_{макс.} = 10 \cdot \lg(10^{0.1 \cdot L_{авт. макс.}}) \quad (A.1 [1])$$

Эквивалентный уровень звука автомобильного транспортного потока ($L_{авт. экв.}$), дБА

$$L_{авт. экв.} = 9.51 \cdot \lg(N) + 12.64 \cdot \lg(V) + 7.98 \cdot \lg(1+p) + 11.39 = 51.93 \text{ дБА (7 [1])}$$

Максимальный уровень звука автомобильного транспортного потока ($L_{авт. макс.}$), дБА

$$L_{авт. макс.} = 80 + 32 \cdot \lg(V/50) = 57.63 \text{ дБА (6 [1])}$$

Среднегодовая суточная интенсивность движения: 235 авт./сут.

$$N = 0.076 \cdot N_{сут.} = 17.86 \text{ авт./ч (3 [1])}$$

Прогнозируемая скорость движения автомобильного транспортного потока (V): 10 км/ч

Прогнозируемая доля грузовых автомобилей и автобусов в составе потока (p): 100 %

Программа основана на следующих методических документах:

1. Приказ № 893/пр от 03.12.2016 об утверждении свода правил «Здания и территории. Правила проектирования защиты от шума транспортных потоков», Минстрой России, Москва 2016г.
2. «Защита от шума» Актуализированная редакция, СНиП 23-03-2003, Москва, 2011 г
3. «Методические рекомендации по защите от транспортного шума территорий, прилегающих к автомобильным дорогам (первая редакция)», Федеральное Дорожное Агентство (РОСАВТОДОР), Москва 2011 г.

ИШ №88 (подъездная дорога)

Расчет произведен программой «Шум от автомобильных дорог», версия 1.2 от 09.04.2021

Copyright© 2015-2021 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ООО "ТЕРРИКОН"

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. №подл.	

												Лист
												128
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	052-22-ОВОС1						

Регистрационный номер: 60-00-8920

Результаты расчетов

Источники шума	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах с СГЧ в Гц									La, дБА	La макс., дБА
	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Подъездная дорога	59,86	66,36	61,86	58,86	55,86	55,86	52,86	46,86	34,36	59,86	76,9

Расчет произведен по формулам

Расчетное значение эквивалентного уровня звука при движении транспортного потока в реальных дорожных условиях (La), дБА

$$L_a = 10 \cdot \lg(10^{0.1 \cdot L_{авт. экв.}}) \quad (A.1 [1])$$

Расчетное значение максимального уровня звука при движении транспортного потока в реальных дорожных условиях (L макс.), дБА

$$L_a \text{ макс.} = 10 \cdot \lg(10^{0.1 \cdot L_{авт. макс.}}) \quad (A.1 [1])$$

Эквивалентный уровень звука автомобильного транспортного потока ($L_{авт. экв.}$), дБА

$$L_{авт. экв.} = 9.51 \cdot \lg(N) + 12.64 \cdot \lg(V) + 7.98 \cdot \lg(1+p) + 11.39 = 59,86 \text{ дБА} \quad (7 [1])$$

Максимальный уровень звука автомобильного транспортного потока ($L_{авт. макс.}$), дБА

$$L_{авт. макс.} = 80 + 32 \cdot \lg(V/50) = 76,9 \text{ дБА} \quad (6 [1])$$

Среднегодовая суточная интенсивность движения: 363 авт./сут.

$$N = 0.076 \cdot N_{сут.} = 27,588 \text{ авт./ч} \quad (3 [1])$$

Прогнозируемая скорость движения автомобильного транспортного потока (V): 40 км/ч

Прогнозируемая доля грузовых автомобилей и автобусов в составе потока (p): 65 %

Программа основана на следующих методических документах:

1. Приказ № 893/пр от 03.12.2016 об утверждении свода правил «Здания и территории. Правила проектирования защиты от шума транспортных потоков», Минстрой России, Москва 2016г.
2. «Защита от шума» Актуализированная редакция, СНиП 23-03-2003, Москва, 2011 г
3. «Методические рекомендации по защите от транспортного шума территорий, прилегающих к автомобильным дорогам (первая редакция)», Федеральное Дорожное Агентство (РОСАВТОДОР), Москва 2011 г.

Месторасположение источников шума приводится в графическом приложении на листе 044-22-С331-004.

Существующее фоновое загрязнение окружающей среды:

По результатам натурных измерений уровня звука на проектируемом участке работ значение максимального допустимого уровня звука 59,7 дБА при нормативном значении 70 дБА в дневное время суток; значение эквивалентного уровня звука (LA) – 51,4 дБА при нормативном значении 55 дБА в дневное время суток (протокол измерений шума №311-Ш/2021 от 16.07.2021 представлен в приложение в приложении Г).

Пространственный угол принимается в зависимости от расположения источника шума в пространстве. Дистанция замера принята в соответствии с протоколами замера уровня шума и справочными данными. Высота расчетных точек и площадок принята 1,5 м в соответствии с требованиями СНиП 23-03-2003.

Координаты расчетных точек представлены в таблице 7.2.2.3.

Таблица 7.2.2.3. – Расчетные точки для определения акустического воздействия

№	Местная система координат			Тип точки	Комментарий
	X	Y	Высота, м		
1	1298345.70	391788.00	1,5	на границе производственной зоны	западное направление
2	1298569.00	392101.10	1,5	на границе производственной зоны	северо-западное направление
3	1298792.30	392412.00	1,5	на границе производственной зоны	северное направление
4	1299120.80	392179.80	1,5	на границе производственной зоны	северо-восточное направление
5	1298893.00	391859.10	1,5	на границе производственной зоны	восточное направление
6	1299085.80	391708.10	1,5	на границе производственной зоны	юго-восточное направление
7	1298875.50	391410.30	1,5	на границе производственной зоны	южное направление
8	1298652.20	391568.00	1,5	на границе производственной зоны	юго-западное направление
9	1297734.80	390996.60	1,5	на границе ориентировочной СЗЗ	юго-западное направление
10	1297372.80	392036.30	1,5	на границе ориентировочной СЗЗ	западное направление
11	1297964.70	392966.00	1,5	на границе ориентировочной СЗЗ	северо-западное направление
12	1298947.30	393396.80	1,5	на границе ориентировочной СЗЗ	северное направление
13	1299900.00	392809.30	1,5	на границе ориентировочной СЗЗ	северно-восточное направление
14	1300073.50	391867.80	1,5	на границе ориентировочной СЗЗ	восточное направление
15	1299720.80	390871.10	1,5	на границе ориентировочной СЗЗ	юго-восточное направление

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. №подл.

№	Местная система координат			Тип точки	Комментарий
	X	Y	Высота, м		
16	1298728.00	390420.00	1,5	на границе ориентировочной СЗЗ	южное направление
17	1299731.50	389382.30	1,5	на границе жилой зоны	в юго-восточном направлении от границы проектируемого объекта на расстоянии 2,2 км (граница земельного участка с кадастровым номером 48:13:1350101:39, расположенный по адресу: с. Никольское, ул. Свободы, участок 426 (земли населённых пунктов - для индивидуального жилищного строительства); граница земельного участка с кадастровым номером 48:13:1350101:2, расположенный по адресу: с. Никольское, ул. Свободы, 42а (земли населённых пунктов - для индивидуального жилищного строительства)
18	1299589.80	394193.80	1,5	на границе жилой зоны	в северо-восточном направлении от границы проектируемого объекта на расстоянии 2,06 км (граница земельного участка с кадастровым номером 48:13:1350101:39, расположенный по адресу: с. Круглое, ул. Беговая, участок №44 "а" (земли населённых пунктов - для ведения личного подсобного хозяйства)

Расчет акустического воздействия проводился на 2023 год на период эксплуатации, в расчете принято максимально возможное сочетание источников шумового воздействия. На 2047 год ожидаемое акустическое воздействие будет на уровне 2023 года.

Курсирование по территории предприятия и въезд/выезд с территории предприятия грузового автотранспорта осуществляется в дневное время суток. Мусоросортировочный комплекс работает в дневное время в одну смену.

Расчет акустического воздействия рассматриваемого предприятия проводится для дневного времени суток.

Результаты расчетов шума и карта-схема рассеивания уровня звука для постоянных и непостоянных источников шума приведены в приложении И2.

Результаты в расчетных точках по уровням звукового давления в дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц для постоянных источников шума приведены в таблице 7.2.2.3.

Детализированный расчет определения акустического воздействия проектируемого объекта на окружающую среду показал, что уровень звукового давления (УЗД) во всех расчетных точках будет ниже санитарных норм и не превысит:

для постоянных источников шума

✓ дневное время

- контуре объекта $L_{a_{экв}} - 58,6$ дБа;
- на границе СЗЗ $L_{a_{экв}} - 38,3$ дБа;
- на границе нормируемой территории $L_{a_{экв}} - 29,0$ дБа.

Таблица 7.2.2.3 – Результаты расчета по уровням звукового давления, (дБ) в расчетных точках для постоянных источников шума

Расчетная точка	N	Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.экв
001	Контур		46.3	46.5	46.2	47.3	42.9	41.9	36.4	12.1	0	45.90
002	Контур		47	47.2	46.9	48	43.5	42.2	36.4	15.1	0	46.40
003	Контур		44.6	44.8	44.2	45.4	40.7	38.8	31.6	2.4	0	43.10
004	Контур		47.5	47.6	46.9	48.4	43.6	42.1	35.8	14.5	0	46.30
005	Контур		56.8	57.6	59.2	59	55	54.3	50.5	41.7	37	58.60
006	Контур		58	58.1	57.2	59.1	54.1	52.8	48.4	36.1	20.3	57.30
007	Контур		52.4	52.5	51.8	53.5	49.5	49.8	47	28.9	0	53.80
008	Контур		52.1	52.4	52.4	53.3	49.7	50	47.3	30.1	10.8	54.00
009	СЗЗ		39.2	39.3	38.5	39.3	34.4	31.8	21.6	0	0	36.40

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. №подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	052-22-ОВОС1	Лист
							130

Расчетная точка		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.экв
N	Название										
010	СЗЗ	37.9	38	37.3	37.9	32.7	29.6	17.6	0	0	34.60
011	СЗЗ	37.9	38	37.2	37.9	32.6	29.3	16.7	0	0	34.40
012	СЗЗ	37.4	37.5	36.6	37.2	31.8	28.2	13.8	0	0	33.50
013	СЗЗ	38.7	38.8	37.8	38.7	33.3	30	17.6	0	0	35.20
014	СЗЗ	40.8	40.9	39.9	41.1	36	33.3	23	0	0	38.00
015	СЗЗ	40.9	41	40.1	41.2	36.2	33.7	24.2	0	0	38.30
016	СЗЗ	39.8	39.9	39.1	40	35.1	32.6	22.8	0	0	37.20
017	Граница жилой зоны	34.3	34.3	33.1	33.4	27.3	22.6	0	0	0	29.00
018	Граница жилой зоны	33.8	33.8	32.6	32.7	26.5	21.3	0	0	0	28.20

Результаты расчетов шума и карта-схема рассеивания уровня звука приведены в приложении И2.1.

Зона акустического дискомфорта, уровень шума на которой равен 50 дБА, приведена на рисунке 7.6. Зона акустического дискомфорта не выходит за границу СЗЗ.



Рисунок 7.6 - Зона акустического дискомфорта, уровень шума на которой равен 50 дБА

Результаты в расчетных точках по уровням звукового давления в дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц для непостоянных источников шума приведены в таблице 7.2.2.4.

для непостоянных источников шума

✓ дневное время

- контуре объекта $La_{экв} - 69,2$ дБа; $La_{макс} - 75,8$ дБа;

- на границе СЗЗ $La_{экв} - 44,4$ дБа; $La_{макс} - 52,9$ дБа;

- на границе нормируемой территории $La_{экв} - 35,2$; $La_{макс} - 43,7$ дБа;

Таблица 7.2.2.4 – Результаты расчета по уровням звукового давления, (дБ) в расчетных точках для непостоянных источников шума

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. №подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	--------	------	-------	-------	------

052-22-ОВОС1

Расчетная точка		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.эquiv	La.макс
N	Название											
001	Контур	61.8	62	57.7	54.4	51.5	49.8	46.1	30	2.2	54.40	61.40
002	Контур	62.1	62.3	58	54.6	51.8	50.1	46.2	29.8	0	54.60	61.70
003	Контур	59.5	59.6	54.3	50.8	47.8	45.5	40.7	17.3	0	50.20	57.80
004	Контур	62	62.1	56.5	53	50.3	48.1	44.7	24.7	0	53.00	60.40
005	Контур	70.9	71.5	71.1	68	65.2	64.8	61.9	54.7	51.7	69.20	75.80
006	Контур	71.3	71.5	64.4	61.1	59	56.8	57.1	43.4	25.1	62.70	71.10
007	Контур	68.9	69	62.2	58.3	56.3	54.2	55.9	38.5	15.4	60.60	67.70
008	Контур	67.9	68	62.8	59.5	57	55.3	53.8	39.9	20.4	60.40	66.90
009	С33	54.6	54.6	48.7	44.6	41.3	37.7	30.2	0	0	43.00	51.30
010	С33	53.2	53.2	47.5	43.4	39.8	36	26.8	0	0	41.50	49.70
011	С33	53.1	53.1	47.3	43.2	39.6	35.8	26.2	0	0	41.30	49.50
012	С33	52.4	52.4	46.4	42.2	38.4	34.2	24	0	0	40.00	48.30
013	С33	53.6	53.6	47.3	43.2	39.7	35.7	27	0	0	41.30	49.70
014	С33	55.8	55.8	49.3	45.3	42.2	38.5	32.5	0	0	44.00	52.40
015	С33	56.2	56.2	49.6	45.5	42.5	38.8	33.9	0	0	44.40	52.90
016	С33	55.3	55.3	48.9	44.8	41.6	37.8	31.9	0	0	43.40	51.80
017	Граница жилой зоны	49.6	49.5	42.8	38	33.7	27.8	13.6	0	0	35.20	43.70
018	Граница жилой зоны	48.8	48.7	42.3	37.5	33	27.2	10.3	0	0	34.60	42.90

Результаты расчетов шума и карта-схема рассеивания уровня звука приведены в приложении И2.2.

Результаты в расчетных точках по уровням звукового давления в дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц для непостоянных источников шума приведены в таблице 7.2.2.5.

для всех источников шума

✓ дневное время

- контуре объекта $La_{эquiv} - 69,6$ дБа; $La_{макс} - 75,9$ дБа;
- на границе С33 $La_{эquiv} - 43,9$ дБа; $La_{макс} - 51,4$ дБа;
- на границе нормируемой территории $La_{эquiv} - 35,2$; $La_{макс} - 43,7$ дБа;

Таблица 7.2.2.5 – Результаты расчета по уровням звукового давления, (дБ) в расчетных точках для всех источников шума

Расчетная точка		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.эquiv	La.макс
N	Название											
001	Контур	61.9	62.1	58	55.1	52	50.5	46.5	30	2.2	55.00	61.50
002	Контур	62.2	62.4	58.3	55.5	52.4	50.8	46.7	30	0	55.20	61.80
003	Контур	59.6	59.7	54.7	51.9	48.6	46.3	41.2	17.5	0	51.00	57.90
004	Контур	62.2	62.3	56.9	54.3	51.2	49	45.2	25.1	0	53.80	60.50
005	Контур	71.1	71.7	71.4	68.6	65.6	65.1	62.2	54.9	51.8	69.60	75.90
006	Контур	71.5	71.7	65.1	63.2	60.3	58.3	57.6	44.1	26.4	63.80	71.30
007	Контур	69	69.1	62.6	59.5	57.2	55.5	56.5	39	15.4	61.40	67.90
008	Контур	68	68.2	63.2	60.4	57.7	56.4	54.7	40.3	20.9	61.30	67.10
009	С33	54.7	54.7	49.1	45.8	42.1	38.7	30.8	0	0	43.90	51.40
010	С33	53.3	53.4	47.9	44.5	40.6	36.9	27.3	0	0	42.30	49.80
011	С33	53.2	53.2	47.7	44.3	40.4	36.6	26.7	0	0	42.10	49.60
012	С33	52.5	52.5	46.8	43.4	39.3	35.2	24.4	0	0	40.90	48.50
013	С33	53.7	53.7	47.8	44.5	40.6	36.7	27.5	0	0	42.30	49.90
014	С33	55.9	55.9	49.8	46.7	43.1	39.6	33	0	0	45.00	52.60
015	С33	56.3	56.3	50	46.9	43.4	40	34.3	0	0	45.40	53.00
016	С33	55.4	55.4	49.3	46	42.5	39	32.4	0	0	44.30	52.00
017	Граница жилой зоны	49.7	49.6	43.2	39.2	34.6	29	13.6	0	0	36.10	43.90
018	Граница жилой зоны	49	48.9	42.8	38.8	33.9	28.2	10.3	0	0	35.50	43.00

Результаты расчетов шума и карта-схема рассеивания уровня звука приведены в приложении И2.3.

Зона акустического дискомфорта, уровень шума на которой равен 55 дБа, приведена на рисунке 7.7. Зона акустического дискомфорта не выходит за границу С33.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. №подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	--------	------	-------	-------	------

052-22-ОВОС1

Лист

132



Рисунок 7.7 - Зона акустического дискомфорта, уровень шума на которой равен 55 дБА

Результаты проведенных расчетов показали, что уровень акустического дискомфорта на границе ориентировочной СЗЗ и на границе нормируемой территории в дневное время суток не превышает допустимую норму (55 дБА для дневного времени суток).

Таким образом, расчеты показали, что шумовое воздействие в период эксплуатации объекта не будет превышать предельно допустимого уровня (ПДУ), соответственно, специальных мероприятий по уменьшению шумового воздействия не требуется.

Уровни звукового давления на границе жилой зоны и на границе санитарно-защитной зоны объекта удовлетворяют требованиям СанПиН 1.2.3685-21.

Анализ выполненных расчетов показал, что при эксплуатации проектируемых объектов уровень звука на границе санитарно-защитной зоны комплекса не превышает требуемые значения согласно СанПиН 1.2.3685-21 на период с 7.00 до 23.00 и с 23.00 до 7.00.

Выводы:

1. Проведенные расчеты акустического воздействия показывают, что качество окружающей среды на границе ориентировочной санитарно-защитной зоны находится в пределах допустимого воздействия.
2. Специальных мероприятий для снижения акустического воздействия не требуется.
3. Деятельность по строительству и эксплуатации объекта в части шумового воздействия является допустимой и не несет негативных последствий на население, проживающее в непосредственной близости от проектируемого объекта.

Инд. №подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

052-22-ОВОС1

7.3 Воздействия прочих неионизирующих излучений

Для оценки негативного физического воздействия планируемой деятельности в качестве критерия выбраны гигиенические нормативы, так как иных нормативов, установленных российским законодательством, на данный момент не существует.

Ввиду отсутствия нормативных требований, определяющих предельные/критические значения уровней физических полей и излучений для животных, в данной области используются экспертные оценки значимости (как фактора беспокойства) и последствий для характерных представителей фауны и (при наличии) видов животных, занесенных в Красные книги РФ и Липецкой области.

7.3.1 Результаты оценки воздействия вибрации

Ввиду того, что в настоящее время не существует методик прогнозирования вибрации от строительной техники определенных моделей, с целью оценки перспективного воздействия данного фактора применяется метод существующих объектов-аналогов, на которых мощность двигателя максимально приближена к показателям используемой техники.

Оценка воздействия вибрации на состояние селитебной среды и здоровье человека в зоне проведения строительных работ выполнена на основе данных натурных измерений вибрации вблизи строительных площадок.

Как показывают результаты измерений на объектах-аналогах, в точке измерений, расположенной на расстоянии 10 м от строительной площадки, не существует превышения уровня вибрации над предельно допустимыми значениями для помещений жилых зданий. Поскольку на рассматриваемой территории нормируемые по уровням вибрации объекты находятся на расстоянии 1400 и более м от границ стройплощадки, следовательно, прогнозируемое на период строительства воздействие вибрации на нормируемую территорию при проведении строительных работ не превысит нормативных показателей.

Специальных мероприятий по защите селитебных территорий от вибрации не предусматривается, так как прогнозируемые показатели нагрузки во время подготовки территории для строительства не превысят нормативных значений СанПиН 1.2.3685-21.

При эксплуатации объекта источниками вибрации будет являться силовое оборудование (насосное оборудование). Однако, ввиду благоприятной планировочной ситуации (большое удаление источников от жилых зон) и особенностей распространения вибрации (относительно быстрое затухание на расстоянии десятков метров), воздействие данного фактора незначимо.

7.3.2 Результаты оценки воздействия электромагнитного излучения промышленной частоты

Согласно п. 4.2.72 ПУЭ нормируемая напряженность электрического поля устанавливается только для ПС и ОРУ 330 кВ и выше.

Сети электропередач на промышленной территории напряжением менее 330 кВ не требуют установление санитарных разрывов.

Таким образом, данный фактор воздействия не значим, и не подлежит исследованиям ОВОС.

7.3.3 Результаты оценки воздействия электромагнитного излучения радиочастотного диапазона

Проектными решениями не предусматривается установка радиопередающих устройств (ПРТО). Таким образом, данный фактор воздействия не значим, и не подлежит исследованиям ОВОС.

7.3.4 Результаты оценки воздействия инфразвука

По оценке аналогичных объектов, данный вид воздействия достигает нормативных значений на расстоянии 200-400 м. Таким образом, влияние на население ближайших населенных пунктов отсутствует и не подлежит исследованиям как при строительстве, так и при эксплуатации объекта.

Выводы:

Проведенный анализ показывает, что выявленные воздействия оцениваются как незначимые.

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	--------	------	-------	-------	------

052-22-ОВОС1

Деятельность по строительству и эксплуатации объекта в части воздействия прочих неионизирующих излучений является допустимой и не несет негативных последствий на население, проживающее в непосредственной близости от проектируемого объекта.

7.4 Результаты оценки воздействия проектируемых объектов на водные ресурсы

Участок не попадает в водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы водных объектов. Ближайший водный объект к участку - водоем без названия, протекающий в 330 м к северо-западу от участка проектирования.

Длина водотока водоема без названия менее 10 км. Размер водоохранной зоны в соответствии со ст. 65 Водного кодекса Российской Федерации (ВК РФ) составляет 50 м.

7.4.1 Результаты оценки воздействия проектируемых объектов на водные ресурсы в период строительства

7.4.1.1 Водоснабжение и канализование строительной площадки

Водоснабжение и водоотведение в период строительства объекта не связано с использованием поверхностных водных объектов.

Для обеспечения стройплощадки и бытового городка предусматривается:

- вода для технологических нужд – привозная по договору Подрядной организации.
- питьевая вода - бутилированная привозная вода, отвечающая санитарно-гигиеническим требованиям Госсанэпиднадзора.
- вода для наружного пожаротушения – оборудование утепленных пожарных резервуаров (один основной и один резервный в группе резервуаров) для обеспечения сохранности пожарного объема воды. Объем каждого резервуара не менее 54 м³ принят из расчета непрерывного пожаротушения в течении 3-х часов с расходом воды на внутреннее пожаротушение стройплощадки 5 л/с согласно МДС 12-46.2008 и СП 8.13130.2020.
- канализация бытового городка - временные ёмкости-накопители для сбора бытовых стоков. Вывоз хозяйственно-бытовых стоков по мере накопления по договору со специализированной организацией.
- отвод поверхностных сточных вод со строительной площадки осуществляется путем сбора стоков по временным водоотводным лоткам, устроенным вдоль временных дорог, по которым поверхностные сточные воды поступают самотеком в герметичные отстойные камеры, из которых предусмотрена их дальнейшая откачка насосами с последующим вывозом по договору со специализированной организацией.

Потребность в воде определяется в соответствии с МДС 12-46.2008 суммой расхода воды на производственные и хозяйственно-бытовые нужды: $Q_{тр} = Q_{пр} + Q_{хоз}$ и составляет: $Q_{тр} = 0,35 + 0,27 = 0,62$ л/с.

7.4.1.2 Расчет объемов поверхностного стока и концентраций загрязняющих веществ в поверхностном стоке с территории строительства

Расчет расхода поверхностного стока выполняется на основании «Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты» ОАО «НИИ ВОДГЕО», 2014г.

Среднегодовой объем поверхностных сточных вод (W) складывается из объемов дождевых (Wд), талых (Wт) и поливочных (Wм) вод.

$$W_{г} = W_{д} + W_{т} + W_{м}$$

Годовое количество дождевых вод Wд и талых вод Wт, стекающих с площади водосбора, определяется по формуле:

$$W_{д} = 10 * h_{д} * Y_{д} * F_{общ} \text{ (м}^3\text{/год)}$$

Объем талого стока Wт, м³, отводимого с селитебных территорий и площадок предприятий, определяется по формуле

$$W_{т} = 10 * h_{т} * Y_{т} * F_{общ} * K_{у} \text{ (м}^3\text{/год)}$$

Объем поливочных сточных вод определяется по формуле:

$$W_{м} = 10 * x_{т} * x_{к} * \Psi_{м} * F_{м}$$

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. №подл.							

где: h_d – слой осадков за теплый период года (247,4 мм таблица 5.1.4 тома 045-22-ИГМИ);

h_t – слой осадков за холодный период (164,3 мм таблица 5.1.4 тома 045-22-ИГМИ);

Гобщ – общая площадь участка проектирования, га;

K_u – коэффициент, учитывающий вывоз снега (предприятие не осуществляет вывоз снега с территории промплощадки = 0,8),

K_t – коэффициент талого стока (принимается = 0,6);

K_d – коэффициент стока дождевых вод с кровель и асфальтобетонных покрытий = 0,2.

m – удельный расход воды на мойку дорожных покрытий (0,4 л/м² на одну мойку);

k – среднее количество моек в году ;

F_m – площадь твердых покрытий, подвергающихся мойке, га;

Ψ_m – коэффициент стока для поливочных вод (принимается равным 0,5).

$W_d = 10 \cdot 355 \cdot 0,2 \cdot 40 = 28400$ м³/год

$W_T = 10 \cdot 177 \cdot 0,6 \cdot 40 \cdot 0,8 = 33984$ м³/год

$W_M = 10 \cdot 0,4 \cdot 100 \cdot 3,9 \cdot 0,5 = 780$ м³/год.

Среднегодовой объём поверхностных сточных вод с территории составляет:

$W_r = 28400 + 33984 + 780 = 63164$ м³/год = 73691,33 м³/период.

Прогноз степени загрязнения поверхностного стока на период строительства:

Расчет объема и степени загрязнения поверхностного стока выполнен в соответствии с «Рекомендациями по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты» ОАО «НИИ ВОДГЕО», 2014 г. Концентрацию загрязнений принимаем как для предприятия, относящегося к первой группе. Для расчетов приняты следующие значения показателей загрязняющих веществ:

- Взвешенные вещества – 2000 мг/дм³;
- Нефтепродукты – 30 мг/дм³;
- БПК_{полн} – 30 мг/дм³.

В соответствии с «Рекомендациями по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты» при отсутствии результатов анализа концентрации загрязняющих веществ в поверхностном стоке, отводимом на очистку, допускается определять расчетом как средневзвешенную величину по формуле:

$$C_{ср} = F \cdot C_i / F, \text{ мг/дм}^3$$

где: C_i – концентрация загрязняющих веществ (или показателей качества) в поверхностных сточных водах, отводимых с различных площадей стока, мг/дм³.

F – общая площадь стока, га.

Таблица 7.3.1.2.1 – Расчет степени загрязнения при строительстве

Площадь строительства, га	40,000
Объем поверхностного стока, м ³ /период	73691,33
Концентрации ЗВ, мг/дм ³	
- взвешенные вещества	2000
- нефтепродукты	30
- БПК _{полн}	30
Концентрации ЗВ, кг/м ³	
- взвешенные вещества	2
- нефтепродукты	0,03
- БПК _{полн}	0,03
Масса ЗВ, т	
- взвешенные вещества	35
- нефтепродукты	0,53
- БПК _{полн}	0,53

7.5 Результаты оценки воздействия проектируемых объектов на водные ресурсы в период эксплуатации

Водоснабжение объекта

На территории проектируемого объекта существующих сетей водоснабжения нет.

Взам. инв. №	Подпись и дата
	Инд. №подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	--------	------	-------	-------	------

052-22-ОВОС1

Проектом предусмотрены следующие системы водоснабжения:

В1 – хозяйственно-питьевой водопровод, источником которого является резервуар чистой воды наружного исполнения ($V=82 \text{ м}^3$). Объем воды в резервуаре $V=2 \text{ сут.} \cdot 40,104=80,21 \text{ м}^3$ предусматривает 2-х суточный запас воды с заполнением раз в 2 дня. В резервуаре предусмотрена насосная группа для подачи воды потребителям.

В состав потребителей питьевой воды входят:

- административно-бытовой комплекс;
- хозяйственно-бытовой блок в здании МСК;
- КПП с весовой;
- здание ремонтного обслуживания автомобилей;
- котельная.

За первой стеной на вводах водопровода в здания установлены приборы учета холодной воды.

Для «Экотехнопарка Липецкого района» проектом предусматривается система противопожарного водоснабжения:

В2.1 – внутриплощадочный противопожарный водопровод посредством ПГ. По данному трубопроводу осуществляется расход воды на наружное пожаротушение с учетом ВПВ для зданий: склад ВМР, здание ремонтного обслуживания автомобилей.

В2.2 – внутриплощадочный противопожарный трубопровод от насосной станции до МСК (на нужды ПГ+ПК).

В3 – производственный водопровод. Данный производственный водопровод осуществляет оборотную систему подачи очищенных стоков на технологические нужды с учетом восполнения объема пожарных резервуаров (при отсутствии заполнения объем очищенных стоков, кроме неприкосновенного запаса, идет на полив усовершенствованных покрытий и газонов). При отсутствии заполнения источником водоснабжения для технологических нужд комплекса является пруд-испаритель (поз. 10 на ПЗУ).

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды – $40,104 \text{ м}^3/\text{сут.}$ ($14637,96 \text{ м}^3/\text{год}$).

Общие расходы на производственные нужды объекта – $23,473 \text{ м}^3/\text{сут.}$ ($8567,645 \text{ м}^3/\text{год}$).

Учет воды на противопожарные нужды не производится.

Учет питьевой воды в зданиях: административно-бытового комплекса, хозяйственно-бытового блока в МСК., КПП1, здания ремонтного обслуживания автомобилей, котельной осуществляется посредством установки расходомеров за первой стеной зданий.

Водоотведение объекта

Существующих сетей канализации на территории проектируемого объекта нет.

- бытовая канализация К1. Отвод бытовых сточных вод от АБК (поз. 1 на ПЗУ) с учетом КПП с весовой (поз.2 на ПЗУ), а также хозяйственно-бытовым блоком в здании МСК (поз. 4 на ПЗУ) и зданием ремонтного обслуживания автомобилей (поз. 3 на ПЗУ) осуществляется по проектируемым наружным сетям бытовой КНС-1, которая перекачивает сток по трубопроводу к камере-гашения напора КГН-1 от которой сток поступает в усреднитель - $40 \text{ м}^3/\text{сут.}$, расположенный перед очистными хозяйственно-бытовой канализации, производительностью $40 \text{ м}^3/\text{сут.}$. От усреднителя посредством насосной группы в нем (1 раб.+1 рез.) стоки в напорном режиме отводятся к КГН-2 и далее самотеком на очистные сооружения бытовой канализации. Производительность очистных сооружений составляет $40,00 \text{ м}^3/\text{сут.}$. От очистных сооружений очищенный бытовой сток по трубопроводу отводится к точке подключения - пруду-испарителю очищенных стоков (очищенные стоки К1, К2, К4). От пруда-испарителя очищенные сточные воды расходуются на заполнение пожарных резервуаров за 24 ч., нужды ТХ и полив усовершенствованных покрытий и газонов. Диаметр внутриплощадочного трубопровода очищенных сточных вод (В3) рассчитан только на расход на заполнение пожарных резервуаров и нужды ТХ. Полив территории (усовершенствованных покрытий и газонов) осуществляется поливомоечными машинами от пруда-испарителя.

- ливневая канализация К2. Отведение дождевых и талых стоков предусматривается проектом с территории водосбора, площадью $13,35 \text{ га}$, в том числе: с кровель зданий и сооружений – $1,05 \text{ га}$, с площади твердых покрытий – $3,9 \text{ га}$, с газонов – $8,4 \text{ га}$.

Организованный сбор дождевых и талых сточных вод с территории застройки осуществляется посредством вертикальной планировки к проектируемым дождеприемным колодцам и отводятся закрытой системой ливневой канализации в проектируемые аккумулирующие жб. резервуары $V=720 \text{ м}^3$ каждый (всего 2 резервуара). Габариты

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. №подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

052-22-ОВОС1

аккумулирующих резервуаров (24000x12000x3600мм). От ОС дождевого стока стоки отводятся в самотечном режиме по трубопроводу к точке подключения - пруду-испарителю очищенных стоков К1, К2, К4.

- фильтрат К4 и шламосодержащие стоки. Производственные стоки фильтрата отводятся от следующих объектов «Экотехнопарк Липецкого района»: здания МСК, мойка контейнеров (поз. 3 на ПЗУ), участок компостирования (поз. 5 на ПЗУ), приемное отделение участка компостирования (поз. 12 на ПЗУ). Шламосодержащие стоки, которые вывозятся сторонними организациями, отводятся от следующих сооружений: мойка колес грузового транспорта (поз. 19 на ПЗУ); мойка транспортной техники (поз. 3 на ПЗУ); ванна дезинфекции (поз. 18 на ПЗУ).

Годовой объем бытовых сточных вод:

$$Q=40,104*365=14637,96 \text{ м}^3/\text{год.}$$

Таблица 7.5.1 – Качественные показатели сточной воды на входе и выходе из очистных сооружений хозяйственно-бытового стока

Показатель	Входная концентрация, мг/дм ³	Конечная концентрация, мг/дм ³
рН	-	-
Взвешенные вещества	6	5
ХПК	250	30
БПК5	60	5
Азот аммонийный	18	-
Азот нитритный	-	-
Азот нитратный	-	-
Фосфор фосфатов	1,5	-
СПАВ		
Температура	Min 16-40	-

Очищенные сточные воды соответствуют требованиям к качеству технической воды, проектом предусмотрено использование очищенных стоков на технологические нужды комплекса.

Среднегодовой объём поверхностных сточных вод с территории составляет:

$$W \text{ год} = W_{\text{д}} + W_{\text{т}} + W_{\text{м}} = 18336,22 + 9660,92 + 4387,5 = 32387,64 \text{ м}^3/\text{год.}$$

Таблица 7.5.2 – Качественные показатели сточной воды на входе и выходе из очистных сооружений поверхностного стока

Показатель	Входная концентрация, мг/дм ³	Конечная концентрация, мг/дм ³
Взвешенные вещества	900	5
Нефтепродукты	100	1

Очищенные сточные воды соответствуют требованиям к качеству технической воды, проектом предусмотрено использование очищенных стоков на технологические нужды комплекса.

Годовой объем производственных сточных вод (К4-фильтрат), отводимых с территории застройки:

$$Q=23,473*365=8567,65 \text{ м}^3/\text{год}$$

В объем фильтрата, поступающего на очистные сооружения, входит:

- влажная уборка и дезинфекция рабочих мест (круглогодично ежедневно, в конце рабочего дня);
- влажная уборка площадки разгрузки ТКО;
- влажная уборка площадки накопления ВМР, отсева и хвостов;
- отжимная влага с участка разгрузки мусоровозов;
- отжимная влага с участка сортировки ТКО и прессования ВМР;
- влажная уборка участка сжигания отходов;
- мойка контейнеров;
- фильтрат с чаши захоронения (поступает в резервуар-накопитель);
- участок компостирования.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. №подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

052-22-ОВОС1

Сточные воды собираются в систему канализации и погружными насосами подаются на очистные сооружения «ЭКОКОМ» (или аналог). Характеристика очистных сооружений представлена в подразделе 2.6.

Годовой объем очищенных стоков составляет:

$$Q_{\text{год}} = Q_{\text{хб}} + Q_{\text{пр}} + Q_{\text{пов}} = 14637,96 + 8567,65 + 32387,64 = 55593,25 \text{ м}^3 \text{ год}$$

Суточный отвод стоков к пруду-испарителю:

$$Q = 40,104 + 23,473 + 6 \cdot 3,6 \cdot 24 = 581,977 \text{ м}^3/\text{сут.}$$

7.6 Оценка воздействия проектируемого объекта на подземные воды

Исходя из особенностей воздействия на подземные воды для этапа строительства, эксплуатации и рекультивации проектируемого комплекса по переработке и захоронению отходов, можно констатировать, что основное негативное воздействие на данный компонент будет оказано именно в процессе выполнения строительных работ. На этапе эксплуатации и последующей рекультивации полигона воздействие на грунтовую толщу и подземные воды будет существенно снижено – в первую очередь, за счет принятых и реализованных на этапе строительства мероприятий по минимизации негативного воздействия.

Период строительства

Воздействие на подземные воды потенциально проявляется в изменении уровня режима, условий питания, движения и разгрузки подземных вод.

Наиболее значимые воздействия прогнозируются прежде всего для грунтового водоносного горизонта и вод верховодки при выполнении земляных работ по откопке котлованов и траншей (под строительство зданий / сооружений, устройство карт, прудов).

Исходя из проектных решений, данные работы являются наиболее значимыми с точки зрения потенциального воздействия на уровеньный режим подземных вод и охватывают не менее 80% от общей площади объекта. Потенциально откопка котлованов и траншей может привести к вскрытию горизонта грунтовых вод, что потребует выполнения работ по организации водоотлива.

Откопка траншей под прокладку инженерных коммуникаций (сети связи, электрические сети, сеть трубопроводов для сбора и отвода фильтрата к очистным сооружениям) осуществляется на глубину не более 2,5 м. Учитывая, что минимальная глубина залегания уровня подземных вод (верховодки), согласно материалам инженерно-геологических изысканий, составляет 3,8 м, вскрытие подземных вод при откопке траншей под инженерные коммуникации не прогнозируется.

Исходя из принятых проектных решений, можно констатировать, что воздействие на уровеньный режим подземных вод в пределах участка строительства за счет производства земляных работ оказано не будет.

Планировка территории, устройство насыпей под внутритрассовые дороги и проезды

Нарушения поверхностного стока возможны при вертикальной планировке территории и формировании застойных зон с затрудненным поверхностным стоком.

Нарушения поверхностного стока могут привести к застою поверхностных вод и формированию техногенного поверхностного подтопления в период снеготаяния, а также во время интенсивных ливневых дождей в летне-осенний период.

Для предотвращения данного воздействия предусмотрено выполнение на всей территории площадки вертикальной планировки с созданием системы сбора и отвода ливневых сточных вод.

Возможное воздействие на уровеньный режим подземных вод при выполнении вертикальной планировки оценивается как прямое, краткосрочное, местное. Зона потенциального влияния будет охватывать не более 15 – 20% от общей площади территории работ и может проявляться только в период выполнения строительных работ.

Устройство твердых непроницаемых покрытий (постоянных и временных)

Обустройство технологических площадок согласно имеющимся проектным данным, не предполагает выполнения земляных работ и устройства фундаментов. Покрытие площадок выполняется из щебня и железобетонных плит. В этой связи нарушение уровня режима грунтовых вод, связанное с перекрытием фундаментом верхней части грунтового потока и требующее организации водоотлива, не произойдет.

Вместе с тем, при обустройстве площадок возможно нарушение условий стока поверхностных вод и, как следствие – развитие техногенно инициированного подтопления

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. №подл.	052-22-ОВОС1				Лист
													139

выше по рельефу от устраиваемой площадки. Для предотвращения данного воздействия по периметру площадок необходимо обустройство водоотводных канавок и водосборных приямков – для сбора и последующей откачки поверхностных сточных вод и предотвращения формирования поверхностного подтопления. Откачка должна осуществляться на очистные сооружения с последующим выпуском очищенных стояных вод в водный объект.

Устройство противofильтрационных экранов

В соответствии с технологией производства работ, для защиты грунтовой толщи и подземных вод от проникновения загрязнения, в основании днища и бортов всех карт выполняется устройство противofильтрационного экрана, строение которого указано в разделе 040-22-ИОС7.1.

Наличие водонепроницаемых покрытий, будет препятствовать свободной инфильтрации поверхностных вод в грунтовую толщу.

Учитывая, что площадь инфильтрационного питания водоносного горизонта в десятки раз превышает площади формируемых водонепроницаемых покрытий, данные объекты не будут оказывать сколь-либо значимого воздействия на изменение уровня режима грунтовых вод и не приведут к масштабному нарушению условий питания грунтового водоносного горизонта.

Воздействие на уровень режим подземных вод в пределах участка проектирования Комплекса в период выполнения строительных работ оценивается как площадное (охватывающее не менее 80% от общей площади участка), обратимое, допустимое. Развитие негативных процессов, связанных с нарушением уровня режима грунтовых вод, не ожидается.

Загрязнения подземных вод в условиях штатной работы объекта не произойдет. Загрязнение возможно только при нештатной ситуации (проливы и утечки ГСМ при работе / заправке техники, а также инфильтрация загрязненных поверхностных вод на стройплощадках и в пределах временных площадок (под складирование материалов / оборудование, размещение городка строителей и т.п.)).

Твердые строительные, промышленные и бытовые отходы могут нанести серьезный ущерб качеству и другим характеристикам подземных вод и вмещающей грунтовой толщи. В соответствии с проектными решениями, предусмотрена обязательная подготовка мест временного складирования отходов.

Участки отстоя строительной техники также могут являться мощными источниками загрязнения грунтовой толщи и подземных вод первых от поверхности горизонтов – за счет утечек топлива, просачивания воды от мойки автомобилей. Обязательным требованием к организации площадок является устройство их твердого покрытия и формирование уклона – для сбора и последующей утилизации возможных протечек ГСМ.

При условии предотвращения аварийных ситуаций и соблюдении мероприятий по предотвращению загрязнения, воздействие на химический режим подземных вод и грунтов в процессе строительных работ оценивается как незначительное, допустимое, обратимое и непродолжительное по времени, проявляющееся только в случае аварийной ситуации.

Период эксплуатации

В отличие от этапа строительства, основными источниками воздействия на этапе эксплуатации будут уже собственно построенные объекты:

- условия формирования поверхностного стока в пределах территории;
- формирование фильтрата в пределах карт размещения отходов.

При нарушении условий поверхностного стока возможно локальное появление верховодка в верхней части грунтовой толщи и, как следствие – увеличение природной влажности грунтов вплоть до их обводнения. В свою очередь это может привести к снижению несущей способности грунта и может послужить катализатором для развития других негативных экзогенных процессов (пучения, эрозионного размыва и пр.).

Предотвращение данных процессов на этапе эксплуатации объекта будет достигнуто за счет функционирования обустроенной на этапе строительства системы сбора и отвода поверхностного стока как от карты размещения отходов, так и по обочинам внутриплощадочных дорог и проездов. Отвод поверхностного стока позволит предотвратить формирование эфемерных водоемов в пределах объекта и избежать развития поверхностного техногенного подтопления.

Образование фильтрата будет происходить за счет инфильтрации атмосферных осадков, их просачивания через массу отходов и их накопления в нижней части толщи ТКО.

Инва. №подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	052-22-ОВОС1	Лист
							140

Учитывая, что в основании карт обустроивается противofильтрационный экран, проникновение фильтрата в грунтовую толщу происходить не будет.

Предотвращения обводнения толщи захораниваемых отходов будет обеспечиваться за счет сооружения дренажной системы, собирающей фильтрат и отводящей его на очистные сооружения.

Для отвода фильтрата от дренажной системы карт ТКО запроектирована самотёчная система из труб. Дренажная система укладывается сразу по окончании сооружения геосинтетического экрана.

Приведенные оценки свидетельствуют о том, что нарушение уровня режима подземных вод на этапе эксплуатации Комплекса не произойдет. Воздействие оценивается как минимальное, допустимое.

Наиболее значимым потенциальным источником загрязнения подземных вод на объекте в период эксплуатации является фильтрат, образующийся в толще захораниваемых отходов. Принятые решения по локализации фильтрата (сбор и отвод на очистные сооружения, наличие противofильтрационного экрана по днищу и бортам котлована) позволяют исключить вероятность загрязнения им грунтовой толщи и подземных вод.

Основным фактором, определяющим полноту и достаточность принятых мер, является сплошность установленного противofильтрационного экрана. При возникновении участков неплотностей и/или повреждения экрана будет происходить просачивание фильтрата в нижезалегающую грунтовую толщу и, соответственно, загрязнение грунтов и подземных вод. Предотвращение данного процесса достигается принятой технологией устройства экрана (раздел 040-22-ИОС7.1). Даже при наличии в составе захораниваемых отходов острых включений, способных повредить геомембранное полотно, последнее будет надежно защищено от внешнего воздействия вышеуложенным слоем уплотненного грунта. Соответственно, нарушение сплошности геомембраны в процессе эксплуатации карт не произойдет. Грунтовый массив и подземные воды будут надежно изолированы от потенциального воздействия фильтрата, формирующегося в толще захораниваемых отходов.

Загрязнение подземных вод на этапе эксплуатации объекта аналогичен представленному выше для этапа строительства. На этапе эксплуатации все площади, задействованные в производственном процессе (площадки складирования, стоянка техники, внутриплощадочные дороги и проезды, разворотные площадки) будут иметь твердое водонепроницаемое покрытие, что также будет способствовать снижению вероятности загрязнения.

7.7 Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров

7.7.1 Земельные ресурсы

Воздействие объекта, связанное с землепользованием, определяется с учетом:

- потребности в земельных ресурсах для строительства и эксплуатации объекта;
- ограничений возможности изъятия земельных участков различных категорий, статусов и видов использования;

интересов землевладельцев и землепользователей, земли которых могут быть затронуты намечаемой деятельностью.

Градостроительная ситуация и землепользование

Проектируемый объект располагается на территории Липецкой области Липецкого района Стебаевского сельского поселения. Планируемая деятельность по строительству полигона предусматривается в границах участка с кадастровым номером 48:13:1551501:168 (категория земель – земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения).

Законодательные требования Российской Федерации

Требования в области лесного законодательства.

Земельный участок не относится к землям лесного фонда. Согласно выписке ЕГРН участок строительства относится к землям промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, землям для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения (Приложение А тома 052-22-ОВОС2).

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

Проектные решения соответствуют требованиям лесного законодательства; изменение целевого назначения лесов не требуется.

Требования водного законодательства: водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы, зоны санитарной охраны (ЗСО).

Проведенные изыскания показали, что водоохранные зоны, прибрежные защитные полосы, зоны санитарной охраны подземных источников в зоне намечаемой деятельности отсутствуют.

Требования в области недропользования.

На территории намечаемой деятельности отсутствуют балансовые и забалансовые запасы полезных ископаемых.

Особо охраняемые природные территории (ООПТ) федерального, краевого и местного значений.

Проектные решения не затрагивают существующие и планируемые к образованию ООПТ федерального, регионального и местного значения.

Объекты культурного значения.

Объекты, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, в границах намечаемой деятельности отсутствуют.

Скотомогильники и биотермические ямы.

Проведенные инженерно-экологические изыскания показали, что на территории проектирования и в прилегающей 1000 метровой зоне скотомогильников, биотермических ям, других мест захоронения трупов животных не зарегистрировано.

Характеристика намечаемой деятельности, связанная с использованием земель.

Проектные решения затрагивают земли сельскохозяйственного назначения. При реализации намечаемой деятельности потребуются изменение целевого назначения земель.

Проектные решения не затрагивают земли населенных пунктов, земли сельскохозяйственного назначения. При реализации намечаемой деятельности изменение целевого назначения земель не потребуется.

В рамках мониторинга использования земель осуществляется наблюдение за использованием земель и земельных участков в соответствии с их целевым назначением. Показателями мониторинга использования земель являются:

- площадь земельных участков по категориям;
- площадь земельных участков по видам разрешенного использования;
- площадь земель или земельных участков, в отношении которых выявлено их использование не по целевому назначению, невыполнение обязанностей по приведению земель в состояние, пригодное для использования по целевому назначению;
- площадь земель или земельных участков, в отношении которых выявлено неиспользование земель и земельных участков;
- площадь земель или земельных участков, в отношении которых выявлены иные нарушения земельного законодательства, за исключением порчи земель;
- площадь распределения земель по формам собственности (в разрезе категорий и видов разрешенного использования), исходя из данных Единого государственного реестра прав на недвижимое имущество и сделок с ним;
- площадь застроенных земель в разрезе категорий;
- иные показатели.

Оценка состояния земель выполняется путем анализа ряда последовательных (периодических, оперативных) наблюдений, направленности и интенсивности изменений и сравнения полученных показателей со значениями базового наблюдения.

По результатам оценки состояния земель составляются прогнозы и рекомендации с приложением к ним тематических карт, диаграмм и таблиц, характеризующих динамику и направление развития изменений, в особенности имеющих негативный характер. Полученные материалы и данные мониторинга земель накапливаются и хранятся в архиве.

Сводная оценка воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, связанная с использованием земельных ресурсов

В результате оценки воздействие намечаемой деятельности на окружающую среду, связанное с землепользованием, характеризуется как допустимое:

- проектные решения не противоречат планам развития территории Липецкой области;

Инва. №подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	--------	------	-------	-------	------

052-22-ОВОС1

- при реализации намечаемой деятельности и строительстве объектов инженерно-транспортной инфраструктуры, земли будут использоваться в соответствии с установленными для них режимами использования и целевыми назначениями;
- планируемое целевое использование территории соответствует требованиям ст. 65 Водного Кодекса РФ;
- строительство не затрагивает существующие и планируемые к образованию ООПТ федерального, регионального и местного значения, а также их охранные зоны; объекты культурного наследия, выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия (в том числе археологического), их зоны охраны и защитные зоны;
- реализация проектных решений не приведет к территориальному разобщению земель района и сокращению площадей территорий землепользователей, занимающихся сельскохозяйственным производством или другим видом хозяйственной деятельности.

Выводы:

На основании принятых планировочных решений, воздействие намечаемой деятельности на земельные ресурсы оценивается как допустимое, и не имеет негативных социальных, экономических, и иных последствий.

7.7.2 Почвенный покров

В соответствии с проектными решениями при строительстве и эксплуатации объекта основными видами воздействия на почвенный покров будут следующие:

- механическое воздействие (нарушение сплошности почвенного покрова);
- физическое воздействие (возникновение неблагоприятных процессов разрушения почвенного покрова);
- химическое воздействие (процесс загрязнения почвенного покрова и депонирования органических и неорганических токсикантов).

Механическое воздействие.

Механическое воздействие обусловлено проведением земляных работ и включает в себя подготовку карты под размещение отходов ТКО и прокладку инженерных сетей.

В ходе работ произойдет изъятие почвенного покрова с участков строительства. Срезаемый почвенно-растительный слой в дальнейшем планируется к использованию для пересыпки отходов полигона. Ненарушенный естественный почвенный покров в пределах прилегающей территории, в том числе, лесных массивов не будет подвергаться механическому воздействию при условии строгого соблюдения границ землеотвода.

Таким образом, инженерная подготовка территории и эксплуатация не приведут к потере ценного плодородного почвенного покрова. Рассматриваемое воздействие в целом оценивается как допустимое.

Физическое воздействие.

Физическое воздействие связано с обустройством административно-хозяйственной зоны площадки, в пределах выделенного земельного участка оценивается как минимальное.

Химическое воздействие.

Химическое воздействие при выполнении строительных работ на этапе эксплуатации может произойти в первую очередь вследствие работы эксплуатируемой техники, являющейся источником поступления нефтепродуктов и тяжелых металлов. Потенциально воздействию подвержено до 100% от общей площади территории работ. Однако, учитывая специфику источников химического воздействия, непосредственные участки его проявления будут точечными (не более 0.05 – 1.0% от общей площади). Уровень химического воздействия ожидается незначительный вследствие следующих причин:

- автотехника будет сосредоточена в основном в границах обустраиваемых карт, где естественный почвенный покров отсутствует, а также в пределах прилегающей территории, где почвенный покров уже подвергся значительному техногенному преобразованию;
- распространение загрязняющих веществ на почвенный покров прилегающих участков возможно только опосредованно (через атмосферу), соответственно, количество поллютантов, осаждающихся на поверхности почв, в этом случае будет исчезающе мало.

В ходе эксплуатации площадки потенциально возможным является распространение загрязняющих веществ с карт размещения отходов на прилегающий почвенный покров

Инва. №подл.	Взам. инв. №
	Подпись и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	--------	------	-------	-------	------

052-22-ОВОС1

преимущественно с поверхностным стоком. Однако химическое воздействие на почвы покров в данном случае ожидается минимальным при строгом соблюдении всех технологических решений Проекта, предусматривающих следующее:

- уборка снега перед активным снеготаянием за пределы площади захоронения;
- сооружение водоотводных канав, очистных сооружений, предотвращающих распространению загрязненного поверхностного стока с тела карт размещения отходов на рельеф (предотвращение загрязнения почвенного покрова с поверхностным стоком ниже по потоку). Работы по рекультивации территории после завершения эксплуатации не входят в объем работ данного проекта. Проектные решения по рекультивации будут представлены отдельно. Минимизация негативного воздействия в период вывода из эксплуатации полигона может быть достигнута в результате выполнения следующих мероприятий:
- прокладка временных технологических дорог для перемещения строительной техники и транспорта, доставляющего материалы и оборудование;
- жесткая регламентация маршрутов передвижения строительной техники и транспорта по рабочей площадке и на подъезде к ней;
- организация площадок сбора и временного хранения отходов с последующим вывозом их на специализированные предприятия.

Защита от подтопления и заболачивания решается путем устройства нагорных канав и организации рельефа на участке проектирования. Проектируемый рельеф обеспечивает сброс ливневых и талых вод в закрытую проектируемую сеть ливневой канализации.

Заложение внешних откосов насыпей выполнены 1:4 согласно «Инструкция по проектированию, эксплуатации и рекультивации полигонов для твердых бытовых отходов», утв. Минстроем России 02.11.1996, что предотвращает оползание/осыпание формируемых насыпей отходов.

Выводы:

На основании принятых планировочных и проектных решений, воздействие намечаемой деятельности на почвенный покров на этапе строительства и эксплуатации оценивается как допустимое, и не имеет негативных социальных, экономических, и иных последствий.

7.8 Оценка воздействия отходов производства и потребления на состояние окружающей среды

Правовой основой в области обращения с отходами является Федеральный Закон «Об отходах производства и потребления» № 89-ФЗ от 24 июня 1998 г.

Отходы производства и потребления (далее – отходы) – остатки сырья, материалов, полуфабрикатов, иных изделий или продуктов, которые образовались в процессе производства или потребления, а также товары (продукция), утратившие свои потребительские свойства.

Согласно ст. 4.1 «Классы опасности отходов» Федерального закона «Об отходах производства и потребления» № 89-ФЗ от 24 июня 1998 года к опасным отходам относятся отходы I-IV классов опасности».

С целью минимизации возможного негативного воздействия отходов производства и потребления в эксплуатации объекта проектом предусмотрено накопление отходов производства и потребления в специально предназначенных контейнерах, расположенных на специализированной площадке с твердым покрытием.

Воздействие на почву и подземные воды (незначительное слаботоксичное действие) возможно при несоблюдении периодичности вывоза и правил обращения с отходами. Для контроля за состоянием окружающей среды проводится наблюдение за герметичностью контейнеров, состоянием территории, прилегающей к местам временного накопления, периодичностью вывоза отходов.

Транспортировка отходов будет осуществляться специально оборудованным транспортом, исключающим возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды.

Количество и объемы отходов, образующиеся в результате деятельности, должны быть уточнены при разработке проекта нормативов образования и лимитов на размещение отходов производства и потребления.

Договор на вывоз отходов должен быть заключен в соответствующем порядке после сдачи объекта в эксплуатацию.

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

052-22-ОВОС1

Все мероприятия, связанные с очисткой территорий от различных видов отходов, должны осуществляться регулярно, в кратчайшие сроки при минимальном контакте отходов с людьми при последующей максимальной их утилизации и обезвреживании на специализированных объектах и сооружениях с использованием природоохраных технологий.

7.7.1 Расчет нормативов образования отходов при строительстве

Строительные отходы должны направляться на обработку и дальнейшую утилизацию, при условии обязательного радиационного и санитарно-гигиенического контроля отходов и продуктов их обработки и утилизации, а также наличия соответствующих перерабатывающих мощностей.

Отходы бетона и железобетона после специальной обработки (дробления, сортировки, фракционирования) могут быть использованы вторично в дорожном строительстве, монолитном домостроении и пр. Другие строительные отходы, обработка и утилизация которых затруднены, должны своевременно вывозиться для захоронения на полигоны, во избежание замусоривания и захламления строительных площадок.

Захламление и заваливание мусором строительной площадки не допускается.

По завершении строительно-монтажных работ проектом предусматривается своевременное выполнение работ по уборке территории от строительного мусора, ее благоустройству и озеленению в зоне работ. Выполнение действующих санитарно-эпидемиологических, экологических и технологических норм и правил гарантирует нанесение минимального ущерба окружающей среде в результате строительства объекта.

Отходы от обслуживания автотранспорта и дорожной техники (масла моторные отработанные, обтирочный материал, загрязненный маслами, фильтры масляные автомобильные отработанные, покрышки отработанные, аккумуляторы свинцовые, отработанные в сборе) будут образовываться вне площадки строительства, поскольку техническое обслуживание и ремонт автотехники будут осуществляться на промплощадках спецорганизаций (автосервисов).

Объемы образования отходов на объекте определены исходя из ориентировочных объемов работ, отраслевых нормативов (РДС 82-202-96 и Дополнений к ним) и удельных показателей образования отходов (Сборник удельных показателей образования отходов).

Классификация формирующихся отходов производится согласно «Федеральному классификационному каталогу отходов», утвержденному приказом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования № 242 от 22.05.2017.

1. Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений (4 06 350 01 31 3)

Отход образуется от мойки колес стройтехники, представлен задержанными взвешенными веществами и обводненными нефтепродуктами.

В течение года мойка колес эксплуатируется только при положительных температурах окружающего воздуха. Условно принимаем, что с сентября по май мойка колес не используется. Таким образом, мойка колес эксплуатируется 153 дня в году (в холодный период года используется, обдув колес транспорта сжатым воздухом под давлением).

Количество моек колес согласно ТХ – 1 шт.

Расход воды на 1 автомашину на установке Мойдодыр-К-50 – 200 литров.

$35 \text{ а/м} \cdot 0,2 \text{ м}^3 = 7,0 \text{ м}^3/\text{сутки}$ – суточный расход воды на мойку автомашин.

Мойка колес автотранспорта планируется с мая по сентябрь. Годовой расход воды за период использования автомойки составит:

$$Q = 7,0 \text{ м}^3/\text{сут} \cdot 153 \text{ сут} = 1071 \text{ м}^3$$

Расчет нефтепродуктов от мойки автотранспорта произведен согласно «Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления», Москва, 2003 год.

Объем образования обводненных нефтепродуктов установки мойки колес составит:

$$V_m = 1071 \cdot (200-20)/0,9 \cdot (100-75) \cdot 10^4 = 0,8568 \text{ т, где}$$

1071 м³/год – расход воды на мойку автомашин за периоды строительства;

200 мг/л – содержание нефтепродуктов в загрязненной воде;

20 мг/л – содержание нефтепродуктов в очищенной воде;

0,9 г/см² – плотность обводненных нефтепродуктов;

75% - обводненность нефтепродуктов;

Инд. №подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									145
			052-22-ОВОС1						
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата				

При продолжительности строительства 26 месяцев образование отхода составит 1,856 т/период.

Обводненные нефтепродукты из накопительной емкости вывозятся спецорганизацией на утилизацию согласно регламенту эксплуатации оборудования.

2. Отходы битума нефтяного строительного (8 26 111 11 20 3)

При производстве строительных работ зданий и сооружений образуется отход, который можно идентифицировать как «Отходы битума нефтяного строительного».

Расчет сделан на основании РДС 82-202-96 Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве, АО Тулаоргтехстрой с участием НИИЖБ, ЦНИИЭУС Минстроя России, принят и введен в действие письмом Минстроя России от 08.08.96 №18-65. Дополнение к РДС 82-202-96 Сборник типовых норм потерь материальных ресурсов в строительстве, АО Тулаоргтехстрой с участием специалистов НИИЖБ и ЦНИИЭУС Госстроя России, МИКХиС принят и введен в действие письмом Госстроя России от 03.12.1997, ВБ-20-276/12 с 01.01.1998 (далее РДС 82-202-96).

Расчет проводился по формуле:

$$N = M_i * Y_i / 100, \text{ где}$$

M_i – масса источника образования отхода, т;

Y_i – удельный норматив образования отхода

Таблица 7.7.1.1 – Результат расчета нормативного количества образования отдов битума нефтяного строительного (8 26 111 11 20 3)

Наименование источника образования отхода	Масса источника образования отхода, т	удельный норматив образования отхода (%)	Нормативное кол-во образования отхода, т/период
Мастика битумная	46,394	3	3,016
Битум нефтяной	17,157	0,05	0,019
ИТОГО:			3,035

3. Отходы пропитки битумной для упрочнения асфальтобетонного покрытия (8 26 113 11 31 3)

При строительстве дорожного полотна образуется отход, который можно идентифицировать, как «Отходы пропитки битумной для упрочнения асфальтобетонного покрытия».

Расчет массы отхода проводился на основании РДС 82-202-96.

Расчет проводился по формуле:

$$N = M_i * Y_i / 100, \text{ где}$$

M_i – масса битумной пропитки;

Y_i – удельный норматив образования отхода (2%)

Таблица 7.7.1.2 – Результат расчета нормативного количества образования отходов пропитки битумной для упрочнения асфальтобетонного покрытия (8 26 113 11 31 3)

Масса источника образования отхода, т	удельный норматив образования отхода (%)	Нормативное кол-во образования отхода, т/период
0,666	3	0,0434

4. Кабель медно-жильный, утративший потребительские свойства (4 82 305 11 52 3)

При производстве работ по прокладке кабельной продукции, образуется отход, который можно идентифицировать, как «кабель медно-жильный, утративший потребительские свойства».

Расчет массы отхода проводился на основании РДС 82-202-96.

Расчет проводился по формуле:

$$N = M_i * Y_i / 100, \text{ где}$$

M_i – масса источника образования отхода, т

Y_i – удельный норматив образования отхода, %

Таблица 7.7.1.3 – Результат расчета нормативного количества образования кабеля медно-жильного, утратившего потребительские свойства (4 82 305 11 52 3)

Масса источника образования отхода, т	удельный норматив образования отхода (%)	Нормативное кол-во образования отхода, т/период
1,988	0,05	0,0022

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. №подл.

5. Отходы мастики на основе синтетического каучука (4 14 434 61 33 3)

При осуществлении строительных работ образуется отход, который можно идентифицировать, как «отходы мастики на основе синтетического каучука».

Расчет сделан на основании РДС 82-202-96.

Расчет проводится по формуле:

$$N = M_i * Y_i / 100, \text{ где}$$

M_i – масса источника образования отходов (полиэтиленовые трубы), т;

Y_i – удельный норматив образования отхода, %.

Таблица 7.7.1.4 – Результат расчета нормативного количества образования отходов мастики на основе синтетического каучука (4 14 434 61 33 3)

Источник образования отхода	Масса источника образования отхода, т	удельный норматив образования отхода (%)	Нормативное кол-во образования отхода, т/период
Мастика на основе синтетического каучука	0,366	3,0	0,024

6. Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%, обводненный (7 23 101 01 39 4)

Отход образуется от мойки колес строительной техники, представлен задержанными взвешенными веществами, обводненными.

Количество моек колес – 1 шт.

Максимальное среднесуточное количество автомашин на 1 мойку колес - 9 шт.

Расход воды на 1 автомашину на установке Мойдодыр-К-50 – 200 литров.

$35 \text{ л/м}^3 * 0,2 \text{ м}^3 = 7 \text{ м}^3/\text{сутки}$ – суточный расход воды на мойку автомашин.

Мойка колес автотранспорта планируется с мая по сентябрь. Годовой расход воды за период использования автомойки составит:

$$Q = 7,0 \text{ м}^3/\text{сут} * 153 \text{ сут} = 1071 \text{ м}^3$$

Расчет осадка взвешенных веществ и нефтепродуктов от установки мойки колес автотранспорта с установкой оборотного водоснабжения «Мойдодыр» произведен согласно «Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления», Москва, 2003 год.

Объем образования взвешенных веществ установки мойки колес составит:

$$V = 1071 * (4500 - 200) / 1,5 * (100 - 95) * 10^{-4} = 61,4 \text{ т, где}$$

1071 м³/год – расход воды на мойку автомашин за периоды строительства.

4500 мг/л – содержание взвеси в загрязненной воде;

200 мг/л – содержание взвеси в очищенной воде;

1,5 г/см³ – плотность обводненного осадка;

95% - обводненность осадка;

При продолжительности строительства 26 месяца образование отхода составит 133,03 т/период.

Взвешенные вещества из накопительной емкости вывозятся спецорганизацией на обезвреживание согласно регламенту эксплуатации оборудования.

7. Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) (7 33 100 01 72 4)

Отход образуется в результате жизнедеятельности рабочих.

Максимальное количество работающих на стройплощадке в смену составляет: 80 чел.

Расчет проводили по следующей формуле:

$$M = N * m * 10^{-3}, \text{ т/период}$$

где: M – количество ТКО, т/год;

N – количество работающих, чел;

m – удельная норма образования отходов на 1 работающего в год, принимается равной в 70 кг/год (452,5 кг/год) согласно ("Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления", Москва, 1999 г.).

Инд. №подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	--------	------	-------	-------	------

052-22-ОВОС1

Таблица 7.7.1.5 – Результат расчета нормативного количества образования мусора от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) (7 33 100 01 72 4)

Кол-во сотрудников	Удельная норма образования бытовых отходов на 1 работающего в год, кг/год	Нормативное кол-во образования отхода	
		т/год	т/период
80	70	5,6	12,13

Отход мусора от бытовых помещений складировается в контейнер для мусора и вывозится на размещение по договору со специализированной организацией.

8. Шлак сварочный (9 19 100 02 20 4)

Расчет массы отхода проводился на основании РДС 82-202-96.

Расчет проводился по формуле:

$$N = M_i \cdot Y_i / 100, \text{ где}$$

M_i – масса электродов, т

Y_i – удельный норматив образования отхода, %

Таблица 7.7.1.6 – Результат расчета нормативного количества образования шлака сварочного (9 19 100 02 20 4)

Масса источника образования отхода, т	удельный норматив образования отхода (%)	Нормативное кол-во образования отхода, т/период
16,43	10	3,56

9. Отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные прочие (7 36 100 02 72 4)

Количество отходов рассчитывается в соответствии с «Временными методическими рекомендациями по расчету нормативов образования отходов производства и потребления», Санкт-Петербург, 1998 г.

$$M_{\text{пищ}} = q \cdot N \cdot m \cdot 10^{-3}, \text{ где:}$$

$M_{\text{пищ}}$ - масса пищевых отходов, т/год;

q – среднесуточное количество блюд, шт.;

m - удельный норматив образования отхода, 0,03 кг/блюдо;

N – количество дней работы столовой, дней.

Таблица 7.7.1.7 – Результат расчета нормативного количества образования отходов кухонь и организаций общественного питания несортированных прочих (7 36 100 02 72 4)

Среднесуточное количество блюд, шт	Удельная норма образования отходов на 1 блюда в год, т/год	Нормативное кол-во образования отхода	
		т/год	т/период
513	0,03	0,015	0,033

10. Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%) (4 02 312 01 62 4)

Указанный вид отхода образуется при списании спецодежды рабочих.

Расчет количества образования изношенной рабочей одежды, произведен согласно «Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления» (ГУ НИЦПУРО, 2003г) по следующей формуле:

$$O_{\text{сод}} = \sum_{i=1}^n M_{i\text{сод}} \times N_i \times K_{i\text{изн}} \times K_{i\text{загр}} \times 10^{-3}, \text{ т/год}$$

Где:

$O_{\text{сод}}$ – масса вышедшей из употребления спецодежды, т/год;

$M_{i\text{сод}}$ – масса единицы изделия спецодежды i -того вида в исходном состоянии, кг;

N_i – количество вышедших из употребления изделий i -того вида, шт/год;

$K_{i\text{изн}}$ – коэффициент, учитывающий потери массы изделий i -того вида в процессе эксплуатации, доли;

$K_{i\text{загр}}$ – коэффициент, учитывающий загрязненность спецодежды i -того вида, доли ед.;

10^{-3} – коэффициент перевода кг в т;

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. №подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	--------	------	-------	-------	------

052-22-ОВОС1

Таблица 7.7.1.8 – Результаты расчетов количества образования изношенной рабочей одежды

Наименование спецодежды	Количество вышедших из употребления изделий i-того вида (N ⁱ)	Масса единицы изделия спецодежды i-того вида в исходном состоянии (M ^{исод})	Коэффициент, учитывающий потери массы изделий i-того вида в процессе эксплуатации (K ^{изн})	Коэффициент, учитывающий загрязненность спецодежды i-того вида (K ^{загр})	Масса вышедшей из употребления спецодежды (O _{сод})	
					т/год	т/период
Костюм х/б	80	1,5	0,8	3,712	0,3564	
Костюм утепленный		3,5			0,8314	
Куртка ватная		2,3			0,5464	
Жилет сигнальный		0,252			0,0599	
Футболка х/б		0,200			0,0475	
Рукавицы		0,16			0,0380	
ИТОГО					1,8796	4,0725

11. Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%) (9 19 204 01 60 4)

Указанный вид отхода образуется при эксплуатации спецтранспорта и оборудования.

Расчет количества образования обтирочного материала, загрязненного нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более) производится в соответствии со "Справочными материалами по удельным показателям образования важнейших видов отходов производства и потребления", по следующей формуле:

$$\text{Notx} = g \times T \times n \times 10^{-3}, \text{ т/год}$$

g – удельный норматив образования, кг/сут*чел;

n – количество рабочих основных и вспомогательных производств, чел.

T – число рабочих дней в периоде

Таблица 7.7.1.9 – Результат расчета нормативного количества образования обтирочного материала, загрязненного нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%) (9 19 204 01 60 4)

Кол-во сотрудников	Удельная норма образования отходов на 1 работающего в год, кг/сут*чел	Нормативное кол-во образования отхода, т/период
80	0,1	6,327

12. Средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства (4 91 105 11 52 4)

Отходы СИЗ (респиратор, очки) образуются в результате износа СИЗ рабочими (сварщики).

Норматив образования отхода рассчитывается по формуле:

$$M = n * m * 10^{-3}, \text{ т/год},$$

где: n – среднепериодный расход СИЗ, шт./пер, пар/пер (согласно приказу Минздравсоцразвития от 3 октября 2008 г. N 543н)

m – вес единицы рабочей одежды, кг.

Таблица 7.7.1.10 – Результат расчета нормативного количества образования средств индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утративших потребительские свойства (4 91 105 11 52 4)

Перечень рабочей одежды	Норма выдачи на год (штуки, пары, комплекты) шт/год	Вес единицы СИЗ, кг	Нормативное кол-во образования отхода	
			т/год	т/период
Респиратор	80	0,05	0,0040	
Очки		0,01	0,0008	
ИТОГО			0,0048	0,0104

13. Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%) (9 19 201 02 39 4)

При ликвидации случайных разливов нефтепродуктов образуется отход, который можно идентифицировать, как «Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)».

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. №подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	--------	------	-------	-------	------

052-22-ОВОС1

Расчет выполняется в соответствии с Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления, Москва, 2003, ГУ НИЦПУРО, по формуле:

$$N = Q \times \rho \times K_{загр}$$

где: N - масса отходов песка, т;

Q – объем песка, израсходованного за год на засыпку нефтепродуктов, м³;

ρ – плотность используемого песка, 1,7 т/м³;

K_{загр} – коэффициент, учитывающий количество нефтепродуктов и механических примесей, впитанных при засыпке проливов, 1,2.

$$N = 596,143 \text{ т/период.}$$

14. Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства (4 03 101 00 52 4)

Отходы обуви образуются на предприятии в результате износа спецформы. Норматив образования отхода рассчитывается по формуле:

$$M = n \cdot m \cdot 10^{-3}, \text{ т/год,}$$

где: n – среднегодовой расход рабочей обуви, шт./год, пар/год;

m – вес пары рабочей обуви, кг.

Таблица 7.7.1.11 – Результат расчета нормативного количества образования обуви кожаной рабочей, утратившей потребительские свойства (4 03 101 00 52 4)

Перечень рабочей одежды	Норма выдачи на год (штуки, пары, комплекты), шт/год	Вес единицы СИЗ, кг	Нормативное кол-во образования отхода,	
			т/год	т/период
Ботинки кожаные	80	1,6	0,128	0,277

15. Обтирочный материал, загрязненный лакокрасочными материалами в количестве менее 5%) (8 92 110 02 60 4)

При производстве лакокрасочных работ образуется отход, который идентифицируется, как «обтирочный материал, загрязненный лакокрасочными материалами в количестве менее 5%)».

Расчет сделан на основании РДС 82-202-96.

$$N = M_i \cdot Y_i / 100, \text{ где}$$

M_i – масса чистого обтирочного материала, т

Y_i – удельный норматив образования отхода, %

Таблица 7.7.1.12 – Результат расчета нормативного количества образования обтирочного материала, загрязненного лакокрасочными материалами в количестве менее 5%) (8 92 110 02 60 4)

Масса источника образования отхода, т	удельный норматив образования отхода (%)	Нормативное кол-во образования отхода, т/период
0,856	3,5	0,065

16. Отходы извести гашеной в кусковой форме при ремонтно-строительных работах (8 24 311 21 21 4)

При производстве строительных работ образуется отход, который можно идентифицировать, как «отходы извести гашеной в кусковой форме при ремонтно-строительных работах».

Расчет сделан на основании РДС 82-202-96.

Расчет проводится по формуле:

$$N = M_i \cdot Y_i / 100, \text{ где}$$

M_i – масса источника образования отходов (известь), т

Y_i – удельный норматив образования отхода, %

Таблица 7.7.1.13 - Результат расчета нормативного количества образования отходов извести гашеной в кусковой форме при ремонтно-строительных работах (8 24 311 21 21 4)

Масса источника образования отхода, т	удельный норматив образования отхода (%)	Нормативное кол-во образования отхода, т/период
3,576	3,5	0,2712

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. №подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	--------	------	-------	-------	------

17. Лом бетона при строительстве и ремонте производственных зданий и сооружений (8 22 211 11 20 4)

При проведении строительных работ образуется отход, который можно идентифицировать, как «лом бетона при строительстве и ремонте производственных зданий и сооружений»

Расчет сделан на основании РДС 82-202-96, по формуле:

$$N = M_i * Y_i / 100, \text{ где}$$

M_i – масса источника образования отходов, 58968,86 т;

Y_i – удельный норматив образования отхода, 2%

$$N = 2555,32 \text{ т/период}$$

18. Тара железная, загрязненная лакокрасочными материалами, не содержащая растворители и тяжелые металлы (4 68 112 02 51 4)

При производстве лакокрасочных работ образуется отход, который можно идентифицировать как «тара железная, загрязненная лакокрасочными материалами, не содержащая растворители и тяжелые металлы».

Согласно МРО 3-99 - Методике расчета объемов образования отходов. Отходы, образующиеся при использовании лакокрасочных материалов, С-ПБ, 1999г.

Расчет количества отходов тары производится по формуле:

$$R_{\text{тары}} = Q / M * m * 10^{-3}$$

где Q – среднегодовой расход сырья, т,

M – вес сырья в упаковке;

m – вес пустой тары из-под сырья, кг

Таблица 7.7.1.14 – Результат расчета нормативного количества образования тары железной, загрязненной лакокрасочными материалами, не содержащей растворители и тяжелые металлы (4 68 112 02 51 4)

Вес сырья в упаковке, кг	Вес пустой тары из-под сырья, кг	Нормативное кол-во образования отхода, т/период
4668,33	250	0,542

19. Кабель связи оптический, утративший потребительские свойства (4 82 308 11 52 4)

При производстве работ по прокладыванию кабельной продукции образуется отход, который можно идентифицировать, как «кабель связи оптический, утративший потребительские свойства».

Расчет сделан на основании РДС 82-202-96, по формуле:

$$N = M_i * Y_i / 100, \text{ где}$$

M_i – масса источника образования отходов, 437,5 т

Y_i – удельный норматив образования отхода, 0,05%

Отход образуется только на первом этапе строительства.

$$N = 0,474 \text{ т/период.}$$

20. Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства (4 82 415 01 52 4)

Расчет выполнен согласно Методике расчета объемов образования отходов МРО-6-99 «Отработанные ртутьсодержащие лампы» и Методическим рекомендациям по оценке объемов образования отходов производства и потребления (ГУ НИЦПУРО), Москва, 2003г.

Для освещения строительной площадки приняты прожектора ПЗС-35/45 на инвентарных мачтах (Светодиодная лампа ВF5-100N 100 Вт) – 24 штуки.

Количество отработанных ламп рассчитывается по формуле:

$$N = n_i * t_i / k_i, \text{ шт./год, } M \text{ отр. ламп} = n_i * m_i * t_i * 10^{-6} / K_i \text{ (т)}$$

где:

n_i – количество установленных ламп i -ой марки, шт.

t_i – фактическое количество часов работы ламп, час/год;

K_i – эксплуатационный срок службы ламп i -ой марки, час;

m_i – вес одной лампы, г;

Эксплуатационный срок службы ламп (час/год) принимается в соответствии с ГОСТ 6825-74 и Каталогом справочных материалов по электротехнике. М., Информэлектро, 1996 г. и техническими характеристиками ламп.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. №подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

052-22-ОВОС1

Плотность принята согласно [Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления, Москва, 2003, ГУ НИЦПУРО] и составляет 0,25 т/м³.

Таблица 7.7.1.15 – Результат расчета нормативного количества образования светодиодных ламп, утративших потребительские свойства (4 82 415 01 52 4)

Тип установленных ламп	Кол-во установленных ламп, шт.	Фактическое кол-во часов работы		Эксплуатационный срок службы лампы, час	Вес одной лампы, т	Норматив образования отработанных ламп			
		ч./год	ч./период			шт./год	шт./период	т/год	т./период
Светодиодная лампа 100 Вт	24	4380	8134	50000	0,001	2	4	0,002	0,006

Эксплуатационный срок службы ламп (час/год) и вес осветительного оборудования принимается по данным производителя.

21. Отходы асбестового шнура незагрязненные (4 55 131 11 51 4)

При осуществлении строительных работ образуется отход, который можно идентифицировать, как «отходы асбестового шнура незагрязненные».

Расчет сделан на основании РДС 82-202-96.

Расчет проводится по формуле:

$$N = M_i * Y_i / 100, \text{ где}$$

M_i – масса источника образования отходов (полиэтиленовые трубы), т

Y_i – удельный норматив образования отхода, %

Таблица 7.7.1.16 – Результат расчета нормативного количества образования отходов асбестового шнура незагрязненного (4 55 131 11 51 4)

Источник образования отхода	Масса источника образования отхода, т	удельный норматив образования отхода (%)	Нормативное кол-во образования отхода, т/период
Шнур асбестовый	0,026	2,0	0,0011

22. Отходы изделий из паронита, загрязненных нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 10%) (4 55 711 21 51 4)

При прокладке трубопроводов образуется отход, который можно идентифицировать, как «отходы изделий из паронита, загрязненных нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 10%)».

Расчет сделан на основании РДС 82-202-96.

Расчет проводится по формуле:

$$N = M_i * Y_i / 100, \text{ где}$$

M_i – масса источника образования отходов (полиэтиленовые трубы), т

Y_i – удельный норматив образования отхода, %

Таблица 7.7.1.17 – Результат расчета нормативного количества образования отходов изделий из паронита, загрязненных нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 10%) (4 55 711 21 51 4)

Источник образования отхода	Масса источника образования отхода, т	удельный норматив образования отхода (%)	Нормативное кол-во образования отхода, т/период
Шнур асбестовый	0,035	2,0	0,0013

23. Остатки и огарки стальных сварочных электродов (9 19 100 01 20 5)

При производстве сварочных работ образуется отход, который можно идентифицировать как «Остатки и огарки стальных сварочных электродов»

Расчет сделан на основании РДС 82-202-96

Расчет проводится по формуле:

$$N = M_i * Y_i / 100, \text{ где}$$

M_i – масса электродов, т

Y_i – удельный норматив образования отхода, %

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. №подл.						
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

052-22-ОВОС1

Таблица 7.7.1.18 – Результат расчета нормативного количества образования остатков и огарков стальных сварочных электродов (9 19 100 01 20 5)

Масса источника образования отхода, т	удельный норматив образования отхода (%)	Нормативное кол-во образования отхода, т/период
16,43	9	3,204

24. Лом и отходы изделий из полиэтилена незагрязненные (кроме тары) (4 34 110 03 51 5)

При прокладки полиэтиленовых трубопроводов образуется отход, который можно идентифицировать, как «лом и отходы изделий из полиэтилена незагрязненные (кроме тары)»

Расчет сделан на основании РДС 82-202-96.

Расчет проводится по формуле:

$$N = M_i * Y_i / 100, \text{ где}$$

M_i – масса источника образования отходов (полиэтиленовые трубы), т

Y_i – удельный норматив образования отхода, %

Таблица 7.7.1.19 – Результат расчета нормативного количества образования лома и отходов изделий из полиэтилена незагрязненных (кроме тары) (4 34 110 03 51 5)

Источник образования отхода	Масса источника образования отхода, т	удельный норматив образования отхода (%)	Нормативное кол-во образования отхода, т/период
Полиэтиленовые трубы	2109,6	2,5	114,27

25. Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства (4 91 101 01 52 5)

Указанный вид отхода образуется при списании касок рабочих.

Согласно приказу Минздравсоцразвития РФ от 16.07.07 N 477 «Об утверждении Типовых норм бесплатной выдачи сертифицированных специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты работникам, занятым на строительных, строительномонтажных и ремонтно-строительных работах с вредными и (или) опасными условиями труда, а также выполняемых в особых температурных условиях или связанных с загрязнением» срок носки СИЗов (каска) составляет в среднем 1 год (п.п. 1,9 Приказа)

$$i = n$$

$$\text{Осиз} = \sum_{i=1}^n M_{i\text{осиз}} \times N_i \times 10^{-3}, \text{ т/пер}$$

$$i = 1$$

Где:

Осод – масса вышедшего из употребления СИЗ, т/год;

$M_{i\text{осод}}$ – масса единицы СИЗ i -того вида в исходном состоянии, кг;

N_i – количество вышедших из употребления изделий i -того вида, шт/пер;

10^{-3} – коэффициент перевода кг в т

Таблица 7.7.1.20 – Результат расчета нормативного количества образования касок защитных пластмассовых, утративших потребительские свойства (4 91 101 01 52 5)

Перечень рабочей одежды	Норма выдачи на год (штуки, пары, комплекты), шт/год	Вес единицы СИЗ, кг	Нормативное кол-во образования отхода,	
			т/год	т/период
Каски	80	0,3	0,024	0,052

26. Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные (4 61 010 01 20 5)

При проведении строительномонтажных работ образуются отходы, которые могут быть идентифицированы как отход «лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные». Отходы образуются при прокладке труб стальных различного назначения, использовании проволоки и гаек, болтов, гвоздей и т.п.

Расчет проводится по формуле:

$$N = M_i * Y_i / 100, \text{ где}$$

M_i – масса источника образования отходов, т

Y_i – удельный норматив образования отхода, %

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. №подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	052-22-ОВОС1	Лист
							153

Таблица 7.7.1.21 – Результат расчета нормативного количества образования лома и отходов, содержащих незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированных (4 61 010 01 20 5)

Наименование технологического процесса	Удельный норматив образования отхода (Y) [%]	Масса (M) [т/год]	Масса отхода, т/период
Трубы стальные	1	3,82	9,66
Фланцы стальные	2,5	0,02	0,043
Проволока	1,8	0,002	0,004
Болты, гайки, гвозди	1	0,157	0,340
ИТОГО			10,047

27. Лом и отходы стальных изделий незагрязненные (4 61 200 01 51 5)

При производстве строительных работ образуется отход, который можно идентифицировать, как «Лом и отходы стальных изделий незагрязненные».

Расчет объем образования отхода проводится согласно РДС 82-202-96 по формуле $N = M_i \cdot Y_i / 100$, где

M_i – масса источника образования отходов (Проволока стальная), т

Y_i – удельный норматив образования отхода, %

Таблица 7.7.1.22 – Результат расчета нормативного количества образования лома и отходов стальных изделий незагрязненных (4 61 200 01 51 5)

Масса источника образования отхода, т	удельный норматив образования отхода (%)	Нормативное кол-во образования отхода, т/период
0,135	2,5	0,007

28. Отходы строительного щебня незагрязненные (8 19 100 03 21 5)

При производстве строительных работ образуется отход, который можно идентифицировать, как «Отходы строительного щебня незагрязненные».

Расчет объем образования отхода проводится согласно РДС 82-202-96 по формуле $N = M_i \cdot Y_i / 100$, где

M_i – масса источника образования отходов (строительный щебень), т

Y_i – удельный норматив образования отхода, %

Таблица 7.7.1.23 – Результат расчета нормативного количества образования отходов строительного щебня незагрязненных (8 19 100 03 21 5)

Масса источника образования отхода, т	удельный норматив образования отхода (%)	Нормативное кол-во образования отхода, т/период
11,85	0,4	0,103

29. Отходы цемента в кусковой форме (8 22 101 01 21 5)

При проведении строительных работ образуется отход, который можно идентифицировать, как «отходы цемента в кусковой форме»

Расчет сделан на основании РДС 82-202-96 по формуле:

$N = M_i \cdot Y_i / 100$, где

M_i – масса источника образования отходов, т

Y_i – удельный норматив образования отхода, %

Таблица 7.7.1.24 – Результат расчета нормативного количества образования отходов цемента в кусковой форме (8 22 101 01 21 5)

Масса источника образования отхода, т	удельный норматив образования отхода (%)	Нормативное кол-во образования отхода, т/период
1,74	0,2	0,008

30. Прочая продукция из натуральной древесины, утратившая потребительские свойства, незагрязненная (4 04 190 00 51 5)

При использовании изделий из древесины для изготовления деревянных лесов, опалубки и т.п. образуется отход «Прочая продукция из натуральной древесины, утратившая потребительские свойства, незагрязненная».

Количество образующегося отхода рассчитано согласно РДС 82-202-96 по формуле $N = M_i \cdot Y_i / 100$, где

M_i – масса источника образования отходов (деревянные изделия), т

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. №подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

052-22-ОВОС1

Y_i – удельный норматив образования отхода, 3,5%

Таблица 7.7.1.25 – Результат расчета нормативного количества образования прочей продукции из натуральной древесины, утратившей потребительские свойства, незагрязненной (4 04 190 00 51 5)

Масса источника образования отхода, т	удельный норматив образования отхода (%)	Нормативное кол-во образования отхода, т/период
2,5	3,5	0,1896

31. Лом и отходы изделий из полипропилена незагрязненные (кроме тары) (4 34 120 03 51 5)

При прокладки полипропиленовых трубопроводов образуется отход, который можно идентифицировать, как «лом и отходы изделий из полипропилена незагрязненные (кроме тары)».

Расчет сделан на основании РДС 82-202-96.

Расчет проводится по формуле:

$N = M_i * Y_i / 100$, где

M_i – масса источника образования отходов (полиэтиленовые трубы), т

Y_i – удельный норматив образования отхода, %

Таблица 7.7.1.26 – Результат расчета нормативного количества образования лома и отходов изделий из полипропилена незагрязненных (кроме тары) (4 34 110 03 51 5)

Источник образования отхода	Масса источника образования отхода, т	удельный норматив образования отхода (%)	Нормативное кол-во образования отхода, т/период
Полипропиленовые трубы	2109,6	2,5	114,27

На период строительства объекта ожидается образование 31 наименований основных отходов.

Общий объем образования отходов на период строительства приведен в таблице 7.7.1.27.

Таблица 7.7.1.27 – Объемы образования отходов на период строительства

№ п/п	Наименование вида отхода	Отходообразующий вид деятельности, процесс	Код по ФККО	КО	Норматив образования, т/период
1	Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	Эксплуатация очистных сооружений автомойки	4 06 350 01 31 3	3	1,856
2	Отходы мастики на основе синтетического каучука	Строительные работы	4 14 434 61 33 3	3	0,024
3	Отходы битума нефтяного строительного	Строительные работы	8 26 111 11 20 3	3	3,035
4	Отходы пропитки битумной для упрочнения асфальтобетонного покрытия	Строительные работы	8 26 113 11 31 3	3	0,043
5	Кабель медно-жильный, утративший потребительские свойства	Прокладка кабеля	4 82 305 11 52 3	3	0,002
Итого III класса					4,96
6	Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%, обводненный	Эксплуатация очистных сооружений автомойки	7 23 101 01 39 4	4	133,03
7	Отходы асбестового шнура незагрязненные	Строительные работы	4 55 131 11 51 4	4	0,0011
8	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	Жизнедеятельность строителей	7 33 100 01 72 4	4	12,13
9	Шлак сварочный	Сварочные работы	9 19 100 02 20 4	4	3,56

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. №подл.

052-22-ОВОС1

Изм. Кол.уч Лист Недок Подп. Дата

№ п/п	Наименование вида отхода	Отхообразующий вид деятельности, процесс	Код по ФККО	КО	Норматив образования, т/период
10	Отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные прочие	Приготовление и прием пищи	7 36 100 02 72 4	4	0,033
11	Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	Списание спецодежды строителей	4 02 312 01 62 4	4	4,073
12	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	Обтирка оборудования, рук	9 19 204 01 60 4	4	6,327
13	Средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства	Износ СИЗ	4 91 105 11 52 4	4	0,010
14	Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	Ликвидация случайных проливов дизельного топлива	9 19 201 02 39 4	4	596,143
15	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	Износ спецобуви	4 03 101 00 52 4	4	0,277
16	Обтирочный материал, загрязненный лакокрасочными материалами в количестве менее 5%)	Лакокрасочные работы	8 92 110 02 60 4	4	0,065
17	Отходы извести гашеной в кусковой форме при ремонтно-строительных работах	Строительные работы	8 24 311 21 21 4	4	0,271
18	Лом бетона при строительстве и ремонте производственных зданий и сооружений	Строительные работы	8 22 211 11 20 4	4	2555,32
19	Тара железная, загрязненная лакокрасочными материалами, не содержащая растворители и тяжелые металлы	Лакокрасочные работы	4 68 112 02 51 4	4	0,542
20	Кабель связи оптический, утративший потребительские свойства	Прокладка кабеля	4 82 308 11 52 4	4	0,474
21	Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства	Освещение территории	4 82 415 01 52 4	4	0,006
22	Отходы изделий из паронита, загрязненных нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 10%)	Прокладка трубопровода	4 55 711 21 51 4	4	0,0013
Итого IV класса					3312,263
23	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	Сварочные работы	9 19 100 01 20 5	5	3,204
24	Лом и отходы изделий из полиэтилена незагрязненные (кроме тары)	Строительные работы	4 34 110 03 51 5	5	114,27
25	Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства	Списание СИЗ	4 91 101 01 52 5	5	0,052
26	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	Строительные работы	4 61 010 01 20 5	5	10,047
27	Лом и отходы стальных изделий незагрязненные	Строительные работы	4 61 200 01 51 5	5	0,007
28	Отходы строительного щебня незагрязненные	Строительные работы	8 19 100 03 21 5	5	0,103
29	Отходы цемента в кусковой форме	Строительные работы	8 22 101 01 21 5	5	0,008
30	Прочая продукция из натуральной древесины, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	Строительные работы	4 04 190 00 51 5	5	0,1896

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. №подл.

№ п/п	Наименование вида отхода	Отходообразующий вид деятельности, процесс	Код по ФККО	КО	Норматив образования, т/период
31	Лом и отходы изделий из полипропилена незагрязненные (кроме тары)	Прокладка трубопроводов	4 34 120 03 51 5	5	114,27
Итого V класса					242,151
ВСЕГО					3559,374

7.7.2 Определение нормативов образования отходов в период эксплуатации

Отходы предприятия подразделяются на две категории:

- 1 категория – собственные отходы, образующиеся от деятельности предприятия
- 2 категория – отходы, принимаемые на полигон для сортировки и захоронения.

В период эксплуатации полигона ТКО отходы будут в основном представлены отходами потребления, т.е. отходы от жизнедеятельности сотрудников, обслуживания и эксплуатации спецтехники.

Также в разделе приведена информация об объеме поступающих отходов и объеме образования вторичного сырья.

На период эксплуатации объекта ожидается образование 37 наименований основных отходов.

Общий объем образования отходов на период эксплуатации составит 162668,287 тонн в год.

Сбор, транспортирование и размещение ТКО на полигоне будет осуществляться лицензированными предприятиями по договору.

1. Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом (9 20 110 01 53 2)

В здании ремонтного обслуживания автомобилей образуется отход, который можно идентифицировать, как «Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом».

Расчет образования объемов выполняется в соответствии с Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления, Москва, 2003, ГУ НИЦПУРО (далее МУ НИЦПУРО), по формуле:

$$Ma.б.э = \sum K_{ia.б} \times K_{iu} \times m_i a.б. / N_i a.б \times 10^{-3}$$

где: Ma.б.э - масса отработанных свинцовых АКБ с не слитым электролитом, т/год;

$m_i a.б.э$ - масса свинцовых АКБ i -той марки с электролитом, кг;

$K_{ia.б}$ – количество АКБ i – той марки, находящихся в эксплуатации, шт;

$N_i a.б$ – средний срок службы АКБ i – той марки, лет;

K_{iu} - коэффициент, учитывающий частичное испарение электролита в процессе работы АКБ i - той марки.

Таблица 7.7.2.1 – Результат расчета нормативного количества образования аккумуляторов свинцовых отработанных неповрежденных, с электролитом (9 20 110 01 53 2)

Марка АКБ	Количество АКБ, находящихся в эксплуатации, шт	Коэффициент, учитывающий частичное испарение электролита, доли от ед.	Масса АКБ с электролитом, кг	Средний срок службы АКБ, лет.	Норматив образования, т/год
Фронтальный погрузчик - 3 ед.	3	0,9	15,8	1	0,043
Грейферный погрузчик – 1 ед.	1	0,9	15,8	1	0,014
Вилочный погрузчик – 2 ед.	2	0,9	15,8	1	0,028
Ковшовый погрузчик – 1 ед.	1	0,9	15,8	1	0,014
Мультилифт КАМАЗ-6520 – 2 ед	2	0,9	21	1	0,038
Трактор МТЗ-82 – 1 ед.	1	0,9	15,8	1	0,014
ИТОГО					0,151

2. Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений (4 06 350 01 31 3)

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. №подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	052-22-ОВОС1	Лист
							157

Отход образуется от мойки колес грузового автотранспорта, мойки контейнеров и транспортной техники и ЛОС поверхностно-ливневых стоков, представлен задержанными взвешенными веществами и обводненными нефтепродуктами.

В течение года мойка колес эксплуатируется только при положительных температурах окружающего воздуха. Условно принимаем, что с ноября по апрель мойка колес не используется. Таким образом, мойка колес эксплуатируется 184 дня в году (в холодный период года используется, обдув колес транспорта сжатым воздухом под давлением).

Количество моек колес согласно ТХ – 1 шт.

Количество машин – 235 авт/сут.

Расход воды на 1 автомашину на установке Мойдодыр – 200 литров.

$235 \text{ а/м} \cdot 0,2 \text{ м}^3 = 47 \text{ м}^3/\text{сутки}$ – суточный расход воды на мойку автомашин.

Мойка колес автотранспорта планируется с мая по октябрь. Годовой расход воды за период использования автомойки составит:

$$Q = 47 \text{ м}^3/\text{сут} \cdot 184 \text{ сут} = 8648 \text{ м}^3$$

Расчет нефтепродуктов от мойки автотранспорта произведен согласно «Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления», Москва, 2003 год.

Объем образования обводненных нефтепродуктов установки мойки колес составит:

$$V_{M1} = 8648 \cdot (200-20) / (100-75) \cdot 10^4 = 6,227 \text{ т/год, где}$$

8648 м³/год – расход воды на мойку колес автомашин за год;

200 мг/л – содержание нефтепродуктов в загрязненной воде;

20 мг/л – содержание нефтепродуктов в очищенной воде;

75% - обводненность нефтепродуктов.

Объем образования нефтепродуктов от мойки транспорта и контейнеров составит:

$$V_{M2} = 3066 \cdot (200-20) / (100-75) \cdot 10^4 = 2,208 \text{ т/год, где}$$

$8,4 \cdot 365 = 3066 \text{ м}^3/\text{год}$ – расход воды на мойку автомашин за год;

200 мг/л – содержание нефтепродуктов в загрязненной воде;

20 мг/л – содержание нефтепродуктов в очищенной воде;

75% - обводненность нефтепродуктов.

Объем образования обводненных нефтепродуктов от ЛОС ливневых стоков рассчитан на основании "Проектирование сооружений для очистки сточных вод" ВНИИ ВОДГЕО: Справ. Пособие к СНиП 2.04.03-85. - М.: Стройиздат, 1990

$$V_{п} = 7556 \cdot (30-0,05) / (100-40) \cdot 10^4 = 0,377 \text{ т/год, где}$$

$20,70 \cdot 365 = 7556 \text{ м}^3/\text{год}$ – расход поверх. стоков за год;

30 мг/л – содержание нефтепродуктов в загрязненной воде;

0,05 мг/л – содержание нефтепродуктов в очищенной воде;

40% - обводненность нефтепродуктов;

Суммарный объем всплывших нефтепродуктов составит:

$$V = V_{M1} + V_{M2} + V_{п} = 6,227 + 2,208 + 0,377 = 8,812 \text{ т/год.}$$

3. Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более) (9 19 204 01 60 3)

Указанный вид отхода образуется при эксплуатации спецтранспорта и оборудования.

Расчет количества образования обтирочного материала, загрязненного нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более) производится в соответствии со "Справочными материалами по удельным показателям образования важнейших видов отходов производства и потребления", по следующей формуле:

$$N_{отх} = g \cdot T \cdot n \cdot 10^{-3}, \text{ т/год}$$

g – удельный норматив образования, $g = 0,1 \text{ кг/сут} \cdot \text{чел}$;

n – количество рабочих основных и вспомогательных производств, 176 чел. T – число рабочих дней в год (365)

$$N_{отх} = 0,1 \cdot 365 \cdot 176 \cdot 10^{-3} = 6,424 \text{ т/год.}$$

4. Отходы минеральных масел моторных (4 06 110 01 31 3)

В здании ремонтного обслуживания автомобилей образуется отход, который можно идентифицировать, как «отходы минеральных масел моторных».

Расчет выполняется в соответствии с МУ НИЦПУРО, по формуле:

$$M_{\text{ммо}} = K_{\text{сл}} \cdot K_{\text{в}} \cdot \rho_{\text{м}} \cdot \sum V_{\text{им}} \cdot K_{\text{ипр}} \cdot N_{\text{и}} \cdot L_{\text{и}} / H_{\text{иL}} \cdot 10^{-3},$$

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			052-22-ОВОС1						
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата				

где: Мммо – масса собранного масла, т/год; Ксл – коэффициент слива масла, доли от 1; Кв – коэффициент, учитывающий содержание воды, доли от 1; ρм – средняя плотность сливаемых масел, кг/л;

V_{im} – объем заливки масла в двигатель i - той модели, л;

L_i - годовой пробег автотранспортной единицы (тыс.км.) или наработка механизма (моточас), с двигателем i – той модели;

N_{iL} - нормативный пробег (тыс.км) или наработка (моточас);

K_{ipr} – коэффициент, учитывающий наличие механических примесей, доли от 1; N_i - количество двигателей i - той модели.

Таблица 7.7.2.2 – Результат расчета нормативного количества образования отходов минеральных масел моторных (4 06 110 01 31 3)

Наименование техники	Количество техники	Коэффициент слива масла, доли ед.	Кэф-т учитывающий содержание влаги, доли ед.	Средняя плотность сливаемых масел, кг/л	Объем заливки масла в двигатель, л	Годовой пробег (наработка) за год, тыс. км (моточас)	Нормативный пробег (наработка), тыс. км (моточас)	Кэф-т, учит-ий наличие мех. примесей, доли ед.	Количество двигателей шт	Норматив образования, т/год	Всего отхода т/год
Мультилифт КАМАЗ-6580	2	0,7	1,005	0,89	34	60	20	1,003	1	0,128	0,128
Фронтальный погрузчик	3	0,7	1,005	0,89	25	60	20	1,003	1	0,141	0,141
Вилочный погрузчик	2	0,7	1,005	0,89	3,3	60	20	1,003	1	0,012	0,012
Ковшовый погрузчик	1	0,7	1,005	0,89	3,3	60	20	1,003	1	0,006	0,006
Трактор МТЗ-82	1	0,7	1,005	0,89	4	60	20	1,003	1	0,007	0,007
Грейферный погрузчик	1	0,7	1,005	0,89	4	60	20	1,003	1	0,007	0,007
ИТОГО											0,301

5. Отходы минеральных масел трансмиссионных (4 06 150 01 31 3)

В здании ремонтного обслуживания автомобилей образуется отход, который можно идентифицировать, как «отходы минеральных масел трансмиссионных».

Расчет выполняется в соответствии с МУ НИЦПУРО, по формуле:

$$M_{\text{ммо}} = K_{\text{сл}} \times K_{\text{в}} \times \rho_{\text{м}} \times \sum V_{\text{im}} \times K_{\text{ipr}} \times N_{\text{i}} \times L_{\text{i}} / N_{\text{iL}} \times 10^{-3}$$

где: Мммо – масса собранного масла, т/год;

Ксл – коэффициент слива масла, доли от 1;

Кв – коэффициент, учитывающий содержание воды, доли от 1;

ρм – средняя плотность сливаемых масел, кг/л;

V_{im} – объем заливки масла в двигатель i - той модели, л;

L_i - годовой пробег автотранспортной единицы (тыс.км.) или наработка механизма (моточас), с двигателем i – той модели;

N_{iL} - нормативный пробег (тыс.км) или наработка (моточас);

K_{ipr} – коэффициент, учитывающий наличие механических примесей, доли от 1;

N_i - количество двигателей i - той модели.

Таблица 7.7.2.3 – Результат расчета нормативного количества образования отходов минеральных масел трансмиссионных (4 06 150 01 31 3)

Наименование техники	Количество техники	Кэф-т слива масла, доли ед.	Кэф-т учитывающий содержание влаги, доли ед.	Средняя плотность сливаемых масел, кг/л	Объем заливки масла в двигатель, л	Годовой пробег (наработка) за год, тыс. км (моточас)	Нормативный пробег (наработка), тыс. км (моточас)	Кэф-т, учит-ий наличие мех. примесей, доли ед.	Количество двигателей шт	Норматив образования, т/год	Всего отхода т/год
Мультилифт КАМАЗ-6520	2	0,7	1,005	0,89	1,17	60	20	1,003	1	0,004	0,004
Фронтальный погрузчик	3	0,7	1,005	0,89	0,95	60	20	1,003	1	0,005	0,005
Вилочный погрузчик	2	0,7	1,005	0,89	0,95	60	20	1,003	1	0,004	0,004

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	--------	------	-------	-------	------

052-22-ОВОС1

Наименование техники	Количество техники	Кэф-т слива масла, доли ед.	Кэф-т учитывающий содержание влаги, доли ед.	Средняя плотность сливаемых масел, кг/л	Объем заправки масла в двигатель, л	Годовой пробег (наработка) за год, тыс. км (моточас)	Нормативный пробег (наработка), тыс. км (моточас)	Кэф-т, учит-ий наличие мех. примесей, доли ед.	Количество двигателей шт	Норматив образования, т/год	Всего отхода т/год
Ковшовый погрузчик	1	0,7	1,005	0,89	0,95	60	20	1,003	1	0,002	0,002
Трактор МТЗ-82	1	0,7	1,005	0,89	0,95	60	20	1,003	1	0,002	0,002
Грейферный погрузчик	1	0,7	1,005	0,89	0,95	60	20	1,003	1	0,002	0,002
ИТОГО											0,019

6. Фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные (9 21 303 01 52 3)

В здании ремонтного обслуживания автомобилей образуется отход, который можно идентифицировать, как «фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные».

Расчет проводится согласно МУ НИЦПУРО.

$$M_{a.ф} = \sum N_{ф} \times m_{ф} \times K_{пр} \times L_{ф} / H_{ф} \times 10^{-3}$$

где: $M_{a.ф}$ – масса отработанных промасленных фильтров, т; $m_{ф}$ – масса фильтра, кг; $N_{ф}$ – количество фильтров, установленных на единице техники, шт;

$K_{пр}$ – коэффициент, учитывающий наличие механических примесей и остатков масел в отработанном фильтре (1,10..1,50)

Таблица 7.7.2.4 – Результат расчета нормативного количества образования фильтров очистки топлива автотранспортных средств отработанных (9 21 303 01 52 3)

Марка используемой техники	Количество техники, шт.	$m_{ф}$, кг	$N_{ф}$, шт	$K_{пр}$, доли от единицы	$L_{ф}$, тыс.км	$H_{ф}$, тыс.км.	Норматив образования, т/год	Всего фильтров, т/год
Мультилифт	2	0,957	2	1,10	60	20	0,013	0,013
Фронтальный погрузчик	3		2				0,019	0,019
Вилочный погрузчик	2		1				0,006	0,006
Ковшовый погрузчик	1		1				0,003	0,003
Трактор МТЗ-82	1		2				0,006	0,006
Грейферный погрузчик	1		1				0,003	0,003
ИТОГО								0,050

7. Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные (9 21 302 01 52 3)

В гараже образуется отход, который можно идентифицировать, как «фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные».

Расчет проводится согласно МУ НИЦПУРО.

$$M_{a.ф} = \sum N_{ф} \times m_{ф} \times K_{пр} \times L_{ф} / H_{ф} \times 10^{-3}$$

где: $M_{a.ф}$ – масса отработанных промасленных фильтров, т;

$m_{ф}$ – масса фильтра, кг;

$N_{ф}$ – количество фильтров, установленных на единице техники, шт;

$K_{пр}$ – коэффициент, учитывающий наличие механических примесей и остатков масел в отработанном фильтре (1,10..1,50);

$L_{ф}$ - пробег техники или наработка (тыс.км или моточас);

$H_{ф}$ – нормативный пробег или наработка (тыс.км или моточас) до замены (по характеристикам фильтров, либо принять для расчетов 15..20 тыс. км или 1680..1920 моточас).

Таблица 7.7.2.5 – Результат расчета нормативного количества образования фильтров очистки масла автотранспортных средств отработанные (9 21 302 01 52 3)

Марка используемой техники	Количество техники, шт.	$m_{ф}$, кг	$N_{ф}$, шт	$K_{пр}$, доли от единицы	$L_{ф}$, тыс.км	$H_{ф}$, тыс.км.	Норматив образования, т/год	Всего фильтров, т/год
----------------------------	-------------------------	--------------	--------------	----------------------------	------------------	-------------------	-----------------------------	-----------------------

Инд. №подл.	Взам. инв. №
	Подпись и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	052-22-ОВОС1	Лист
							160

Мультилифт	2	0,957	2	1,10	60	20	0,013	0,013
Фронтальный погрузчик	3		1				0,019	0,019
Вилочный погрузчик	2		1				0,006	0,006
Ковшовый погрузчик	1		1				0,003	0,003
Трактор МТЗ-82	1		2				0,006	0,006
Грейферный погрузчик	1		1				0,003	0,003
ИТОГО							0,050	0,050

8. Отходы зачистки емкостей хранения и приготовления раствора гипохлорита кальция для обеззараживания хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод (7 22 921 11 39 3)

Указанный вид отхода образуется после очистки ванны дезинфекции колес автотранспорта.

Согласно балансу водопотребления/водоотвращения вода в ване меняется 1 раз в 7 дней. Объем воды составляет 5,0 м³. Таким образом, годовой объем отхода составляет 107,14 тонн.

9. Отходы очистки фильтрат полигонов захоронения твердых коммунальных отходов методом обратного осмоса (7 39 133 31 39 3)

Образование концентрата фильтрата определено на основании данных об объеме фильтрата и опытных данных о процентном образовании отхода относительно объема поступающего фильтрата (10%).

$$1,032 \text{ м}^3/\text{сут} = 376,68 \text{ м}^3/\text{год} (376,68 \text{ т}/\text{год}).$$

10. Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные (9 21 301 01 52 4)

В гараже образуется отход, который можно идентифицировать, как «фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные».

Расчет проводится согласно (МУ НИЦПУРО).

$$M_{a,ф} = \sum N_{ф} \times m_{ф} \times K_{пр} \times L_{ф} / N_{ф} \times 10^{-3}$$

где: $M_{a,ф}$ – масса отработанных промасленных фильтров, т;

$m_{ф}$ – масса фильтра, кг;

$N_{ф}$ – количество фильтров, установленных на единице техники, шт;

$K_{пр}$ – коэффициент, учитывающий наличие механических примесей и остатков масел в отработанном фильтре (1,10..1,50);

$L_{ф}$ - пробег техники или наработка (тыс.км или моточас);

$N_{ф}$ – нормативный пробег или наработка (тыс.км или моточас) до замены (по характеристикам фильтров, либо принять для расчетов 15..20 тыс. км или 1680..1920 моточас).

Таблица 7.7.2.6 – Результат расчета нормативного количества образования фильтров воздушных автотранспортных средств отработанных (9 21 301 01 52 4)

Марка используемой техники	Количество техники, шт.	$m_{ф}$, кг	$N_{ф}$, шт	$K_{пр}$, доли от единицы	$L_{ф}$, тыс.км	$N_{ф}$, тыс.км.	Норматив образования, т/год	Всего фильтров, т/год
Мультилифт	2	0,165	2	1,10	60	20	0,002	0,002
Фронтальный погрузчик	3		2				0,003	0,003
Вилочный погрузчик	2		1				0,001	0,001
Ковшовый погрузчик	1		1				0,0005	0,0005
Трактор МТЗ-82	1		2				0,001	0,001
Грейферный погрузчик	1		1				0,0005	0,0005

11. Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства (4 82 415 01 52 4)

Расчет выполнен согласно:

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. №подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	052-22-ОВОС1	Лист
							161

Методика расчета объемов образования отходов МРО-6-99 Отработанные ртутьсодержащие лампы

Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления (ГУ НИЦПУРО) Москва 2003 г.

Для освещения помещений – светодиодные лампы типа ECO LED 595 4000K Количество отработанных ртутных ламп рассчитывается по формуле:

$$N = n_i * t_i / k_i, \text{ шт./год}, M \text{ отр. ламп} = n_i * m_i * t_i * 10^{-6} / K_i (\tau) \text{ Где:}$$

n_i – количество установленных ламп i -ой марки, шт.

t_i – фактическое количество часов работы ламп, час/год; K_i – эксплуатационный срок службы ламп i -ой марки, час; m_i – вес одной лампы, г;

Эксплуатационный срок службы ламп (час/год) принимается в соответствии с ГОСТ 6825-74 и Каталогом справочных материалов по электротехнике. М., Информэлектро, 1996 г. и техническими характеристиками ламп.

Плотность принята согласно [Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления, Москва, 2003, ГУ НИЦПУРО] и составляет 0,25 т/м³.

- светодиодные лампы типа ECO LED 595 4000K

Таблица 7.7.2.7 – Результат расчета нормативного количества образования светодиодных ламп, утративших потребительские свойства (4 82 415 01 52 4)

Тип установленных ламп	Кол-во установленных ламп, шт.	Фактическое кол-во часов работы час/год	Эксплуатационный срок службы ламп, час	Вес одной лампы, т	Норматив образования отработанных ламп	
					шт./год	т/год
Светодиодные лампы типа ECO LED 595 4000K	370	4380	10000	0,0016	185	0,296

Эксплуатационный срок службы ламп (час/год) и вес осветительного оборудования принимается по данным производителя.

Плотность принята согласно [Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления, Москва, 2003, ГУ НИЦПУРО] и составляет 0,25 т/м³.

12. Смет с территории предприятий малоопасный (7 33 390 01 71 4)

Временные методические рекомендации по расчету нормативов образования отходов производства и потребления. Санкт-Петербург, 1998 г.

Количество смета, образующегося в результате уборки территории определяется по формуле: $M = S * m * 10^{-3}$, т/год

Где: S - площадь твердых покрытий, подлежащая уборке, м² $S = 25200,0$ м².

m - удельная норма образования смета с 1 м² твердых покрытий, 5 кг/кв. м.

$$M = 25200,0 * 5 * 0,001 = 126,0 \text{ т/год}$$

13. Отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные прочие (7 36 100 02 72 4)

Норма образования пищевых отходов - 0,04 кг/сут. на 1 блюдо (сб. «Безопасное обращение с отходами» – С. Петербург, 1999 г.).

Количество отходов, образующихся от столовой Q_n , кг, определяется следующим образом

$$Q_n = K_b * C_n * C_H * K_{рд} * 0,001,$$

где K_b - количество потребляемых блюд одним человеком в сутки - 3; C_n - среднесуточная посещаемость столовой, 180 человек;

C_H - среднесуточная норма образования отходов, кг на 1 блюдо – 0,04; $K_{рд}$ - количество рабочих дней столовой - 365;

0,001 – переводной коэффициент, килограмм в тонну.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. №подл.							Лист
									162
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	052-22-ОВОС1

Таблица 7.7.2.8 – Результат расчета нормативного количества образования отходов кухонь и организаций общественного питания несортированных прочих (7 36 100 02 72 4)

Количество дней	Количество человек	Количество условных блюд	Норма образования отхода, кг на 1 блюдо	Количество отхода, т/год
365	180	540	0,04	7,9

14. Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) (7 33 100 01 72 4)

ТКО образуются в результате производственной деятельности и жизнедеятельности персонала предприятия в период эксплуатации. Расчет проводили согласно по следующей формуле:

$$M = N * m * 10^{-3}, \text{ т/год}$$

где: M – количество ТКО, т/год;

N – количество работающих на предприятии, чел;

m – удельная норма образования отходов на 1 работающего в год, принимается равной в 70 кг/год. ("Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления", Москва, 1999 г.).

Таблица 7.7.2.9 – Результат расчета нормативного количества образования мусора от офисных и бытовых помещений организаций несортированного (исключая крупногабаритный) (7 33 100 01 72 4)

Количество сотрудников	Удельная норма образования бытовых отходов на 1 работающего в год, кг/год	Нормативное кол-во образования отхода, т/год
296	70	20,72

15. Средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства (4 91 105 11 52 4)

Отходы СИЗ (респиратор, очки) образуются на предприятии в результате износа СИЗ.

Норматив образования отхода рассчитывается по формуле:

$$M = n * m * 10^{-3}, \text{ т/год},$$

где: n – среднегодовой расход СИЗ, шт./год, пар/год (согласно приказу Минздравсоцразвития от 3 октября 2008 г. N 543н)

m – вес единицы рабочей одежды, кг

Таблица 7.7.2.10 – Результат расчета нормативного количества образования средств индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утративших потребительские свойства (4 91 105 11 52 4)

Перечень рабочей одежды	Норма выдачи на год (штуки, пары, комплекты), шт/год	Вес единицы СИЗ, кг	Норматив образования отходов рабочей одежды, т/год
Респиратор	430	0,05	0,0215
Очки	430	0,01	0,0043
ИТОГО			0,026

16. Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%) (4 02 312 01 62 4)

Отходы тканей, старая одежда (спецодежда б/у) образуются на предприятии в результате износа рабочей одежды.

Норматив образования отхода рассчитывается по формуле:

$$M = n * m * 10^{-3}, \text{ т/год},$$

где: n – среднегодовой расход рабочей одежды, шт./год, пар/год;

m – вес единицы рабочей одежды, кг

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. №подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	--------	------	-------	-------	------

Таблица 7.7.2.11 – Результат расчета нормативного количества образования спецодежды из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненной нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%) (4 02 312 01 62 4)

Перечень рабочей одежды	Норма выдачи на год (штуки, пары, комплекты), шт/год	Вес единицы рабочей одежды кг	Норматив образования отходов рабочей одежды, т/год
Рукавицы комбинированные	2676	0,05	0,133
Костюм х/б	337	1	0,337
Куртка на утепляющей подкладке	127	2	0,254
Брюки на утепляющей подкладке	127	2	0,254
Халат х/б	3	0,45	0,001
Перчатки	14	0,047	0,001
ИТОГО			0,847

17. Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства (4 03 101 00 52 4)

Отходы обуви образуются на предприятии в результате износа спецформы. Норматив образования отхода рассчитывается по формуле: $M = n * m * 10^{-3}$, т/год,
где: n – среднегодовой расход рабочей обуви, шт./год, пар/год;
m – вес пары рабочей обуви, кг

Таблица 7.7.2.12 – Результат расчета нормативного количества образования обуви кожаной рабочей, утратившей потребительские свойства (4 03 101 00 52 4)

Перечень рабочей одежды	Норма выдачи на год (штуки, пары, комплекты), шт/год	Вес пары обуви, кг	Норматив образования отходов рабочей обуви, т/год
Ботинки кожаные	219	1,6	0,35

18. Компьютер-моноблок, утративший потребительские свойства (4 81 207 11 52 4)

Отход образуется при эксплуатации офисной техники. Согласно Классификации ОС, принятой постановлением № 640 от 07.07.2016 срок эксплуатации моноблоков составляет 5 лет.

Расчет количества образования офисной оргтехники произведен согласно МРО-10-01 «Методика расчета объемов образования отходов при эксплуатации офисной техники» по следующей формуле:

$$M = \sum m/5 \times n \times 0,000001, \text{ т/год,}$$

где:

0,000001 - переводной коэффициент из грамм в тонну;

n - количество изделий i-го вида, шт.;

m - вес одного изделия i-го вида, г

Таблица 7.7.2.13– Результат расчета нормативного количества образования компьютеров-моноблоков, утративших потребительские свойства (4 81 207 11 52 4)

№ п/п	Наименование	Количество изделий, шт.	Вес одного изделия, кг	Количество образования отхода, т
1	Моноблок	8	4000	0,032

19. Опилки, обработанные хлорсодержащими дезинфицирующими средствами, обработанные (7 39 102 13 29 4)

На выезде с объекта установлена контрольно-дезинфицирующая зона с устройством железобетонной ванны. Данное сооружение представляет собой ж/б ванную, рабочий объем составляет 6,8 м³.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. №подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

052-22-ОВОС1

Ванна дезбарьера заполняется 3%-ным раствором хлорсодержащего препарата и опилками. Количество заменяемой дезинфицирующей загрузки ванны дезбарьера рассчитывается следующим образом:

$$M_{\text{зам.загр.}} = V \cdot k \cdot \rho, \text{ т/год}$$

где V – объем дезинфицирующей загрузки ванны, м^3 ,

k – периодичность замены загрузки, раз/год,

ρ – насыпная плотность опилок, $\text{т}/\text{м}^3$.

Объем дезинфицирующей загрузки ванны дезбарьера составляет $6,8 \text{ м}^3$. В соответствии с Инструкцией по применению дезинфицирующего средства замену средства следует производить не реже, чем один раз в 7 дней. Ванна заполняется опилками и раствором на 70 %. Насыпная плотность опилок - $0,25 \text{ т}/\text{м}^3$.

Таким образом, количество заменяемой дезинфицирующей загрузки ванны дезбарьера составит:

$$6,8 \cdot 0,7 \cdot (365/7) = 248,2 \text{ м}^3/\text{год} \text{ или } 62,05 \text{ т/год}$$

20. Фильтры мембранные обратного осмоса из разнородных полимерных материалов, обработанные при водоподготовке (7 10 214 57 52 4)

Отходы мембранных фильтров образуются на предприятии в результате тех. обслуживания очистных сооружений. Расчет норматива образования отхода произведен по методическим рекомендациям по оценке объемов образования отходов производства и потребления, ГУ НИЦПУРО, 2003 г. Замена патронного фильтра со сменными элементами (поры 10 мкм) осуществляется 2 раза в год.

Количество отхода рассчитывается по формуле:

$$M = N \times m \times p \times 10^{-3}, \text{ т/год}$$

где: N – количество фильтров. $N = 1$.

m – вес одного патронного фильтра, кг. $m = 12,0$ кг. p – число замен фильтра в год.

Количество отхода составляет: $M = 1 \times 12 \times 1 \times 10^{-3} = 0,012 \text{ т/год}$.

Итого годовое образование отхода равно $0,012 \text{ т}$.

21. Ил избыточный биологических очистных сооружений хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод (7 22 200 01 39 4)

Отход образуется на втором этапе очистки сточных вод, в процессе биологической очистки в аэротенке с носителями прикрепленной микрофлоры.

Количество активного ила, задержанного на второй ступени очистки, рассчитывается по формуле:

$$M = V \cdot \alpha \cdot \rho \cdot 10^{-3}, \text{ где:}$$

V – общее количество сточных вод, м^3 ;

α - доза ила, $\alpha = 4 \text{ г}/\text{л}$ сточных вод согласно «Канализация населенных мест и промышленных предприятий». Справочник проектировщика, М., Стройиздат, 1981 г.;

ρ – плотность отходов, $\rho = 1,1 \text{ т}/\text{м}^3$

$$M_{\text{отх}} = 8554,49 \cdot 4 \cdot 1,1 \cdot 0,001 = 37,64 \text{ т.}$$

С учетом влажности ила 96 % его количество составит

$$M = 37,64 / (1 - 0,96) = 941,00 \text{ т/год}$$

Итого, годовой объем образования отхода составит $941,00 \text{ т}$.

22. Отходы (осадки) после механической и биологической очистки хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод (7 22 399 11 39 4)

Отход образуется при очистке хозяйственно-бытовых сточных вод на очистных сооружениях биологической очистки серии.

Максимальный среднегодовой расход воды составляет $8581,15 \text{ м}^3/\text{год}$.

$$M = Q \times (C_n - C_k) \times 10^{-6} / (1 - V/100), \text{ т/год;}$$

$$M = 8554,49 \times (200 - 3) \times 10^{-6} / (1 - 95/100) = 33,7 \text{ т/год}$$

Где: Q – годовой расход сточных вод, поступающих на очистные сооружения, $\text{м}^3/\text{год}$;

C_n – концентрация взвешенных веществ до очистных сооружений, $\text{мг}/\text{л}$;

C_k – концентрация взвешенных веществ после очистки, $\text{мг}/\text{л}$;

V - влажность осадка, 95% (Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления. ГУ НИУПУРО, Москва, 2003 г).

Общее кол-во осадка – $33,8 \text{ т/год}$.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
									165
			052-22-ОВОС1						
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата				

23. Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%, обводненный (7 23 101 01 39 4)

Отход образуется от мойки колес спецтехники, представлен задержанными взвешенными. Расчет осадка взвешенных веществ и нефтепродуктов от установки мойки колес автотранспорта с установкой оборотного водоснабжения «Мойдодыр» произведен согласно «Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления», Москва, 2003 год.

Объем образования взвешенных веществ установки мойки колес составит:

$$V = 4347 \cdot (4500 - 200) / (100 - 95) \cdot 10^4 = 373,842 \text{ т, где}$$

8648 м³/год - расход воды на мойку автомашин за год.
4500 мг/л – содержание взвеси в загрязненной воде;
200 мг/л – содержание взвеси в очищенной воде;
95% - обводненность осадка.

Взвешенные вещества из накопительной емкости вывозятся спецорганизацией на обезвреживание согласно регламенту эксплуатации оборудования

24. Осадок очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации малоопасный (7 21 100 01 39 4)

Объем образования осадка от ЛОС ливневых стоков рассчитан на основании "Проектирование сооружений для очистки сточных вод" ВНИИ ВОДГЕО: Справочное пособие к СНиП 2.04.03-85. - М.: Стройиздат, 1990.

Объем образования взвешенных веществ составит:

$$V = 16462,88 \cdot (4000 - 10) / (100 - 96) \cdot 10^4 = 1642,170 \text{ т, где}$$

11022 м³/год - расход за год.
4000 мг/л – содержание взвеси в загрязненной воде;
10 мг/л – содержание взвеси в очищенной воде;
96% - обводненность осадка.

25. Мусор и смет производственных помещений малоопасный (7 33 210 01 72 4)

Смет образуется от уборки помещения сортировочного комплекса и рассчитывается по формуле:

$$Q = q \times F = 5 \times 3476,65 \times 10^{-3} = 17,383 \text{ т/год, где}$$

q - удельное кол-во бытового мусора, образующееся от уборки производственных помещений – 5 кг/м² в год, см. "Проект лимитов размещения отходов – практические советы и рекомендации по разработке, согласованию и продлению разрешительных документов".

F – площадь, подвергающаяся уборке.

26. Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%) (9 19 201 02 39 4)

Указанный вид отхода образуется при ликвидации случайных проливов дизельного топлива при зправке техники.

$$M = N / (1 - k), \text{ т/год;}$$

$$M = 0,084 / (1 - 0,083) = 0,092 \text{ т/год}$$

Где: N – количество песка, используемого для ликвидации проливов, т/год; k – содержание диз. топлива в отходах, доля ед.

27. Покрышки пневматических шин с металлическим кордом отработанные (9 21 130 02 50 4)

При эксплуатации гаража образуется отход, который можно идентифицировать, как «Покрышки пневматических шин с металлическим кордом отработанные».

Расчет выполняется в соответствии с Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления, Москва, 2003, ГУ НИЦПУРО, по формуле:

$$M_{ш} = 10^{-3} \cdot \sum N^i \cdot K_u \cdot K_{ш}^i \cdot m_{ш}^i \cdot L^i / H^i_L$$

где: L^i – среднегодовой пробег автомобилей с шинами i -той марки, тыс. км;

N^i – количество автомобилей с шинами i -той марки;

$K_{ш}^i$ - количество шин, установленных на i -той марке автомобиля, шт.;

$m_{ш}^i$ - масса одной шины (новой), i -той марки, кг;

K_u - коэффициент износа шин;

Инва. №подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			052-22-ОВОС1						
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата				

H^i_L - нормативный пробег i -той модели шины, тыс.км;
 $M_{ш}$ - масса изношенных шин, образующихся за год, т/год.

Таблица 7.7.2.14 – Результат расчета нормативного количества образования пневматических шин с металлическим кордом отработанные (9 21 130 02 50 4)

Размерность шины	N^i	$K^i_{ш}$	$m^i_{ш}$, кг	$K_{и}$	L^i , тыс.км	H^i_L , тыс.км	$M_{ш}$, т/год
Мультилифт КАМАЗ-6520	2	8	27	0,75	5	33	0,049
Фронтальный погрузчик	3	4	88	0,8	5	33	0,128
Вилочный погрузчик	2	4	88	0,8	5	33	0,085
Ковшовый погрузчик	1	4	88	0,8	5	33	0,043
Грейферный погрузчик (передние колеса)	1	2	36	0,8	5	33	0,009
Грейферный погрузчик (задние колеса)	1	2	88	0,8	5	33	0,021
МТЗ-82 передние колеса	1	2	36	0,8	5	33	0,009
МТЗ-82 задние колеса	1	2	88	0,8	5	33	0,021
ИТОГО							0,365

28. Угольные фильтры отработанные, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%) (4 43 101 02 52 4)

Стандартная загрузка сорбционного фильтра ЛОС – активированный уголь. Промывка фильтра производится до 10 раз. После этого фильтрующий материал следует заменить. Объем фильтрующего материала составляет 0,21 м³.

На основании опыта эксплуатации фильтров на аналогичных ЛОС замена фильтрующей загрузки фильтра производится в среднем 4 раза в год.

При этом объем отработанного активированного угля составит 0,21х4 = 0,84 м³.

При плотности 0,3 т/м³ объем отработанной массы составит 0,252 т/год.

29. Тормозные колодки отработанные без накладок асбестовых (9 20 310 01 52 5)

При эксплуатации гаража образуется отход, который можно идентифицировать, как «тормозные колодки отработанные без накладок асбестовых».

Расчет выполняется в соответствии с Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления, Москва, 2003, ГУ НИЦПУРО, по формуле:

$$M_{o.t.n} = \sum N_{i.t.n} \times m_{i.t.n} \times K_{изн} \times L_{i.t.n} / H_{i.t.n} \times 10^{-3}$$

где: $N_{i.t.n}$ – количество тормозных колодок i -той марки на один автомобиль, шт.;

$m_{i.t.n}$ – масса одной колодки i -той марки, кг;

$L_{i.t.n}$ – годовой пробег автомобилей с тормозными колодками i -той марки, тыс.км;

$H_{i.t.n}$ - нормативный пробег для замены колодок i -той марки, тыс.км;

$K_{изн}$ – коэффициент, учитывающий истирание колодок в процессе эксплуатации транспорта, доли от 1.

$M_{o.t.n}$ - масса отработанных тормозных колодок.

Таблица 7.7.2.15 – Результат расчета нормативного количества образования тормозных колодок отработанных без накладок асбестовых (9 20 310 01 52 5)

Марка автомобиля	Количество единиц автотранспорта	$N_{т.н}$, шт	$m_{т.н}$, кг	$L_{т.н}$, тыс.км	$H_{т.н}$, тыс.км	$K_{изн}$	Норматив образования отхода, т/год
Мультилифт КАМАЗ-6520	2	8	11,000	5,00	15	0,35	0,021
Фронтальный погрузчик	3	8	5,000	5,00	13	0,35	0,016
Вилочный погрузчик	2	8	5,000	5,00	12	0,35	0,012
Ковшовый погрузчик	1	8	5,000	5,00	12	0,35	0,006

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инд. № подл.						Лист
			052-22-ОВОС1					
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	167		

Грейферный погрузчик	1	8	5,000	5,00	12	0,35	0,006
МТЗ	1	8	5,000	5,00	15	0,35	0,005
ИТОГО:							0,066

30. Обрезки вулканизированной резины (3 31 151 02 20 5)

Указанный вид отхода образуется при шиноремонтных и вулканизационных работах на участке шиномонтажа.

Расчет количества образования обрезков вулканизированной резины, выполнен в соответствии с «Сборником удельных показателей образования отходов производства и потребления» Москва, 1999 год

по следующей формуле: $Notx = g \times n$, кг/год

g – удельный норматив образования, $g = 0,2$ кг на 10 тыс. км пробега;

n – количество автомобилей на балансе предприятия – 10 единиц.

Среднее количество пробега 1-го автомобиля в год – 10 тыс. км.

$Notx = 0,2 \times 10 \times 10^{-3} = 0,002$ т/год.

Отходы, образующиеся при сортировке и обработке отходов

- отходы бумаги и/или картона при сортировке твердых коммунальных отходов (7 41 113 11 72 5);

- смесь отходов пластмассовых изделий при сортировке твердых коммунальных отходов (7 41 110 01 72 4);

- лом стекла и изделий из стекла при сортировке твердых коммунальных отходов (7 41 115 11 20 5);

- отходы черных металлов, извлеченные при сортировке твердых коммунальных отходов (7 41 116 11 72 4);

- отходы упаковки алюминиевой, извлеченные при сортировке твердых коммунальных отходов (7 41 117 21 51 4);

- остатки сортировки твердых коммунальных отходов при совместном сборе (7 41 119 12 72 4).

Учитывая мощность сортировки, а также морфологический состав ТКО, нормативы образования отходов от сортировки ТКО составят:

Таблица 7.7.2.16 – Нормативы образования отходов от сортировки ТКО

№ п/п	Наименование ВМП	Код по ФККО	Норматив образования, т/год
31	Смесь отходов пластмассовых изделий при сортировке твердых коммунальных отходов	7 41 110 01 72 4	9320,00
32	Отходы черных металлов, извлеченные при сортировке твердых коммунальных отходов	7 41 116 11 72 4	740,00
33	Отходы упаковки алюминиевой, извлеченные при сортировке твердых коммунальных отходов	7 41 117 21 51 4	1 580,00
34	Отходы бумаги и/или картона при сортировке твердых коммунальных отходов	7 41 113 11 72 5	7340,00
35	Лом стекла и изделий из стекла при сортировке твердых коммунальных отходов	7 41 115 11 20 5	11 020,00

На компостирование направляются:

Таблица 7.7.2.17 – Нормативы образования отходов, направляемых на компостирование

№ п/п	Наименование ВМП	Код по ФККО	Норматив образования, т/год
36	Отсев грохочения твердых коммунальных отходов при их сортировке	7 41 111 11 71 4	70 000,00

На размещение направляются:

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. №подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	--------	------	-------	-------	------

052-22-ОВОС1

Таблица 7.7.2.18 – Нормативы образования отходов, направляемых на размещение

№ п/п	Наименование ВМР	Код по ФККО	Норматив образования, т/год
37	Остатки сортировки твердых коммунальных отходов при совместном сборе	7 41 119 12 72 4	60 000,00

В таблице 7.7.2.19 приведены объемы образования отходов на период эксплуатации.

Таблица 7.7.2.19 – Объемы образования отходов на период эксплуатации

№ п/п	Наименование	Код по ФККО	КО	Норматив образования, т/год
1	Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом	9 20 110 01 53 2	2	0,151
Итого II класса опасности				0,151
2	Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	4 06 350 01 31 3	3	8,812
3	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)	9 19 204 01 60 3	3	6,424
4	Отходы минеральных масел моторных	4 06 110 01 31 3	3	0,301
5	Отходы минеральных масел трансмиссионных	4 06 150 01 31 3	3	0,019
6	Фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные	9 21 303 01 52 3	3	0,050
7	Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные	9 21 302 01 52 3	3	0,050
8	Отходы зачистки емкостей хранения и приготовления раствора гипохлорита кальция для обеззараживания хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод	7 22 921 11 39 3	3	107,17
9	Отходы очистки фильтрат полигонов захоронения твердых коммунальных отходов методом обратного осмоса	7 39 133 31 39 3	3	376,68
Итого III класса опасности				514,742
10	Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные	9 21 301 01 52 4	4	0,008
11	Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства	4 82 415 01 52 4	4	0,296
12	Смет с территории предприятия малоопасный	7 33 310 01 71 4	4	126,0
13	Отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные прочие	7 36 100 02 72 4	4	7,9
14	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	4	20,72
15	Средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства	4 91 105 11 52 4	4	0,026
16	Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 02 312 01 62 4	4	0,847
17	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4 03 101 00 52 4	4	0,35
18	Компьютер-моноблок, утративший потребительские свойства	4 81 207 11 52 4	4	0,032
19	Опилки, обработанные хлорсодержащими дезинфицирующими средствами, отработанные	7 39 102 13 29 4	4	62,05
20	Фильтры мембранные обратного осмоса из разнородных полимерных материалов, отработанные при водоподготовке	7 10 214 57 52 4	4	0,012
21	Ил избыточный биологических очистных сооружений хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод	7 22 200 01 39 4	4	941,0
22	Отходы (осадки) после механической и биологической очистки хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод	7 22 399 11 39 4	4	33,8
23	Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%, обводненный	7 23 101 01 39 4	4	373,84
24	Осадок очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации малоопасный	7 21 100 01 39 4	4	1642,17
25	Мусор и смет производственных помещений малоопасный	7 33 210 01 72 4	4	17,383
26	Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 201 02 39 4	4	0,092

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

052-22-ОВОС1

Лист

169

№ п/п	Наименование	Код по ФККО	КО	Норматив образования, т/год
27	Покрышки пневматических шин с металлическим кордом отработанные	9 21 130 02 50 4	4	0,365
28	Угольные фильтры отработанные, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 43 101 02 52 4	4	0,252
29	Смесь отходов пластмассовых изделий при сортировке твердых коммунальных отходов	7 41 110 01 72 4	4	9320,0
30	Отсев грохочения твердых коммунальных отходов при их сортировке	7 41 111 11 71 4	4	70000,0
31	Остатки сортировки твердых коммунальных отходов при совместном сборе	7 41 119 12 72 4	4	60000,0
32	Отходы черных металлов, извлеченные при сортировке твердых коммунальных отходов	7 41 116 11 72 4	4	740,0
33	Отходы упаковки алюминиевой, извлеченные при сортировке твердых коммунальных отходов	7 41 117 21 51 4	4	1580,0
Итого IV класса опасности				144867,145
34	Отходы бумаги и/или картона при сортировке твердых коммунальных отходов	7 41 113 11 72 5	5	7340
35	Лом стекла и изделий из стекла при сортировке твердых коммунальных отходов	7 41 115 11 20 5	5	11020
36	Тормозные колодки отработанные без накладок асбестовых	9 20 310 01 52 5	5	0,066
37	Обрезки вулканизированной резины	3 31 151 02 20 5	5	0,002
Итого V класса опасности				18 360,068
ВСЕГО				163742,106

Обоснование отсутствия некоторых видов отходов:

На территории объекта функционирует трансформаторная подстанция, техническое обслуживание которой осуществляется специализированными организациями. В связи с этим такие отходы как отходы трансформаторных масел, вода, загрязненная нефтяными маслами при смыве подтеков масла трансформаторов (содержание нефтепродуктов менее 15%), отходы очистки трансформаторного масла при обслуживании трансформаторов и фильтры очистки трансформаторного масла, отработанные в проекте, не рассматриваются.

Отходы от ремонта сортировочной линии.

В связи с тем, что штатное расписание не предусматривает наличие специалиста по ремонту сортировочного комплекса, обязательным условием эксплуатации оборудования будет комплексное обслуживание. В сервисное обслуживание входит: смазка элементов оборудования, подтяжка движущихся и статичных элементов конструкции, необходимая замена расходных материалов. Данная процедура осуществляется производителем на основании договора. Дополнительно будет проведено обучения работников Объекта по уходу за оборудованием и наблюдения за правильными условиями эксплуатации. Перечень отходов, образующих от ремонта оборудования, будет уточнен после выбора оборудования и ввода предприятия в эксплуатацию.

7.8.3 Порядок обращения с отходами

Порядок обращения с отходами, которые будут образовываться на объекте в период строительства и эксплуатации, определяется существующими нормативными документами, исходя из установленных на стадии исследований ОВОС объемов образования отходов, их агрегатного состояния, физико-химических свойств, классов опасности, возможностей предприятия по использованию, утилизации или обезвреживанию отходов.

Обращение с отходами предусматривается осуществлять в соответствии с действующими нормативными требованиями.

Проектными решениями предусмотрен следующий порядок сбора и временного накопления отходов на стадиях строительства и эксплуатации:

- накопление отходов будет осуществляться в закрытых контейнерах, на местах временного накопления отходов, определенные в соответствии СанПиН 2.1.3684-21;
- последующая передача лицензированной организации для дальнейшей утилизации/обезвреживания/размещения, либо размещение на собственном полигоне.

В соответствии с 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», продолжительность накопления отходов не должна превышать 11 месяцев.

Места временного накопления отходов на период строительства и эксплуатации Объекта определяется планировочными решениями проектной документации и будут

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. №подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

052-22-ОВОС1

определено на стадии разработки раздела проектной документации «Перечень мероприятий по охране окружающей среды».

В целях реализации положений Федерального Закона «Об отходах производства и потребления», регламентирующего использование отходов в качестве вторичного сырья, на предприятии внедрена система отдельного сбора отходов, позволяющая организовать передачу отходов высоких классов опасности, а также вторичных материальных ресурсов специализированным организациям для дальнейшего использования.

Отходы, в состав которых входят полезные компоненты и захоронение которых запрещено, планируется накапливать на собственных специально оборудованных площадках, для последующей передачи специализированным организациям для утилизации и обезвреживания.

Согласно распоряжению Правительства РФ от 25.07.2017 № 1589-р с 01.01.2018 г. запрет на захоронение отходов распространен на лом и отходы металлов, термометры, ртутные лампы, лом алюминиевых банок, фольгу алюминиевую. С 01.01.2019 г. запрещено захоронение отходов картона и бумажной упаковки, шин и покрышек, полиэтилена и полиэтиленовой упаковки, стекла и стеклянной тары, а с 01.01.2021 г. запрет распространяется компьютерную и оргтехнику, аккумуляторы, бытовые приборы и электроинструменты.

Таким образом, указанные отходы подлежат передаче специализированным организациям, имеющим лицензию на деятельность по обращению с отходами в части обезвреживания и утилизации. На стадии разработки раздела проектной документации «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» будут определены организации, которые способны принимать определенные виды отходов.

Удобство вывоза отходов обеспечивается рациональной планировочной организацией территории в части обеспечения подъездов к площадкам накопления отходов.

После ввода проектируемого Объекта в эксплуатацию будут проведены лабораторные исследования отходов, уточнены классы опасности отходов проектируемого Объекта, а для отходов I-IV классов разработаны паспорта.

Выводы:

На основании проведенных оценок можно сделать следующие выводы по аспекту образования отходов производства и потребления:

1. Интенсивность воздействия отходов на компоненты среды на этапах строительства и эксплуатации ожидается низкая, функции и процессы, происходящие в компонентах природной среды, не нарушаются;
2. Характер потенциального воздействия на этапе строительства – краткосрочный, на этапе эксплуатации – долгосрочный (определяется сроком эксплуатации);
3. Пространственный масштаб воздействия отходов будет иметь локальный характер;
4. При соблюдении действующих нормативных требований по обращению с отходами, риск возникновения необратимых последствий для защищаемых компонентов окружающей среды, в результате намечаемой деятельности оценивается как минимальный.

По результатам проведенной оценки воздействие намечаемой деятельности в части обращения с отходами не несет негативных социальных и иных последствий и оценивается как допустимое.

7.9 Оценка воздействия на растительный и животный мир

7.9.1 Оценка воздействия на растительный мир

Период строительства

В процессе строительства нарушения растительного покрова могут быть вызваны как прямым, так и косвенным воздействием строительных работ. Прямое воздействие направленно непосредственно на растительный покров или его отдельные компоненты.

Под косвенным воздействием на растительный покров понимаются различные нарушения условий обитания растений (геоморфологических, гидрологических, почвенных), которые могут привести к смене растительных сообществ.

Наиболее существенное воздействие на растительный покров будет оказано в период строительства. Основным неблагоприятным последствием строительства является уничтожение растительности в процессе расчистки участка.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	052-22-ОВОС1	Лист
Инва. №подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					

Воздействие строительства объекта на растительный покров будет проявляться в границах территории отвода земель под проектируемые объекты, а также земель, которые будут затронуты в период проведения строительных работ (временные площадки размещения техники и строительных материалов, временные проезды и пр.).

Работы, связанные со строительством, прежде всего, повлекут за собой сокращение площадей луговой растительности, однако затронут и лесные экосистемы, что повлечет вырубку единичных деревьев и кустарников. Механическое уничтожение растительного покрова (расчистка территории) будет производиться при террасировании территории, устройстве твердых покрытий площадок, проведении планировочных работ, отсыпке земляного полотна автомобильных дорог. Именно в процессе расчистки территории отвода и происходит утрата части лесных и пастбищных ресурсов, запасов дикорастущих пищевых и лекарственных растений, охраняемых растений и их местообитаний. Возможно сокращение площади естественной растительности в районе строительства и снижение общего биоразнообразия на данной территории.

В результате земляных работ и прохождения большегрузной техники увеличивается эрозионная опасность на прилегающей территории. Растительность эрозионноопасных участков является наиболее уязвимой для строительных работ. В случае нарушения ее необходимо своевременное проведение рекультивационных мероприятий. Если после строительства активно развиваются эрозионные и другие деструктивные процессы, восстановление растительного покрова без проведения специальных мероприятий растягивается на длительный период, либо становится невозможным.

Как правило, растительный покров прилегающих к зоне строительства участков также оказывается нарушенными. Как показывает опыт мониторинговых наблюдений, строительство практически не обходится без нарушения границ землеотвода и повреждения растительности на границах со строительными площадками и подъездными дорогами. Механическое повреждение растительности по периферии строительных площадок и дорог вне площади изъятия отмечается практически повсеместно. Оно включает повреждения отдельных деревьев (коры, скелетных частей крон, а также обнажения корневой системы и выкорчевки деревьев), кустарников и подроста, а также напочвенного покрова. Этот вид воздействия, как правило, затрагивает полосу до 20 м вдоль границ стройплощадок и подъездных дорог.

Во время строительства есть вероятность возникновения пожаров, что вызвано проведением сварочных работ, наличием горюче-смазочных материалов, захламлением территории и т.п. Все это приводит к вероятности легкого возгорания растительного покрова. В случае возникновения пожаров в зависимости от их интенсивности растительный покров на прилегающих территориях или уничтожается полностью, или значительно повреждается. Зона повреждения растительности увеличивается за счет загрязнения прилегающих территорий осевшими аэрозольными частицами вредных веществ (продуктов сгорания).

Загрязнение атмосферы, вызванное строительными работами и работой автотранспорта, двигателей строительных машин и механизмов и т.п., может привести к угнетению растительных сообществ в зоне строительства и на прилегающих территориях.

Присутствие пыли и загрязняющих веществ в атмосфере может вызвать временную задержку роста и развития растений, снижение продуктивности, появление морфофизиологических отклонений, концентрацию загрязняющих веществ в организмах растений и дальнейшую передачу их по трофическим цепям. Этот вид воздействия вряд ли нанесет существенный вред травянистой растительности, однако для древесных видов дополнительный негативный фактор может оказаться губительным. Масштабное запыление растительности строительной пылью прекратится с окончанием земляных работ.

Небольшие утечки нефти, ГСМ, потери химреагентов и различного мусора могут способствовать появлению участков с угнетенной растительностью или даже пятен, лишенных растительности, но это воздействие, как правило, бывает локальным и незначительным.

Период эксплуатации

На этапе эксплуатации объекта растительность окружающей территории будет испытывать следующие воздействия:

- за счет поступления в почву загрязняющих веществ с последующей аккумуляцией растениями возможно угнетение и как следствие смена растительных сообществ;
- увеличения количества людей на территории может привести к увеличению сбора растений, в том числе уничтожение отдельных экземпляров охраняемых видов, незаконной рубке древесной растительности;

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. №подл.							Лист
			052-22-ОВОС1						172
Изм.	Кол.уч	Лист	Чедок	Подп.	Дата				

- загрязнение прилегающих участков бытовыми отходами;
- повышенная пожароопасность для прилегающих растительных сообществ.

После окончания строительства на месте полосы отчуждения начинается развитие восстановительных сукцессий, в ходе которых растительный покров стремится к исходному типу растительности. Если после строительства активно развиваются эрозионные и другие деструктивные процессы, восстановление растительного покрова без проведения специальных мероприятий растягивается на длительный период, а в отдельных случаях становится невозможным.

В целом, основным видом воздействия на этапе эксплуатации объекта является незначительное загрязнение атмосферы, которое не окажет заметного воздействия на растительный покров прилегающей территории.

7.9.2 Оценка воздействия на животный мир

Период строительства

Основными факторами воздействия, которые могут представлять угрозу и беспокойство популяциям позвоночных животных при строительстве объекта:

- земляные и строительные работы;
- присутствие большого числа людей;
- шум от движения транспортных средств, работы техники;
- загрязнение территорий.

Воздействие последних двух факторов может распространяться и за пределы землеотвода.

Основное воздействие на животных на стадии строительства будет заключаться не столько в прямой гибели или травмировании зверей и птиц от физических воздействий строительной техники, сколько в нарушении их местообитаний в пределах строительной площадки, а также на территориях, примыкающих к подъездным дорогам, из-за уничтожения растительного покрова. Антропогенная трансформация типичных местообитаний животных повлечет изменение кормовой базы животных и условий обитания в целом.

Прямое механическое воздействие на почвы и растительный покров оказывают работы по строительству и эксплуатации объект. В ходе этих работ имеет место как прямое уничтожение биотопов и, как следствие, разрушение кормовых и защитных участков местообитаний животных, гибель отдельных экземпляров, шумовое воздействие, так и частичная трансформация под воздействием изменения гидрологического режима, сокращении площадей кормовых участков, нарушении трофических связей, загрязнении территории. Однако, на техногенно трансформированных участках слабой и средней степени нарушенности могут формироваться условия более разнообразные, чем исходные, обеспечивая тем самым некоторое увеличение биоразнообразия.

Земляные работы, строительство подъездных путей и временных строительных площадок в процессе строительства комплекса повлекут за собой фрагментацию естественных местообитаний и, возможно, уничтожение отдельных микробиотопов.

Насыпи являются преградами на пути миграции крупных животных, однако именно вдоль них происходят перемещения мелких млекопитающих (например, мышей).

Достаточно существенным трансформирующим фактором, как в пределах, так и за пределами участка строительства можно считать и внедорожную езду, особенно гусеничного транспорта. Этот фактор вызывает не только нарушение существующего растительного покрова, но и изменение условий почвообразования. Уничтожение исходного микрорельефа поверхности и образование колеи приводят к поступлению дополнительного количества воды на нарушенные участки и, как следствие, к формированию отличного от исходного фитоценоза, где, например, мохово-кустарничковые растительные ассоциации сменяются осоковыми и ивово-осоковыми заболоченными участками, происходит общая гидрофилизация сообществ.

Восстановления исходных биогеоценозов (особенно тундряных и редколесий) происходит крайне медленно.

Специфические воздействия, помимо механического нарушения почвенно-растительного покрова при строительстве, могут оказывать объекты электрификации и механизмы (например, высотные краны), являясь причиной гибели птиц при полете в результате удара, как электрическим током, так и о провода или металлические конструкции, особенно в сумеречные и ночные часы, во время туманов и сильных ветров.

Инва. №подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

Воздействие электромагнитного поля может вызывать наследственные дефекты и быть причиной канцерогенных заболеваний животных.

Объекты строительства являются источником беспокойства животных, как из-за присутствия на них человека, так из-за сильных шумов. Мощными излучателями шума являются компрессорные станции, автомобильные дороги, тяжелые грузовые автомобили и др. В результате происходит некоторая трансформация внутривидовых и межвидовых отношений, стирается территориальность, изменяется поведение животных, возникают изменения ценотических связей в динамической цепи «хищник – жертва».

Нарушения ритма суточной активности у животных стимулирует агрессивность прямых и потенциальных хищников. Особенно это значимо в период размножения животных и выкармливания молодняка. На птиц фактор беспокойства отрицательно влияет не только в период гнездования, но и в выводковый период, снижая успешность размножения в популяции. Усилению фактора беспокойства может способствовать беспривязное содержание большого количества собак, что может привести к уничтожению мелких млекопитающих и птиц рядом с объектом строительства.

Среди видов прямого преследования особое место занимает нелегальная (браконьерская) охота. Данное воздействие является значимым, т.к. оно нарушает процесс воспроизводства и когда становится чрезвычайно интенсивной, то может даже подорвать популяции животных. Наиболее сильное воздействие на птиц нелегальная охота может оказывать весной, непосредственно перед формированием гнездового населения или в начавшийся период гнездования.

Период эксплуатации

При эксплуатации объекта вероятно усиление фактора беспокойства, загрязнение территории и образование свалок бытовых и пищевых отходов, незаконный отлов видов животных, имеющих коммерческое значение. В этот период могут происходить загрязнения почвы и вод горюче-смазочными материалами, отходами строительства. Все это может негативно отразиться на популяциях практически всех эколого-систематических групп животных.

В период эксплуатации объекта негативное воздействие на представителей животного мира будет выражаться в следующем:

- гибель животных, связанная с попаданием под транспортные средства;
- изменение кормовой базы и условий обитания в районе объектов инфраструктуры в результате комплексных воздействий на среду обитания;
- изменения условий обитания связанного с увеличением шума и, как следствие, оказание стрессового воздействия на животных;
- нерегламентированная добыча (браконьерство) хозяйственно важных и имеющих эстетическое и коллекционное значение животных в угодьях, которые в результате развития строительной инфраструктуры будут доступны для браконьеров.

В целом площадь воздействия и уровень нагрузки будет ниже, чем на этапе строительства. Непосредственно на производственной площадке размещения объекта в период его эксплуатации негативного воздействия на растительный и животный мир не прогнозируются, в следствии возможного обитания только синантропных видов животных и растений, адаптировавшихся к обитанию в условиях действующего предприятия при постоянном присутствии человека.

Оценка воздействия на виды, внесенные в Красные книги различного уровня, на этапах строительства и эксплуатации объекта в штатных ситуациях

В ходе натурных исследований, проведенных в рамках инженерно-экологических изысканий, растений и животных в том числе гнезда, норы, следы пребывания и т.п.), занесенных в Красную Книгу РФ и Красную Книгу Липецкой области на территории исследования и на сопредельных территориях обнаружено не было.

Следовательно, прямое воздействие на виды растений и животных, внесенные в Красные книги различного уровня на этапе строительства объекта, не прогнозируется.

Несмотря на отсутствие краснокнижных видов, существует потенциальная вероятность самостоятельного попадания таких видов на территорию зоны влияния объекта через различные компоненты окружающей среды, а именно:

- атмосферный воздух – перемещение семян растений и спор грибов с порывами ветра, полеты птиц и жуков;
- почвы – наземное и подземное перемещение животных в районе объекта.

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. №подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	--------	------	-------	-------	------

052-22-ОВОС1

На этапе эксплуатации проектируемого объекта в зоне его влияния (граница СЗЗ) при наличии видов животных и растений, внесенных в Красные книги РФ и Липецкой области, воздействие намечаемой деятельности может быть выражено в следующем:

- нарушении целостности растительного покрова, вследствие движения транспорта вне проложенных дорог;
- уничтожение ценных видов растений и животных в результате их сбора и разорения мест обитания животных;
- уничтожение местообитаний животных вследствие засорения бытовыми отходами;
- увеличении шумовой нагрузки.

При разработке мер смягчения негативных воздействий на виды, внесенные в Красные книги различного уровня, на этапах строительства и эксплуатации объекта в аварийных ситуациях следует иметь ввиду, что они уточняются в каждом конкретном случае.

Выводы:

На основании проведенной оценки, а также принятых планировочных и проектных решений, воздействие намечаемой деятельности на растительный и животный мир на этапе строительства и эксплуатации оценивается как допустимое, и не имеет негативных социальных, экономических, и иных последствий.

7.10 Оценка воздействия на водные биологические ресурсы

В рамках оценки воздействия намечаемой деятельности на животный мир выполнен анализ соответствия проектных решений положениям федеральных законов № 52-ФЗ «О животном мире» от 24 апреля 1995 г., с изменениями, № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» от 10 января 2002 г., № 166-ФЗ от 20.12.2004 г. «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов» (в ред. Федерального закона от 05.12.2017 № 391-ФЗ); постановлений Правительства РФ от 29.04.2013 г. № 380 «Об утверждении Положения о мерах по сохранению водных биологических ресурсов и среды их обитания», от 30.04.2013 г. № 384 «О согласовании Федеральным агентством по рыболовству строительства и строительства объектов капитального строительства, внедрения новых технологических процессов и осуществления иной деятельности, оказывающей воздействие на водные биологические ресурсы и среду их обитания».

Указанные выше нормативные акты устанавливают необходимость обоснования и реализации мероприятий по охране окружающей среды, в частности, по восстановлению природной среды, рациональному использованию и воспроизводству водных биологических ресурсов, предусматривают особую охрану редких и находящихся под угрозой исчезновения объектов животного и мест их обитания.

В качестве реципиентов воздействия от планируемой деятельности рассматривается ихтиофауна (высшие гидробионты), местообитания которых расположены на участках водотоков в зоне воздействия объекта, а также иные водные биоресурсы (зообентос, зоопланктон), являющиеся кормовой базой высших гидробионтов.

Воздействие на водные биологические ресурсы при эксплуатации и строительстве объекта будет отсутствовать. Сброс сточных вод в поверхностные водные объекты и работы в границах водоохраных и прибрежных защитных полос не предусматривается проектными решениями.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					052-22-ОВОС1	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недок		
							175	

8 Описание возможных аварийных ситуаций и оценка воздействия на составляющие окружающей среды при аварийных ситуациях

Аварии приводят к наиболее ощутимым воздействиям на природную среду. Использование при ликвидации аварий большого количества специализированной техники, оборудования, материалов усугубляют состояние экологической обстановки на аварийном объекте.

Аварийность, прежде всего, обусловлена изношенностью, низкой степенью надежности применяемой техники и оборудования. Часть аварий происходит по причине неудовлетворительного проектирования объектов, другая связана с отступлениями от проектных решений, низкой производственной дисциплиной и квалификацией персонала, отсутствием опыта работы в нестандартных ситуациях.

Под аварией понимается неконтролируемый выброс (сброс) загрязняющих веществ или разрушение объекта.

В данном разделе рассмотрены потенциально возможные источники и сценарии развития аварийных ситуаций, оценены предполагаемые технико-экологические ущербы, разработаны мероприятия по предупреждению и ликвидации аварий.

С учетом состава, количества используемой техники к наиболее опасной деятельности при проведении СМР следует отнести применение дорожно-строительной техники, перевозку опасных грузов (ГСМ). Наземные виды транспортной техники и опасные грузы могут приводить к различным по интенсивности техногенным воздействиям и последствиям. Поэтому одной из задач в оценках аварийных ситуаций и их воздействий на окружающую среду является выбор из многочисленных потенциально возможных ситуаций наиболее реальных и значимых негативных источников. Степень риска возникновения аварийной ситуации зависит как от природных, так и от техногенных факторов. Естественные факторы, представляющие угрозу для осваиваемого района, характеризуются очень низкими уровнями вероятностями развития аварии.

Для полигона в период его эксплуатации можно выделить три типа аварийных ситуаций:

- переполнение нагорной канавы, пруда грязного фильтрата;
- нарушение герметичности водонепроницаемого экрана;
- разливы горюче-смазочных материалов из емкостей из емкостей строительной и автодорожной техники, резервуаров хранения ГСМ;
- возгорание отходов.

Переполнение пруда грязного фильтрата или нагорной канавы возможно при прекращении откачки сточных вод на очистку или существенном превышении количества атмосферных осадков над расчетной величиной.

Причиной нарушения герметичности мембраны могут стать нарушения при сварке пленки, брак самой пленки, сдвиги в грунте, связанные прежде всего с движением подземных вод.

Наиболее вероятными с точки зрения возникновения и, соответственно, воздействия на компоненты окружающей среды будут являться аварийные ситуации с возникновением пожара на территории полигона с возгоранием складированных отходов, разливы горюче-смазочных материалов из емкостей строительной и автодорожной техники, резервуаров хранения ГСМ. 8.1 Результаты оценки воздействия проектируемого объекта на окружающую среду в случае возникновения аварийной ситуации при строительстве

Проведенный анализ последствий возможных аварий показал, что наиболее опасными при проведении планируемых работ с точки зрения масштабов, продолжительности и последствий воздействия на окружающую среду являются аварийные разливы горюче-смазочных материалов.

Специфическими потенциальными аварийными ситуациями для рассматриваемого объекта могут быть:

- аварийные разливы горюче-смазочных материалов из емкостей строительной и автодорожной техники на подстилающую поверхность, без дальнейшей эскалации;
- аварийные разливы горюче-смазочных материалов из заправочных емкостей строительной и автодорожной техники на подстилающую поверхность, с их последующим воспламенением.

В разделе рассмотрен рассмотрен сценарий аварии со значительно большим объемом дизельного топлива (далее - ДТ) – авария с участием топливозаправщика.

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	--------	------	-------	-------	------

052-22-ОВОС1

8.1 Оценка воздействия проектируемого объекта на атмосферный воздух при возникновении аварийной ситуации

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на рассматриваемом объекте являются нарушения технологических процессов, ошибки обслуживающего персонала, нарушения противопожарных и правил техники безопасности, опасные природные явления и процессы.

Причины возникновения техногенных нештатных ситуаций, связанных с воздействием на атмосферный воздух:

- возгорания свалочной массы;
- локальные возгорания метана при работе техники на теле полигона;
- просадки техногенных отложений;
- пожары на КПО;
- разлив ГСМ.

Возгорания свалочной массы имеют достаточно высокий риск возникновения, при условии несоблюдения техники безопасности и возможности доступа на территорию КПО (или стройплощадки) посторонних лиц.

Локальные возгорания биогаза при работе техники на свалочном теле - при накоплении значительного количества отходов ввиду грохочения ТКО (обеднения органикой) разовый выход биогаза при проседании тела полигона маловероятен.

Ввиду нахождения предприятия, после строительства, на землях техногенного характера, предусматривающие конструкцией как слои изоляции, от влияния на грунтовые воды или почвы, так и имеющие на поверхности твердые покрытия (асфальтирование, бетонирование, плиты и т.д.) пролив ГСМ или его горение будет иметь локальный и кратковременный характер (также пожар на КПО и возгорание метана), что никак не повлияет на другие среды за исключением атмосферного воздуха.

При появлении подобных ситуаций возможно только кратковременное повышение ПДК определенных загрязняющих веществ.

Ввиду достаточной удаленности от возможных аварийных очагов (и принятых мер по обеспечению безопасности) от лесного массива с соответствующей флорой и фауной, кратковременное превышение ПДК не окажет существенного влияния на эти среды.

8.1.1 Сценарии, объемы потенциально возможной аварии в период строительства

Возможными аварийными ситуациями на период строительных работ могут являться:

- возгорание отходов вследствие самовозгорания или умышленных действий третьих лиц;
- опрокидывание мусоровоза при вывозе мусора с территории поездепо и разнос мусора из кузова;
- аварийные разливы горюче-смазочных материалов из емкостей строительной и автотранспортной техники на подстилающую поверхность, без дальнейшей эскалации;
- аварийные разливы горюче-смазочных материалов из заправочных емкостей (резервуаров) на подстилающую поверхность, без дальнейшей эскалации;
- аварийные разливы горюче-смазочных материалов из емкостей строительной, автотранспортной техники на подстилающую поверхность, с их последующим воспламенением;
- аварийные разливы горюче-смазочных материалов из заправочных емкостей (резервуаров) на подстилающую поверхность, с их последующим воспламенением.

При появлении подобных ситуаций возможно только кратковременное повышение ПДК определенных загрязняющих веществ.

Ввиду достаточной удаленности от возможных аварийных очагов (и принятых мер по обеспечению безопасности) от лесного массива с соответствующей флорой и фауной, кратковременное превышение ПДК не окажет существенного влияния на эти среды.

Проведенный анализ последствий возможных аварий показал, что наиболее опасными при проведении планируемых работ с точки зрения масштабов, продолжительности и последствий воздействия на окружающую среду являются аварийные разливы горюче-смазочных материалов.

Специфическими потенциальными аварийными ситуациями для рассматриваемого объекта могут быть:

Инва. №подл.	Взам. инв. №
	Подпись и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	Чедок	Подп.	Дата
------	--------	------	-------	-------	------

052-22-ОВОС1

- аварийные разливы горюче-смазочных материалов из емкостей строительной и автотранспортной техники на подстилающую поверхность, без дальнейшей эскалации;
- аварийные разливы горюче-смазочных материалов из заправочных емкостей строительной и автотранспортной техники на подстилающую поверхность, с их последующим воспламенением.

В разделе рассмотрен сценарий аварии со значительно большим объемом дизельного топлива (далее - ДТ) – авария с участием топливозаправщика.

Сценарий I: Моделирование масштабов аварийных разливов горюче-смазочных материалов из цистерны топливозаправщика на подстилающую поверхность, без дальнейшей эскалации

Описание сценария развития аварии:

Типовой сценарий возможной аварии: разгерметизация/полное разрушение цистерны с дизельным топливом (далее по тексту – ГЖ) → образование пролива жидкой фазы.

Сведения о вероятности возникновения аварии:

Частота разгерметизации автомобильных цистерн принята в соответствии с Руководством по безопасности «Методические основы по проведению анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах» и составляет $1 \cdot 10^{-5}$.

Максимально возможный объем ДТ, участвующий в аварии:

Для оценки воздействия на атмосферный воздух условно принят наиболее тяжелый случай аварии – пролив всей цистерны. В соответствии с материалами ПОС степень заполнения цистерны принята 0,9, объем цистерны – 4 м^3 .

Максимально возможная площадь пролива ДТ на подстилающую поверхность:

Площадь аварийного разлива дизтоплива в соответствии с формулой П.3.27 «Методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах», утвержденной приказом МЧС России от 10.07.2009 № 404 в таком случае будет составлять:

$$F_{\text{пр}} = f_p V_{\text{ж}},$$

где f_p – коэффициент разлития, м^{-1} (при отсутствии данных допускается принимать равным 5 м^{-1} при проливе на неспланированную грунтовую поверхность, 20 м^{-1} при проливе на спланированное грунтовое покрытие, 150 м^{-1} при проливе на бетонное или асфальтовое покрытие);

$V_{\text{ж}}$ - объем жидкости, поступившей в окружающее пространство при разгерметизации резервуара, м^3 .

$$4 \cdot 0,9 \cdot 20 = 72 \text{ м}^2, \text{ диаметр} - 9,6 \text{ м.}$$

Максимально возможный объем грунта, загрязненный проливом ДТ, толщина пропитанного ДТ слоя грунта:

Объем ДТ, участвующего в аварии – $4 \cdot 0,9 = 3,6 \text{ м}^3$.

В соответствии с Методикой расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов», Самара, 1996 г. $K_n = 0,21$ (для суглинка влажностью 40 %), тогда объем загрязненного грунта составит:

$$3,6 \text{ м}^3 (\text{ДТ}) / 0,21 \text{ м}^3 (\text{ДТ}) / \text{м}^3 (\text{грунта}) = 17 \text{ м}^3 \text{ загрязненного ДТ грунта.}$$

При площади разлива 72 м^2 , толщина пропитанного нефтепродуктом слоя почвы составляет: $17 \text{ м}^3 \text{ грунта} / 72 \text{ м}^2 \text{ грунта} = 0,24 \text{ м}$ – толщина пропитанного ДТ слоя грунта.

Название критерия	Значение
Объем ёмкости резервуара, куб.м	4
Степень заполнения цистерны	0,9
Частота аварий с разгерметизацией/полным разрушением заправочной емкости	5×10^{-6}
Площадь пролива жидкой фазы, кв.м	72
Диаметр разлива жидкой фазы, м	9,6
Объем загрязненного грунта, м^3	17
Толщина пропитанного нефтепродуктом слоя почвы, м	0,24

Максимально-разовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух при испарении пролива ДТ:

Для оценки воздействия на атмосферный воздух аварийной ситуации в период строительства, связанной с разливом дизельного топлива, применяется «Методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах», утвержденной приказом МЧС России от 10.07.2009 № 404.

Масса паров ЛВЖ:

$$M_v = G_v \cdot t_E, \text{ где}$$

G_v - расход паров ЛВЖ, кг/с, который определяется по формуле:

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. №подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	052-22-ОВОС1	Лист

$$G_v = F \cdot W, \text{ где}$$

F – максимальная площадь поверхности испарения, м²;

W – интенсивность испарения, кг/м²·с;

t_E – время поступления паров, 3600 с.

Интенсивность испарения W (кг/м²·с) для ненагретых жидкостей определяется по формуле:

$$W = 10^{-6} \cdot \eta \cdot \sqrt{M \cdot p_n}, \text{ где}$$

η – коэффициент, принимаемый для помещений по таблице П3.5 в зависимости от скорости и температуры воздушного потока над поверхностью испарения. При проливе жидкости вне помещения допускается принимать = 1;

M – молярная масса жидкости, кг/кмоль (для ДТ при 25^{0С} 172,3);

p_n – давление насыщенного пара при расчетной температуре жидкости, кПа (0,59 кПа).

W = 0,00001 кг/м²·с;

G_v = 72 · 0,00001 = 0,00072 кг/с = 0,72 г/с;

M_v = 2,592 кг = 0,002592 т.

Концентрация загрязняющих веществ в парах дизельного топлива принята в соответствии с Приложением 14 к «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров (Новополоцк, 1997)» (Санкт-Петербург, 1999) и составляет:

Предельные углеводороды C₁₂-C₁₉ – 99,57%, сероводород – 0,28.

G (H₂S) = 0,72 · 0,0028 = 0,002016 г/с;

G (C₁₂₋₁₉) = 0,72 · 0,9957 = 0,716904 г/с;

M (H₂S) = 0,002592 · 0,0028 = 0,000007 т;

M (C₁₂₋₁₉) = 0,002592 · 0,9957 = 0,002581 т.

Таблица 8.1.1.1 – Результаты расчета выбросов загрязняющих веществ при разливе и дизельного топлива из топливозаправщика

Код вещества	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс(т/период)
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,002016	0,000007
2754	Углеводороды C ₁₂ -C ₁₉	0,716904	0,002581

Для оценки влияния на окружающую среду при испарении горюче-смазочных материалов был выполнен расчет рассеивания загрязняющих веществ в тех же точках и на той же расчетной области, что и при штатном проведении работ. Расчет рассеивания проводился на наихудший вариант аварийной ситуации – розлив топлива из заправочной емкости (резервуара), без дальнейшей эскалации (приложение П1.1).

Максимальный вклад на границе стройплощадки составил:

- по сероводороду – 0,15 ПДК;

- по углеводородам C₁₂-C₁₉ – 0,45 ПДК.

На границе территории базы отдыха по результатам расчета концентрация всех загрязняющих веществ не превысит 1 ПДК.

Вывод: при реализации рассмотренного сценария возможной аварии с пожаром пролива дизельного топлива при разгерметизации/полном разрушении резервуара возможны следующие последствия: поражение людей из числа персонала, при попадании в зоны действия поражающих факторов аварии – крайне маловероятно; загрязнение грунта горюче-смазочными материалами как при сценарии без возгорания. Характер воздействия последствий аварийной ситуации на экосистему региона – временный, локальный, в границах рассматриваемой территории.

Сценарий II: Моделирование масштабов аварийных разливов горюче-смазочных материалов из цистерны топливозаправщика на подстилающую поверхность, с их последующим воспламенением

Описание сценария развития аварии:

Типовой сценарий возможной аварии: разгерметизация/полное разрушение цистерны с дизельным топливом (далее по тексту – ГЖ) → образование пролива жидкой фазы.

Сведения о вероятности возникновения аварии:

Частота разгерметизации автомобильных цистерн принята в соответствии с Руководством по безопасности «Методические основы по проведению анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах» и составляет 1-10⁻⁵.

Максимально возможный объем ДТ, участвующий в аварии:

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. №подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	--------	------	-------	-------	------

052-22-ОВОС1

Лист

179

Для оценки воздействия на атмосферный воздух условно принят наиболее тяжелый случай аварии – пролив всей цистерны. В соответствии с материалами ПОС степень заполнения цистерны принята 0,9, объем цистерны – 4 м³.

Максимально возможная площадь пролива ДТ на подстилающую поверхность:

Площадь аварийного разлива дизтоплива в соответствии с формулой П.3.27 «Методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах», утвержденной приказом МЧС России от 10.07.2009 № 404 в таком случае будет составлять:

$$F_{пр} = f_p V_{ж},$$

где f_p – коэффициент разлития, м⁻¹ (при отсутствии данных допускается принимать равным 5 м⁻¹ при проливе на неспланированную грунтовую поверхность, 20 м⁻¹ при проливе на спланированное грунтовое покрытие, 150 м⁻¹ при проливе на бетонное или асфальтовое покрытие);

$V_{ж}$ - объем жидкости, поступившей в окружающее пространство при разгерметизации резервуара, м³.

$$4 \cdot 0,9 \cdot 20 = 72 \text{ м}^2, \text{ диаметр} - 9,6 \text{ м.}$$

Максимально возможный объем грунта, загрязненный проливом ДТ, толщина пропитанного ДТ слоя грунта:

$$\text{Объем ДТ, участвующего в аварии} - 4 \cdot 0,9 = 3,6 \text{ м}^3.$$

В соответствии с Методикой расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов», Самара, 1996 г. $K_n = 0,21$ (для суглинка влажностью 40 %), тогда объем загрязненного грунта составит:

$$3,6 \text{ м}^3 (\text{ДТ}) / 0,21 \text{ м}^3 (\text{ДТ}) / \text{м}^3 (\text{грунта}) = 17 \text{ м}^3 \text{ загрязненного ДТ грунта.}$$

При площади разлива 72 м², толщина пропитанного нефтепродуктом слоя почвы составляет: $17 \text{ м}^3 \text{ грунта} / 72 \text{ м}^2 \text{ грунта} = 0,24 \text{ м}$ – толщина пропитанного ДТ слоя грунта.

Название критерия	Значение
Объем ёмкости резервуара, куб.м	4
Степень заполнения цистерны	0,9
Частота аварий с разгерметизацией/полным разрушением заправочной емкости	5×10^{-6}
Площадь пролива жидкой фазы, кв.м	72
Диаметр разлива жидкой фазы, м	9,6
Объем загрязненного грунта, м ³	17
Толщина пропитанного нефтепродуктом слоя почвы, м	0,24

Максимально-разовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух при возгорании пролива ДТ:

Расчет количества загрязняющихся веществ, выделяющихся в атмосферу при горении разлившегося дизельного топлива проводился по «Методике расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов», Самара, 1996 г. (далее – Методика).

Для расчета количества вредных выбросов, образующихся при сгорании нефти и продуктов, используется следующая формула:

$$Pi = 0,6 \times (Ki \times Kn \times \rho \times b \times Sr) / t_i, \text{ кг/час}$$

где: Pi - количество конкретного (i) вещества, выброшенного в атмосферу при сгорании конкретного (j) нефтепродукта в единицу времени, кг/час;

Ki – удельный выброс конкретного ВВ (i) на единицу массы сгоревшего нефтепродукта, кг/кг (таблица 5.1 Методики);

Kn – нефтеемкость грунта, м³/м³;

ρ – плотность разлитого вещества, кг/м³;

b - толщина пропитанного нефтепродуктом слоя почвы, м;

Sr – площадь пятна нефтепродукта на почве, м²;

t_i – время горения нефтепродукта от начала до затухания, час;

0.6 - принятый коэффициент полноты сгорания нефтепродукта.

Расчетные количества выбросов загрязняющих веществ, при горении дизельного топлива представлены ниже.

Таблица 8.1.1.2 – Результаты расчета выбросов загрязняющих веществ при разливе и возгорании дизельного топлива из топливозаправщика

код	Вещество	Ki, кг/кг	Pi, кг/час	Gi, г/с	Mi, т/период
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,02088	38,786688	10,7741	0,038787

Инд. №подл.	Взам. инв. №
	Подпись и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	052-22-ОВОС1	Лист

код	Вещество	Ki, кг/кгj	Pi, кг/час	Gi, г/с	Mi, т/период
304	Азота оксид	0,003393	6,302837	1,7508	0,006303
317	Гидроцианид (Водород цианистый)	0,001	1,857600	0,5160	0,001858
328	Углерод (Сажа)	0,0129	23,963040	6,6564	0,023963
330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0047	8,730720	2,4252	0,008731
333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,001	1,857600	0,5160	0,001858
337	Углерод оксид	0,0071	13,188960	3,6636	0,013189
380	Углерод диоксид	1,0	1857,600000	516,0000	1,857600
1325	Формальдегид	0,0011	2,043360	0,5676	0,002043
1555	Этановая кислота (Уксусная к-та)	0,0036	6,687360	1,8576	0,006687

Для оценки влияния на окружающую среду при испарении горюче-смазочных материалов был выполнен расчет рассеивания загрязняющих веществ в тех же точках и на той же расчетной области, что и при штатном проведении работ. Расчет рассеивания проводился на наихудший вариант аварийной ситуации – разлив топлива из заправочной емкости (резервуара) с возгоранием (приложение П1.2).

Максимальный вклад на границе стройплощадки составил:

- по диоксиду азота – 32,47 ПДК;
- по сероводороду – 38,54 ПДК.

Максимальный вклад на границе территории базы отдыха по результатам расчета:

- по диоксиду азота – 1,03 ПДК;
- по сероводороду – 0,90 ПДК.

Вывод: при реализации рассмотренного сценария возможной аварии с пожаром пролива дизельного топлива при разгерметизации/полном разрушении резервуара возможны следующие последствия: поражение людей из числа персонала, при попадании в зоны действия поражающих факторов аварии – крайне маловероятно; загрязнение грунта горюче-смазочными материалами как при сценарии без возгорания. Характер воздействия последствий аварийной ситуации на экосистему региона – временный, локальный, в границах рассматриваемой территории.

8.1.2 Сценарии, объемы потенциально возможной аварии в период эксплуатации

Специфическими потенциальными аварийными ситуациями с точки зрения масштабов, продолжительности и последствий воздействия на окружающую среду для рассматриваемого объекта в период эксплуатации могут быть:

1. Аварийные разливы горюче-смазочных материалов из емкостей строительной и автомобильной техники на подстилающую поверхность, без дальнейшей эскалации;
2. Аварийные разливы горюче-смазочных материалов из заправочных емкостей (резервуара) на подстилающую поверхность, без дальнейшей эскалации;
3. Аварийные разливы горюче-смазочных материалов из емкостей строительной и автомобильной техники на подстилающую поверхность, с их последующим воспламенением;
4. Аварийные разливы горюче-смазочных материалов из заправочных емкостей (резервуара) на подстилающую поверхность, с их последующим воспламенением;
5. Возгорание свалочного тела;
6. Залповый выброс биогаза при просадке техногенных отложений.

При появлении подобных ситуаций возможно только кратковременное повышение ПДК определенных загрязняющих веществ.

Ввиду достаточной удаленности от возможных аварийных очагов (и принятых мер по обеспечению безопасности) от лесного массива с соответствующей флорой и фауной, кратковременное превышение ПДК не окажет существенного влияния на эти среды.

Проведенный анализ последствий возможных аварий показал, что наиболее опасными при проведении планируемых работ с точки зрения масштабов, продолжительности и последствий воздействия на окружающую среду являются аварийные разливы горюче-смазочных материалов.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. №подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

Специфическими потенциальными аварийными ситуациями для рассматриваемого объекта могут быть:

- аварийные разливы горюче-смазочных материалов из емкостей строительной и автодорожной техники на подстилающую поверхность, без дальнейшей эскалации;
- аварийные разливы горюче-смазочных материалов из заправочных емкостей строительной и автодорожной техники на подстилающую поверхность, с их последующим воспламенением;
- аварийных разливов горюче-смазочных материалов из автоцистерны на подстилающую поверхность, без дальнейшей эскалации;
- аварийных разливов горюче-смазочных материалов из автоцистерны на подстилающую поверхность, с их последующим воспламенением;
- возгорание тела полигона;
- выброс биогаза без воспламенения при проседании тела полигона.

В разделе рассмотрен сценарий аварии со значительно большим объемом дизельного топлива (далее - ДТ) – авария с участием топливозаправщика.

Сценарий I: Моделирование масштабов аварийных разливов горюче-смазочных материалов из автоцистерны на подстилающую поверхность, без дальнейшей эскалации

Описание сценария развития аварии:

Типовой сценарий возможной аварии: разгерметизация/полное разрушение цистерны с дизельным топливом (далее по тексту – ГЖ) → образование пролива жидкой фазы.

Сведения о вероятности возникновения аварии:

Частота разгерметизации автомобильных цистерн принята в соответствии с Руководством по безопасности «Методические основы по проведению анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах» и составляет $1 \cdot 10^{-5}$.

Максимально возможный объем ДТ, участвующий в аварии:

Для оценки воздействия на атмосферный воздух условно принят наиболее тяжелый случай аварии – пролив всей цистерны. В соответствии с технологическими решениями объем автоцистерны для доставки топлива – 10 м^3 , степень заполнения цистерны принята 0,9.

Максимально возможная площадь пролива ДТ на подстилающую поверхность:

Площадь аварийного разлива дизтоплива в соответствии с формулой П.3.27 «Методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах», утвержденной приказом МЧС России от 10.07.2009 № 404 в таком случае будет составлять:

$$F_{\text{пр}} = f_p V_{\text{ж}},$$

где f_p – коэффициент разлития, м^{-1} (при отсутствии данных допускается принимать равным 5 м^{-1} при проливе на неспланированную грунтовую поверхность, 20 м^{-1} при проливе на спланированное грунтовое покрытие, 150 м^{-1} при проливе на бетонное или асфальтовое покрытие);

$V_{\text{ж}}$ - объем жидкости, поступившей в окружающее пространство при разгерметизации резервуара, м^3 .

$$10 \cdot 0,9 \cdot 20 = 180 \text{ м}^2, \text{ диаметр} - 15,1 \text{ м.}$$

Максимально возможный объем грунта, загрязненный проливом ДТ, толщина пропитанного ДТ слоя грунта:

Объем ДТ, участвующего в аварии – $10 \cdot 0,9 = 9 \text{ м}^3$.

В соответствии с Методикой расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов», Самара, 1996 г. $K_{\text{н}} = 0,21$ (для суглинка влажностью 40 %), тогда объем загрязненного грунта составит:

$$9 \text{ м}^3 (\text{ДТ}) / 0,21 \text{ м}^3 (\text{ДТ}) / \text{м}^3 (\text{грунта}) = 43 \text{ м}^3 \text{ загрязненного ДТ грунта.}$$

При площади разлива 180 м^2 , толщина пропитанного нефтепродуктом слоя почвы составляет: $43 \text{ м}^3 \text{ грунта} / 180 \text{ м}^2 \text{ грунта} = 0,24 \text{ м}$ – толщина пропитанного ДТ слоя грунта.

Название критерия	Значение
Объем ёмкости резервуара, куб.м	10
Степень заполнения цистерны	0,9
Частота аварий с разгерметизацией/полным разрушением заправочной емкости	5×10^{-6}
Площадь пролива жидкой фазы, кв.м	180
Диаметр разлива жидкой фазы, м	15,1
Объем загрязненного грунта, м^3	43
Толщина пропитанного нефтепродуктом слоя почвы, м	0,24

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. №подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

Максимально-разовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух при испарении пролива ДТ:

Для оценки воздействия на атмосферный воздух аварийной ситуации в период строительства, связанной с разливом дизельного топлива, применяется «Методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах», утвержденной приказом МЧС России от 10.07.2009 № 404.

Масса паров ЛВЖ:

$$M_V = G_V \cdot t_E, \text{ где}$$

G_V - расход паров ЛВЖ, кг/с, который определяется по формуле:

$$G_V = F \cdot W, \text{ где}$$

F – максимальная площадь поверхности испарения, м²;

W – интенсивность испарения, кг/м²·с;

t_E – время поступления паров, 3600 с.

Интенсивность испарения W (кг/м²·с) для ненагретых жидкостей определяется по формуле:

$$W = 10^{-6} \cdot \eta \cdot \sqrt{M \cdot p_n}, \text{ где}$$

η – коэффициент, принимаемый для помещений по таблице ПЗ.5 в зависимости от скорости и температуры воздушного потока над поверхностью испарения. При проливе жидкости вне помещения допускается принимать = 1;

M - молярная масса жидкости, кг/кмоль (для ДТ при 25^{0С} 172,3);

p_n - давление насыщенного пара при расчетной температуре жидкости, кПа (0,59 кПа).

$$W = 0,00001 \text{ кг/м}^2 \cdot \text{с};$$

$$G_V = 180 \cdot 0,00001 = 0,0018149 \text{ кг/с} = 1,815 \text{ г/с};$$

$$M_V = 6,533 \text{ кг} = 0,006533 \text{ т}.$$

Концентрация загрязняющих веществ в парах дизельного топлива принята в соответствии с Приложением 14 к «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров (Новополоцк, 1997)» (Санкт-Петербург, 1999) и составляет:

Предельные углеводороды $C_{12}-C_{19}$ – 99,57%, сероводород – 0,28.

$$G (H_2S) = 1,815 \cdot 0,0028 = 0,005082 \text{ г/с};$$

$$G (C_{12-19}) = 1,815 \cdot 0,9957 = 1,807048 \text{ г/с};$$

$$M (H_2S) = 0,006533 \cdot 0,0028 = 0,000018 \text{ т};$$

$$M (C_{12-19}) = 0,006533 \cdot 0,9957 = 0,006506 \text{ т}.$$

Таблица 8.1.2.1 – Результаты расчета выбросов загрязняющих веществ при разливе и дизельного топлива из топливозаправщика

Код вещества	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс(т/период)
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,005082	0,000018
2754	Углеводороды $C_{12}-C_{19}$	1,807048	0,006506

Вывод: при реализации рассмотренного сценария возможной аварии с пожаром пролива дизельного топлива при разгерметизации/полном разрушении резервуара возможны следующие последствия: поражение людей из числа персонала, при попадании в зоны действия поражающих факторов аварии – крайне маловероятно; загрязнение грунта горюче-смазочными материалами как при сценарии без возгорания. Характер воздействия последствий аварийной ситуации на экосистему региона – временный, локальный, в границах рассматриваемой территории.

Сценарий II: Моделирование масштабов аварийных разливов горюче-смазочных материалов из автоцистерны на подстилающую поверхность, с их последующим воспламенением

Описание сценария развития аварии:

Типовой сценарий возможной аварии: разгерметизация/полное разрушение цистерны с дизельным топливом (далее по тексту – ГЖ) → образование пролива жидкой фазы.

Сведения о вероятности возникновения аварии:

Частота разгерметизации автомобильных цистерн принята в соответствии с Руководством по безопасности «Методические основы по проведению анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах» и составляет $1 \cdot 10^{-5}$.

Максимально возможный объем ДТ, участвующий в аварии:

Для оценки воздействия на атмосферный воздух условно принят наиболее тяжелый случай аварии – пролив всей цистерны. В соответствии с технологическими решениями объем автоцистерны для доставки топлива – 10 м³, степень заполнения цистерны принята 0,9.

Максимально возможная площадь пролива ДТ на подстилающую поверхность:

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. №подл.							Лист
									183
			052-22-ОВОС1						
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата				

Площадь аварийного разлива дизтоплива в соответствии с формулой П.3.27 «Методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах», утвержденной приказом МЧС России от 10.07.2009 № 404 в таком случае будет составлять:

$$F_{пр} = f_p V_{ж},$$

где f_p – коэффициент разлития, m^{-1} (при отсутствии данных допускается принимать равным $5 m^{-1}$ при проливе на неспланированную грунтовую поверхность, $20 m^{-1}$ при проливе на спланированное грунтовое покрытие, $150 m^{-1}$ при проливе на бетонное или асфальтовое покрытие);

$V_{ж}$ – объем жидкости, поступившей в окружающее пространство при разгерметизации резервуара, m^3 .

$$10 \cdot 0,9 \cdot 20 = 180 m^2, \text{ диаметр} - 15,1 m.$$

Максимально возможный объем грунта, загрязненный проливом ДТ, толщина пропитанного ДТ слоя грунта:

$$\text{Объем ДТ, участвующего в аварии} - 10 \cdot 0,9 = 9 m^3.$$

В соответствии с Методикой расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов», Самара, 1996 г. $K_n = 0,21$ (для суглинка влажностью 40 %), тогда объем загрязненного грунта составит:

$$9 m^3 (\text{ДТ}) / 0,21 m^3 (\text{ДТ}) / m^3 (\text{грунта}) = 43 m^3 \text{ загрязненного ДТ грунта.}$$

При площади разлива $180 m^2$, толщина пропитанного нефтепродуктом слоя почвы составляет: $43 m^3 \text{ грунта} / 180 m^2 \text{ грунта} = 0,24 m$ – толщина пропитанного ДТ слоя грунта.

Название критерия	Значение
Объем ёмкости резервуара, куб.м	10
Степень заполнения цистерны	0,9
Частота аварий с разгерметизацией/полным разрушением заправочной емкости	5×10^{-6}
Площадь пролива жидкой фазы, кв.м	180
Диаметр разлива жидкой фазы, м	15,1
Объем загрязненного грунта, m^3	43
Толщина пропитанного нефтепродуктом слоя почвы, м	0,24

Максимально-разовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух при возгорании пролива ДТ:

Расчет количества загрязняющихся веществ, выделяющихся в атмосферу при горении разлившегося дизельного топлива проводился по «Методике расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов», Самара, 1996 г. (далее – Методика).

Для расчета количества вредных выбросов, образующихся при сгорании нефти и продуктов, используется следующая формула:

$$Pi = 0,6 \times (Ki \times Kn \times \rho \times b \times Sr) / t_r, \text{ кг/час}$$

где: Pi – количество конкретного (i) вещества, выброшенного в атмосферу при сгорании конкретного (j) нефтепродукта в единицу времени, $кг/час$;

Ki – удельный выброс конкретного ВВ (i) на единицу массы сгоревшего нефтепродукта, $кг/кгj$ (таблица 5.1 Методики);

Kn – нефтеемкость грунта, m^3/m^3 ;

ρ – плотность разлитого вещества, $кг/m^3$;

b – толщина пропитанного нефтепродуктом слоя почвы, м;

Sr – площадь пятна нефтепродукта на почве, m^2 ;

t_r – время горения нефтепродукта от начала до затухания, час;

0.6 - принятый коэффициент полноты сгорания нефтепродукта.

Расчетные количества выбросов загрязняющих веществ, при горении дизельного топлива представлены ниже.

Таблица 8.1.2.2 – Результаты расчета выбросов загрязняющих веществ при разливе и возгорании дизельного топлива из автоцистерны

код	Вещество	Ki , $кг/кгj$	Pi , $кг/час$	Gi , $г/с$	Mi , $т/период$
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,02088	96,966720	26,935	0,096967
304	Азота оксид	0,003393	15,757092	4,377	0,015757

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инд. №подл.					
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата		

код	Вещество	Ki, кг/кгj	Pi, кг/час	Gi, г/с	Mi, т/период
317	Гидроцианид (Водород цианистый)	0,001	4,644000	1,290	0,004644
328	Углерод (Сажа)	0,0129	59,907600	16,641	0,059908
330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0047	21,826800	6,063	0,021827
333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,001	4,644000	1,290	0,004644
337	Углерод оксид	0,0071	32,972400	9,159	0,032972
380	Углерод диоксид	1	4644,000000	1290,000	4,644000
1325	Формальдегид	0,0011	5,108400	1,419	0,005108
1555	Этановая кислота (Уксусная к-та)	0,0036	16,718400	4,644	0,016718

Вывод: при реализации рассмотренного сценария возможной аварии с пожаром пролива дизельного топлива при разгерметизации/полном разрушении резервуара возможны следующие последствия: поражение людей из числа персонала, при попадании в зоны действия поражающих факторов аварии – крайне маловероятно; загрязнение грунта горюче-смазочными материалами как при сценарии без возгорания. Характер воздействия последствий аварийной ситуации на экосистему региона – временный, локальный, в границах рассматриваемой территории.

Сценарий III: Возгорание свалочного тела

Причинами аварии могут быть: нарушение технологического процесса (снижение влажности ТКО в жаркое время года и самовозгорание), искра, поджог.

По масштабам пожар является локальной аварией, т.е. ограниченной территорией рабочей суточной карты, которая отводится на данные сутки. Основными технологическими операциями при складировании отходов являются - разгрузка транспорта, доставляющего отходы, перемещение отходов на рабочую суточную карту, уплотнение отходов, изоляция отходов ежесуточным слоем песка.

Ликвидация пожара производится немедленно путем перекрытия горящих ТКО изолирующим грунтом и с помощью пожарной части города. Вода для тушения ТКО находится в пожарных резервуарах.

Для предупреждения пожара предусмотрены профилактические мероприятия: суточная и межслоевая пересыпка, увлажнение ТКО с помощью систем орошения в пожароопасный период года. Устройство вала в виде технологических проездов, что препятствует распространению пожара на прилегающую местность, однако распространение пожара за пределы рабочей карты – исключено в следствие готовности эксплуатирующей полигон бригады реагировать на настоящую ситуацию незамедлительно.

Учитывая, что территория технологической (промышленной) зоны изолирована песком, а далее (при рекультивации заполненных карт) – глиной и подлежит увлажнению возгорание всего полигона невозможно.

Возгорание отходов возможно (но маловероятно вследствие соблюдения технологического регламента размещения отходов) только на рабочей карте - участке полигона, на котором непосредственно осуществляется захоронение отходов в течение рабочих суток. Принимаем рабочую карту шириной 5,0 м и длиной 30 м согласно Инструкции по проектированию, эксплуатации и рекультивации полигонов для твердых бытовых отходов, утв. Минстроем России 02.11.1996 – 052-22-ИОС 7.1.

При возникновении возгорания отходов на рабочей суточной карте осуществляется незамедлительная засыпка инертным материалом (из запаса, который находится рядом с рабочей суточной картой для суточной и межслоевой пересыпки) и обильное увлажнение места возгорания водой из пожарных резервуаров.

В процессе ликвидации аварийной ситуации техника не задействованная в ликвидации возгорания должна быть выведена с поверхности карты на стоянку спецтехники в зоне АБК полигона.

Сведения о вероятности (частоте) возникновения аварии

Частота возникновения пожаров для полигонов ТКО составляет $3,0 \times 10^{-4}$ год⁻¹.

Плотность отходов:

Ив. №подл.	Взам. инв. №
	Подпись и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	--------	------	-------	-------	------

052-22-ОВОС1

В соответствии с разделом 052-22-ИОС 7.1 плотность отходов, поступающих на карту захоронения, составляет:

Плотность входящего ТКО составляет порядка 0,10 т/м³.

Проектом в расчетах принята усредненная плотность захораниваемых отходов («хвостов 2-го рода), равная 0,2 т/м³ согласно Инструкции по проектированию, эксплуатации и рекультивации полигонов для твердых бытовых отходов, утв. Минстроем России 02.11.1996.

Проектом в расчете принята усредненная плотность измельченных промышленных отходов, равная 0,25 т/м³.

Согласно паспортным данным поставщика оборудования участка компостирования, усредненная плотность техногенного грунта составляет 0,45 т/м³.

Максимально возможная площадь горения не перекрытых грунтом отходов

Возгорание отходов возможно только на рабочей карте - участке полигона, на котором непосредственно осуществляется захоронение отходов в течение рабочих суток. Принимаем рабочую карту шириной 5,0 м и длиной 30 м согласно Инструкции по проектированию, эксплуатации и рекультивации полигонов для твердых бытовых отходов, утв. Минстроем России 02.11.1996 (040-22-ИОС 7.1).

Площадь составит: 150 м².

Толщина слоя не перекрытых грунтом отходов – 2 м (040-22-ИОС 7.1).

Максимально возможная масса и объем отходов, участвующих в аварии:

Масса отходов, принимаемых ежесуточно, составляет 125,7 т (040-22-ИОС 7.1).

Объем отходов, подлежащий размещению на карте, составляет 549,66 м³ в сутки (расчет – 040-22-ИОС 7.1).

Максимально разовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Расчет выполнен в соответствии с Временными рекомендациями по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу в результате сгорания на полигонах твердых бытовых отходов и размера предъявляемого иска за загрязнение атмосферного воздуха. Госкомэкологии РФ, 1992 г.

Принято время локализации возгорания 12 часов.

Значения удельных выбросов загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу в результате сгорания одной тонны ТБО, и расчет выбросов в таблице ниже.

Таблица 8.1.2.3 Расчет выбросов загрязняющих веществ при возгорании тела полигона

Код	Вещество Наименование	Удельный выброс (тонн вещества на тонну ТБО)	Выброс ЗВ	
			г/с	т/период
301	Азота диоксид	0,004	11,638889	0,5028
304	Азот (II) оксид	0,00065	1,891319	0,081705
328	Углерод (Пигмент черный)	0,000625	1,818576	0,0785625
330	Сера диоксид	0,003	8,729167	0,3771
337	Углерода оксид	0,025	72,743056	3,1425
2902	Взвешенные вещества	0,00125	3,637153	0,157125

Для оценки влияния на окружающую среду при возгорании свалочного тела был выполнен расчет рассеивания ЗВ в тех же точках и на той же расчетной области, что и при штатном проведении работ. Результаты рассеивания при моделирование аварийной ситуации самовозгорания внутри тела полигона приведены в Приложении П2.

Максимальный вклад на границе СЗЗ по диоксиду азота составляет 3,28 ПДК.

На границе территории базы отдыха по результатам расчета концентрация диоксида азота составит 1,11 ПДК.

Вывод: при возникновении рассмотренной аварийной ситуации, связанной с возгоранием свалочного тела, возможно негативное воздействие на атмосферный воздух. Характер воздействия последствий аварийной ситуации на экосистему региона – временный, локальный, в границах рассматриваемой территории.

Сценарий IV: Выброс биогаза без воспламенения при проседании тела полигона

В пострекультивационный период возможно возникновение аварийной ситуации: выброс биогаза при проседании тела ТКО.

В результате подобной аварии возможно выделение следующих загрязняющих веществ: оксиды азота (в пересчете на диоксид), аммиак, сера диоксид-ангидрид сернистый,

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. №подл.					
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.

дигидросульфид (сероводород), углерод оксид, углерода диоксид, метан, диметилбензол (ксилол), метилбензол (толуол), этилбензол, формальдегид.

Расчет массы выбросов загрязняющих веществ при подобной аварии проводится в соответствии с Методикой расчета количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых и промышленных отходов, Москва 2004.

Размер рабочей карты принят шириной 5,0 м и длиной 30 м согласно Инструкции по проектированию, эксплуатации и рекультивации полигонов для твердых бытовых отходов, утв. Минстроем России 02.11.1996 – 040-22-ИОС 7.1. Объем грунта при просадке принимаем равным 750 м³ для глубины просадки 5 м. Объем выделившегося биогаза при просадке данного объема грунта составит 750 м³.

Плотность свалочного газа определяется по формуле: $\rho_{б.г.} = \sum C_i \cdot \rho_i = 1,29 \text{ кг/м}^3$ (052-22-ИОС 7.1). При данной плотности масса выброшенного биогаза составит: 965,2 кг. При продолжительности аварии 3600 с максимальный выброс составит 268,11 г/с.

Таблица 8.1.2.3 - Весовое процентное содержание компонентов в биогазе

Код	Наименование вещества	Свес.і, %
----	Оксиды азота (в пересчете на диоксид)	0.111
0303	Аммиак	0.533
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.070
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0.026
0337	Углерод оксид	0.252
0380	Углерода диоксид	44.736
0410	Метан	52.915
0616	Диметилбензол (Ксилол)	0.443
0621	Метилбензол (Толуол)	0.723
0627	Этилбензол	0.095
1325	Формальдегид	0.096

Таблица 8.1.2.4 - Результаты расчета

Код	Наименование вещества	Макс. выброс, (Mi, г/с)	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,298	0,001073
0303	Аммиак	1,429	0,005144
0304	Азот (II) оксид (зота оксид)	0,048	0,000173
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,188	0,000677
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,070	0,000252
0337	Углерод оксид	0,676	0,002434
0380	Углерода диоксид	119,941	0,431788
0410	Метан	141,870	0,510732
0616	Диметилбензол (Ксилол)	1,188	0,004277
0621	Метилбензол (Толуол)	1,938	0,006977
0627	Этилбензол	0,255	0,000918
1325	Формальдегид	0,257	0,000925

Вывод: при возникновении рассмотренной аварийной ситуации, связанной с залповым выбросом биогаза при проседании тела полигона, возможно негативное воздействие на атмосферный воздух. Характер воздействия последствий аварийной ситуации на экосистему региона – временный, локальный, в границах рассматриваемой территории.

8.2 Оценка воздействия проектируемого объекта на поверхностные и подземные воды при возникновении аварийной ситуации

Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды при аварийной ситуации разлива ГСМ:

Для оценки воздействия на поверхностные воды при аварийной ситуации разлива ГСМ необходимо рассчитать площадь и диаметр разлива.

Заправка техники предусмотрена автозаправщиком с «колес», на специальных площадках с твердым покрытием, не допускающим фильтрацию горюче-смазочных материалов. Заправку строительных машин топливом и смазочными материалами

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. №подл.

предусмотрено производить автозаправщиком, находящимся в исправном состоянии, укомплектованным огнетушителями и кошмой.

Объем разлива ГСМ зависит от следующих факторов:

- наличия персонала на рабочих местах;
- осуществления постоянного контроля за техническим состоянием автозаправщиков;
- своевременного оповещения об аварийной ситуации.

Рассмотрим гипотетическую аварию с разливом топлива в результате разгерметизации автоцистерны топливозаправщика. Основными причинами образования разлива ГСМ будут являться: ДТП по вине водителей автоцистерны топливозаправщика или других участников дорожного движения, неудовлетворительное состояние дорожного покрытия, нарушение правил перевозки опасных грузов.

Объем разлившегося из автоцистерны и топливозаправщика топлива может быть определен как максимально возможный, исходя из требований Постановления Правительства РФ от 21.08.2000 г. № 613, а также как проектный, исходя из технологических особенностей объекта.

В настоящем расчете примем максимально возможный объем разлившегося из автоцистерны и топливозаправщика топлива — 100% объема автоцистерны топливозаправщика (4 м³).

Топливо стремится к растеканию по поверхности. Скорость его растекания и площадь распространения зависят от многих факторов и, в первую очередь, от количества разлитого горюче-смазочного материала, а также наличия покрытия территории, величины и направления уклонов рассматриваемой части территории. При залповом разливе движущую силу растекания обуславливают сила тяжести и сила инерции, которые заставляют растекаться нефтепродукт равномерно по всем направлениям на ровной поверхности.

При наличии уклонов поверхности форма пятна видоизменяется. Движение нефтепродукта прекращается после уравнивания силы инерции и силы трения нефтепродукта о шероховатую поверхность.

В результате разгерметизации автоцистерны топливозаправщика все содержимое разольется по поверхности грунта. Площадь образовавшегося пятна будет зависеть от множества факторов, в том числе: рельефа поверхности, типа почвы, содержания в ней воды, температуры и др.

Площадь разлива определена по формуле П3.27 Приказа МЧС РФ от 10 июля 2009 г. № 404 "Об утверждении методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах".

При проливе на неограниченную поверхность площадь пролива жидкости определяется по формуле:

$$F_{пр} = f_p \cdot V_{ж},$$

где: f_p - коэффициент разлития, м⁻¹ (при отсутствии данных допускается принимать равным 5 м⁻¹ при проливе на неспланированную грунтовую поверхность, 20 м⁻¹ при проливе на спланированное грунтовое покрытие, 150 м⁻¹ при проливе на бетонное или асфальтовое покрытие);

$V_{ж}$ - объем жидкости, поступившей в окружающее пространство при разгерметизации резервуара, м².

Название критерия	Значение
Площадь пролива жидкой фазы, кв.м	72
Радиус разлива жидкой фазы, м	9.6

При возникновении аварийной ситуации разлива ГСМ площадь пролива топлива не затронет поверхностные водные объекты.

Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды при аварийной ситуации нарушения герметичности карт:

В разделе 052-22-ГГМ приведен прогноз распространения загрязнений от участка проектируемого захоронения отходов в чашах при аварийной ситуации.

Загрязнение подземных вод от источника поверхностного загрязнения протекает в три этапа: 1 - распространение загрязнений через толщу пород зоны аэрации до поверхности подземных вод; 2 - смешение загрязнений с подземными водами в области действия

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. №подл.						

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

052-22-ОВОС1

поверхностного источника загрязнения; 3 - распространение загрязненных подземных вод по водоносному горизонту.

Поступление загрязненного фильтрата в водоносный горизонт будет происходить путем нисходящей вертикальной фильтрации на всей площади участка захоронения отходов, распространяясь вниз по разрезу.

Фильтрат, поступивший на поверхность грунтовых вод, смешивается с грунтовыми водами в ограниченной зоне водоносного горизонта, а именно в области действия очага загрязнения. В этой зоне при смешении во времени формируется концентрационное поле каждого загрязнителя, которое определяется длительностью действия источника загрязнения, интенсивностью этого источника, а также скоростью движения грунтовых вод.

Движение загрязняющих веществ в подземных водах описывается моделью конвективно-дисперсионного переноса, в которой учитывается как движение частиц вместе с потоком подземных вод (конвекция), так и сопутствующее рассеяние этих веществ (дисперсия) на границе зон распространения воды различного состава.

Для сбора и отвода фильтрата с участка размещения отходов, проектом предусматривается устройство дренажной системы, эксплуатация которой будет препятствовать поступлению фильтрата в грунты основания и подземные воды при возникновении аварийной ситуации (прорыве противофильтрационного экрана).

В целях регулярного контроля, оценки и своевременного предотвращения аварийных ситуаций, предполагающих загрязнение грунтового водоносного горизонта, в рамках проекта, предусмотрена система мониторинга, включающая в себя сеть контрольно-наблюдательных скважин, размещаемых с учетом строения водоносного горизонта, направления движения и уклона естественного потока с ежеквартальной апробацией грунтовых вод на предмет санитарно-химических, гельминтологических и бактериологических показателей. Контроль за режимом подземных вод включает наблюдения за уровнем и химическим составом воды.

8.3 Оценка воздействия проектируемого объекта на почвы при возникновении аварийной ситуации

Территория выполнения технологического процесса непроницаема. Следовательно, характер геохимического воздействия с учетом предусмотренных превентивных мероприятий незначительный.

Вероятность аварийных ситуаций связанных с разливом нефтепродуктов при эксплуатации полигона оценивается как незначительная. Этому способствует соблюдение превентивных мероприятий (техническое облуживание на специальных станциях).

Использование твердых непроницаемых покрытий предотвращает миграцию загрязняющих веществ.

Геотермическое воздействие при аварийных ситуациях может быть связано с возгоранием разливов. Однако вероятность такой аварийной ситуации крайне мала.

При строительстве и эксплуатации в соответствии с расчетами, выполненными в разделе 8.1 максимально возможная площадь пролива дизельного топлива на подстилающую поверхность, с учетом коэффициента разлития (20,0 м-1), зависящего от типа подстилающей поверхности составит 72 м²; толщина пропитанного дизельным топливом слоя грунта (суглинок, влажностью 40,0%) – 0,24 м; максимально возможный объем грунта, загрязненного проливом дизельного топлива на подстилающую поверхность – 17 м³; максимально возможный объем дизельного топлива, который может впитаться в грунт – 3,6 м³.

В период строительства при аварийных ситуациях геомеханическое и гидродинамическое воздействие не будет превышать уровни воздействия, охарактеризованные для штатных условий эксплуатации.

Ввиду нахождения предприятия, на землях техногенного характера, имеющие на поверхности твердые покрытия (асфальтирование, бетонирование, плиты и т.д.) пролив ГСМ или его горение будет иметь локальный и кратковременный характер, что никак не повлияют на другие среды за исключением атмосферного воздуха.

Для предотвращения какого-либо влияния на подземные, грунтовые воду на чашах полигона предусмотрена изолирующая геомембрана и предусмотрены мероприятия по мониторингу подземных вод.

8.4 Оценка воздействия на растительный и животный мир при возникновении аварийной ситуации

Инд. №подл.	Взам. инв. №
	Подпись и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	052-22-ОВОС1	Лист

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на объектах различного назначения являются нарушения технологических процессов на промышленных предприятиях, технические ошибки обслуживающего персонала, брак и нарушения противопожарных правил и правил техники безопасности. Основной аварийной ситуацией при строительстве, эксплуатации и рекультивации полигонов является разгерметизация топливозаправщиков с разливом топлива и его дальнейшим возгоранием.

При возникновении аварийных ситуаций, связанных с разливом нефтепродуктов, выбросом продуктов горения воздействие на растительный и животный мир будет носить кратковременный, залповый и локальный характер. Возникновение пожара может привести к гибели всех мелких позвоночных и беспозвоночных в зоне возгорания. Выбросы продуктов горения могут привести к отравлению мелких позвоночных в шлейфе распространения облака ЗВ.

В следствие пожара уничтожаются прилегающие экосистемы. Под тепловым воздействием происходит полная гибель растительного покрова и возможная гибель животных.

Прогноз возможных изменений состояния сообществ при авариях:

Выделяют следующие последствия пожаров для растительного и животного мира еловых сообществ:

- преобразуется видовое разнообразие биоценоза, появляется риск полного исчезновения в этих сообществах редких пород деревьев;
- изменяется состав почвы и ее водный режим;
- локально меняется круговорот углерода и азотистых соединений.

Экологический фактор при пожаре на территории вблизи лесного массива: высокие температуры, выгорание кислорода, увеличение в воздухе концентрации продуктов горения, задымление, уничтожение растительности радикальным образом отражается на стабильности естественного природного биоценоза. Пожары вызывают нарушение гомеостаза, то есть постоянства, экосистемы вследствие воздействия следующих факторов:

- в огне погибает большое количество животных и растений, вследствие этого в дальнейшем происходит изменение видового разнообразия фауны и флоры;
- происходит выделение углекислого газа, сажи, окислов азота и других продуктов горения в приземный слой атмосферы, это меняет состав воздуха;
- из-за исчезновения лесного массива усиливается воздействие ветров на почву, что может привести к ее эрозии и опустынивание земель;
- исчезновение деревьев и прочей растительности после пожара изменяет водный режим почвы;
- вследствие выгорания меняется не только водный режим, но и минеральный состав почв.

Проливы нефтепродуктов приведут к гибели или миграции почвенной фауны. Возникновение пожара может привести к гибели всех мелких позвоночных и беспозвоночных в зоне возгорания. Выбросы продуктов горения могут привести к отравлению мелких позвоночных в шлейфе распространения облака ЗВ.

Воздействие углеводов на представителей растительного и животного мира подразделяется на два вида:

- Первый – эффект наружного (механического) воздействия, который оказывают высокомолекулярные соединения углеводов, прилипающие к защитным покровам бионтов.
- Второй – непосредственно токсическое влияние углеводов, которые, попадая в организм, нарушают в нем обмен веществ. Наиболее токсичными соединениями в углеводах являются полициклические ароматические углеводороды.

На этапе строительства и эксплуатации проектируемого объекта в зоне его влияния (граница СЗЗ) при наличии видов животных и растений, внесенных в Красные книги РФ и Липецкой области, воздействие аварийных ситуаций может быть выражено в следующем:

- попадание углеводов при разливе нефтепродуктов именно на ареал обитания краснокнижных растений и животных/птиц (маловероятный сценарий);
- опосредованное вредное воздействие за счет загрязнения атмосферного воздуха или поверхностных вод при возникновении аварийной ситуации, связанной с возгоранием нефтяного пролива или аварийном сбросе сточных вод;

Инд. №подл.	Взам. инв. №
	Подпись и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	--------	------	-------	-------	------

052-22-ОВОС1

- уничтожение и нарушение местообитаний видов растений и животных/птиц, занесенных в Красные Книги РФ и Магаданской области в результате пожара:
- перемещение краснокнижных видов животных из района аварии из-за шума и беспокойства, связанного с проведением работ по ликвидации последствий аварий.

Краснокнижные виды животных и растений на территории проектируемых объектов отсутствуют.

При возникновении аварийных ситуаций возможно только кратковременное повышение ПДК определенных загрязняющих веществ.

Ввиду достаточной удаленности от возможных аварийных очагов (и принятых мер по обеспечению безопасности) от лесного массива с соответствующей флорой и фауной, кратковременное влияние превышений ПДК не окажут существенного влияния на эти среды.

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

052-22-ОВОС1

9 Производственный экологический контроль и мониторинг

9.1 ПЭК и мониторинг атмосферного воздуха и акустического воздействия при строительстве объекта

Мониторинг окружающей среды (экологический мониторинг), в соответствии с ФЗ «Об охране окружающей среды» – комплексная система наблюдений за состоянием окружающей среды, оценки и прогноза изменений состояния окружающей среды под воздействием антропогенных факторов.

В соответствии с российским природоохранным законодательством и действующими нормативно-правовыми документами в зоне возможного влияния объекта на всех этапах реализации проекта должен осуществляться производственный экологический мониторинг (ПЭМ).

В соответствии с СП 11-102-97 (раздел 3) и Положением об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельностью на окружающую среду в РФ (Приказ Госкомэкологии от 16.05.2000 г., № 372) в период строительства инженерно-экологические исследования и изыскания должны быть при необходимости продолжены посредством организации экологического мониторинга за состоянием природно-технических систем, эффективностью защитных и природоохранных мероприятий и динамикой экологической ситуации.

В соответствии с рекомендациями и требованиями СП 11-102-97, других документов и результатов санитарно-гигиенической экспертизы материалов инженерно-экологических изысканий проектом в процессе проведения строительных работ предусмотрен инструментальный контроль (мониторинг) качества окружающей среды.

Основными целями проведения мониторинга при строительстве объекта являются:

- контроль уровня воздействия на окружающую среду в процессе строительства;
- снижение степени неопределенности расчетных прогнозных оценок изменения состояния окружающей природной среды и, при необходимости, корректировка намеченных проектом природоохранных решений.

Контроль источников выбросов загрязняющих веществ во время строительства определяется следующей нормативной документацией:

- Федеральный закон от 27.12.2002 № 184-ФЗ «О техническом регулировании»;
- Методическое пособие по аналитическому контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, СПб, ОАО «НИИ Атмосфера», 2013 г. (введено в действие письмом Заместителя Министра Минприроды России №05-12-47/9448 от 22.05.2013 года);

Контроль производится в соответствии с РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы».

В период строительства контроль осуществляется на границе землеотвода (1 точка) со стороны ближайшей жилой застройки, расположенной на расстоянии 2,06 км – ТМА №4 (соответствует расчетной точке РТ №18). Контролируемые показатели диоксид азота, оксид углерода, диоксид серы, пыль неорганическая с содержанием SiO₃ 20-70%. Периодичность контроля – ежеквартально.

Точки контроля за загрязнением атмосферного воздуха показаны в графической части лист 1 (052-22-ОВОС1-001)

В рамках производственного экологического контроля и мониторинга источников физических факторов воздействия в данном случае целесообразно проведение замеров уровней шумового и вибрационного воздействия в контрольных точках на ближайшей нормируемой территории (мощность планируемых источников инфразвука и электромагнитных излучений крайне незначительна).

Контроль источников акустического и вибрационного загрязнения во время производства строительных работ определяется следующими документами:

- МУК 4.3.2194-21 «Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях»;
- МУК 4.3.3221-14 «Инструментальный контроль и оценка вибрации в жилых и общественных зданиях»;
- ГОСТ 23337-2014 «Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий»;

Инва. №подл.	Взам. инв. №
	Подпись и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	Чедок	Подп.	Дата	052-22-ОВОС1	Лист
							192

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

Измерение уровней шума и вибрации необходимо проводить на территории (для вибрации - в помещениях) ближайшей нормируемой застройки. Согласно п.3.7 МУК 4.3.2194-21 количество измерений уровня шума должно составлять не менее 1 раза в год, в каждой контрольной точке. Учитывая, что период строительства объектов составляет 16 месяцев, количество измерений уровня шумового воздействия принимаем 2 раза за период производства работ, при этом, в связи с проведением строительных работ только в дневное время суток, достаточным условием является проведение замеров уровня шума только для дневного времени. Количество измерений уровня вибрационного воздействия в помещениях ближайшей жилой застройки принимаем 1 раз за период производства работ в дневное время суток (согласно п.5 МУК 4.3.3221-14).

Контролируемыми параметрами по уровню шумового воздействия являются:

- для постоянного шума – уровни звукового давления в октавных полосах частот;
- для непостоянного шума – эквивалентные и максимальные уровни звука.

Контролируемыми параметрами по уровню вибрационного воздействия являются:

- для постоянной вибрации – скорректированный уровень виброускорения;
- для непостоянной вибрации – эквивалентный скорректированный уровень виброускорения.

Проведение замеров уровней шумового и вибрационного воздействий проводится аккредитованной лабораторией с помощью измерительной аппаратуры, имеющей действующие свидетельства о поверке данного оборудования.

Для оценки акустического воздействия на окружающую среду и население в период производства строительных работ на участках проектируемых объектов предлагается одна контрольная точка – ТМА 4.

Таблица 9.1.1 - Контрольные точки мониторинга по фактору акустического воздействия на период строительства

№ точки замеров	Адресная привязка	Расстояние от объекта до точки, км	Инструментальные измерения	Нормативная документация	Количество измерений
Контрольная точка ТМА 4 (РТ18)	Территория, непосредственно прилегающая к жилым домам (точка на границе с. Круглое)	2,06	Инструментальные измерения уровней шума аккредитованной лабораторией	МУК 4.3.2194-21, ГОСТ 23337-2014, СанПиН 1.2.3685-21	1 раз в квартал, измерения проводятся в дневное время

Таблица 9.1.2 – План-график исследований атмосферного воздуха

Адресная привязка к местности (п/п точек)	Расстояние от границы предприятия км	Наименование контролируемого вещества, источники физического воздействия на жилую застройку	Гигиенический норматив, мг/м ³	Направление и скорость ветра м/с	Методика проведения измерений	Периодичность контроля	Организация, выполняющая измерения
ТМА4 – к северо-востоку от границы строительной площадки, на границе ближайшей жилой зоны с. Круглое	2,06	Азота диоксид	0,20	ЮЗ 0,6-6 м/сек	РД 52.04.186-89	1 раз в квартал	Специализированная организация, имеющая аттестат аккредитации в Госреестре*
		Углерод (пигмент черный)	0,15				
		Диоксид серы	0,5				
		Взвешенные вещества (пыль)	0,50				
		Диметилбензол	0,20				

Контрольная точка ТМА4 замеров уровней шумового воздействия в рамках проведения производственного экологического контроля и мониторинга источников физических факторов воздействия показаны на Карте-схеме организации производственного мониторинга (052-22-ОВОС1-001).

9.2 ПЭК и мониторинг поверхностных водных объектов и донных отложений на период строительства

При ведении мониторинга поверхностных вод на водных объектах, попадающих в зону влияния строительства решаются следующие задачи:

- своевременное выявление источников и очагов загрязнения водной среды при строительстве объекта;

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	--------	------	-------	-------	------

052-22-ОВОС1

Лист

193

- контроль сбросов загрязняющих веществ, выявление предаварийных ситуаций, прогноз возможности их возникновения для принятия соответствующих природоохранных мер;
- информационное обеспечение государственных органов, контролирующих состояние окружающей природной среды;
- проверка выполнения требований законодательных актов, нормативных и других подобных документов, предъявляемых к состоянию природных объектов.

Водоснабжение и водоотведение строительной площадки не связано с использованием поверхностных водных объектов. Кроме того, площадка строительства расположена вне водоохраных зон водных объектов.

Таким образом, при проведении строительных работ мониторинг поверхностных вод на территории не проводится.

На период строительных работ оценка уровня загрязнения грунтовых вод осуществляется в случае аварийной ситуации (ролива нефтепродукта). Ответственность за состояние почв в местах временного накопления отходов в период проведения строительных работ возлагается на подрядную организацию, осуществляющую выполнение строительно-монтажных и демонтажных работ.

Основным критерием, используемыми для оценки степени загрязнения грунтовых вод нефтепродуктами являются фоновые значения концентрации нефтепродукта, определённые при проведении инженерно-экологических изысканий.

Контроль качества грунтовых вод на содержание нефтепродукта рекомендуется проводить до и после начала проведения работ на участках строительства.

9.3 ПЭК и мониторинг почвенного покрова на период строительства

На период строительных работ оценка уровня загрязнения почв, в отсутствии аварийной ситуации, осуществляется в местах временного накопления отходов, стоянки топливозаправщика и с учётом физико-химической характеристики отходов, выполняется визуально. Ответственность за состояние почв в местах временного накопления отходов в период проведения строительных работ возлагается на подрядную организацию, осуществляющую выполнение строительно-монтажных и демонтажных работ.

В случае возникновения аварии, мониторинг почв следует проводить в целях определения границ загрязнения территории и состояния почво-грунтов после ликвидации её последствий, в присутствии представителей территориального управления Росприроднадзора.

После ликвидации аварии и проведения рекультивации загрязнённых земель, осуществляется контроль в соответствии технологическим регламентом на рекультивацию загрязнённых грунтов, который должен быть разработан на предприятии.

Загрязняющие вещества и параметры, величины которых для почв должны исследоваться согласно стандартному перечню СанПиН 2.1.3684-21.

Программой мониторинга предусмотрен отбор проб в точке:

- Точка ТМП1 – 1000 метров к северо-востоку от границы стройплощадки. Данная контрольная точка расположена на границе санитарно-защитной зоны в направлении ближайшей жилой застройки (с. Круглое) и соответствует расчетной точке РТ-14.

Программа почвенного мониторинга составлена на основании требований СанПиН 2.1.3684-21 и таблицы 1 МУ 2.1.7.730-99.

Таблица 9.3.1 – План-график исследований почвенного покрова

Вид мониторинга	Контролируемые параметры	Расположение пунктов наблюдения	Период проведения наблюдений	Примечание
Мониторинг деградации и химического загрязнения почв	Физико-химические показатели: контроль содержания тяжелых металлов, хлорорганических УВ, нитритов, нитратов, гидрокарбонатов, органического углерода, рН, цианидов, свинца, ртути, мышьяка	вдоль вектора розы ветров на границе санитарно-защитной зоны в точке ТМП1	1 раз в период строительных работ и 1 раз после завершения строительства	пробы отбираются на площадке 20 – 25 м ² на глубине 0,0 – 0,2 м

Оценка уровня загрязнения почв в местах временного складирования отходов, в отсутствии аварийной ситуации и с учётом физико-химической характеристики отходов, выполняется визуально. Ответственность за состояние почв в местах временного

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. №подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	--------	------	-------	-------	------

052-22-ОВОС1

складирования отходов в период проведения строительных работ возлагается на подрядную организацию, осуществляющую выполнение строительно-монтажных работ.

Программа наблюдения за состоянием компонентов окружающей среды в период строительства объекта представлена в таблице 9.1.3.2.

Таблица 9.3.2 – Программа наблюдения за характером изменения окружающей среды в период производства работ

Объект мониторинга	Виды исследования	Частота наблюдений	Ответственный исполнитель
Почва	Визуальный осмотр территории в местах стоянки техники, размещения отходов	Ежедневно (в случае обнаружения загрязнения два раза до ликвидации загрязнения и после санации загрязненного участка)	Руководитель предприятия
Отходы	Визуальный осмотр территории в местах размещения отходов	Ежедневно (в случае обнаружения загрязнения санация участка)	Руководитель предприятия

9.4 ПЭК и мониторинг за состоянием растительности на период строительства

Задачей мониторинга растительности является определение состояния растительного покрова, его реакции на антропогенные воздействия и степени отклонения от нормального естественного состояния. При организации и осуществлении геоботанического мониторинга предусматриваются наблюдение, оценка и прогноз состояния растительного покрова и важнейших ценопопуляций растений, прежде всего с точки зрения их природоохранной ценности. Кроме того, программой предусмотрены наблюдение и оценка состояния наиболее чувствительных (индикаторных) к воздействию растительных сообществ и видов растений.

В ходе инженерно-экологических изысканий в пределах территории проектируемых объектов, а также на прилегающих участках, охраняемые виды растений, включенные в региональную и федеральную Красные книги, встречены не были.

Первоочередное влияние на состояние растительного мира района строительства оказывает уровень шума, а также состояние загрязнения почв, грунтовых вод и воздуха. Следует учитывать то, что разные виды растений по-разному реагируют на изменения различных экологических показателей.

Таким образом, для своевременного выявления негативных тенденций экологического состояния участка работ необходимо проведение регулярного мониторинга растительного мира территории строительства.

Контролируемые параметры при проведении мониторинга растительности участка:

- фоновый видовой состав и разнообразие видов
- разнообразие растительных сообществ
- обилие растительных сообществ на участке
- обилие и высота растений в растительных сообществах.

При проведении мониторинга растительности рекомендуется проводить ежегодные наблюдения за состоянием растительного покрова: контролировать сомкнутость растительности, фиксировать факты появления участков, лишенных растительного покрова, развития эрозионных процессов, подтопления и заболачивания сообществ.

Оценка изменений в существующих растительных сообществах, находящихся вблизи площадки строительства и испытывающих воздействие, проводится на постоянных пробных площадках (ППП) размером 0,04 га (20×20 м) - для лесных фитоценозов, 0,01 га (10×10 м) – для луговых и болотных фитоценозов, а также на трассах маршрутных наблюдений вдоль основных зон влияния планируемых строительных работ. Проводятся геоботанические описания сообществ. Для сравнения результатов наблюдений с «фоном» закладываются контрольные площадки размером 20×20 м (10×10 м) в идентичных экотопах, за пределами зоны опосредованного влияния объекта.

В процессе визуального обследования отмечаются факты нарушений растительности за пределами земельного отвода (рубки, следы от проездов техники вне подъездных дорог, складирование строительных материалов, порубочных остатков, мусора, разливы ГСМ).

Мониторинг растительного мира целесообразно проводить в первые летние месяцы (июнь-июль) в период вегетации растений и гнездования птиц. Периодичность наблюдений - 1 раз в год.

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. №подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	--------	------	-------	-------	------

052-22-ОВОС1

9.5 ПЭК и мониторинг за объектами животного мира

В период строительства неизбежны трансформация естественных ландшафтов, смена местообитаний и биотопов различного уровня, и как следствие – изменения фауны. Для снижения отрицательных эффектов от строительства крайне важно постоянно отслеживать эти изменения.

Основной задачей мониторинга является оценка состояния сообществ животных и выявление ответных реакций на фактор беспокойства и нарушения участков их обитания в период строительства объекта, а также оценка направления динамики изменений. Работы по выявлению и контролю антропогенных изменений природной среды должны выполняться в мониторинговом режиме как на самой территории проведения работ, так и в зоне влияния. Оценка проводится по следующим параметрам: видовой состав, численность, эколого-фаунистическая структура населения.

Объектами мониторинга являются зарегистрированные при проведении инженерно-экологических изысканий редкие виды животных, занесенные в Красные книги федерального и регионального уровней, а также широко распространенные (фоновые) виды.

Основными задачами мониторинга наземных экосистем являются:

- оценка экологического состояния объектов фауны и прогноз возможных негативных последствий воздействия на них;
- разработка рекомендаций по предупреждению и устранению возможных отмеченных негативных тенденций.

Первоочередное влияние на состояние животного мира района строительства оказывает уровень шума и степень беспокойства, и, также, состояние загрязнения почв, грунтовых вод и воздуха. Следует учитывать то, что разные виды животных по-разному реагируют на изменения различных экологических показателей.

В комплекс мониторинговых исследований состояния популяций млекопитающих и птиц необходимо включить следующие характеристики:

- биоразнообразие;
- фоновые виды;
- биопродуктивность (плотность населения по биотопам, численность, суммарная биомасса особей);
- экологическая структура популяций (пространственная, демографическая).

Контролируемыми параметрами при проведении мониторинга животного мира участка в первую очередь являются:

- видовой состав населения животных;
- численность и плотность;
- статус пребывания отдельных видов.

Наиболее общепринятым методом мониторинга животного мира представляется маршрутный метод учета птиц (Равкин, 1967) в гнездовой период и зимний маршрутный учет млекопитающих в феврале-марте каждого года. Периодичность наблюдений - 1 раз в год, что при продолжительности строительства 26 месяцев составит 3 раза за весь период проведения работ.

9.6 Программа производственного экологического контроля (мониторинга) обращения с собственными отходами

Мониторинг по обращению с отходами в период строительства связан со сбором, временным накоплением и передачей на захоронение или обезвреживание организациям, имеющим лицензию.

Объектами экологического контроля по безопасному обращению с отходами в период строительства объекта являются:

- отсутствие на территории объекта проектирования загрязненных земельных участков, а также не обустроенных мест накопления отходов;
- соблюдение установленного порядка учета и движения отходов;
- выполнение природоохранных мероприятий, предусмотренных проектной документацией и законодательством РФ в области охраны окружающей среды.
- В ходе проведения строительных работ мониторинг (контроль) будет проводиться в отношении следующей деятельности по обращению с отходами:

Инва. №подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			052-22-ОВОС1						
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата				

- наличие разрешения на выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период строительства;
- обоснование и ежеквартальное внесение платежей за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух на основании полученного разрешения на выброс (КЭР).

Отбор проб атмосферного воздуха проводят согласно РД 52.04.186-89 (п. 2.1. часть 1); условия отбора проб воздуха требованиям РД 52.04.186-89 (пп. 2.2., 3.4.3. часть 1), ГОСТ 17.2.3.01-86 «Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов».

Точки наблюдения за качеством атмосферного воздуха предлагается разместить на границе санитарно-защитной зоне с таким расчетом, чтобы влияние других источников воздействия не сказывалось на результатах измерений. При обнаружении сверхнормативных концентраций контролируемых веществ или аварийных событиях на объекте потребуется организация специальных наблюдений на большем количестве постов, размещение которых будет определяться характером и масштабами выявленного загрязнения.

Определение мест отбора проб воздуха на границе СЗЗ:

В связи с тем, что ближайшая жилая застройка располагается в 2,06 км от Объекта, контролировать загрязнение атмосферного воздуха на границе жилой застройки нецелесообразно.

Таким образом контрольные точки располагаются только на границе устанавливаемой санитарно-защитной зоны с учетом розы ветров и расположения нормируемой территории, в т.ч.

- Точка ТМА 1 – в северо-восточном направлении от проектируемого объекта на границе устанавливаемой СЗЗ. Данная контрольная точка расположена вдоль вектора преобладающего направления ветра, соответствует расчетной точке РТ13 и имеет координаты X=1299900,00, Y=392809,30;

- Точка ТМА 2 – в южном направлении от проектируемого объекта на границе устанавливаемой СЗЗ. Данная контрольная точка расположена в направлении максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ и соответствует расчетной точке РТ16 и имеет координаты X=1298728,00, Y=390420,00;

- Точка ТМА 3 – в западном направлении от проектируемого объекта на границе устанавливаемой СЗЗ. Данная контрольная точка расположена в направлении максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ и соответствует расчетной точке РТ10 и имеет координаты X=1297372,80, Y=392036,30.

Размещение контрольных точек представлено в графической части 052-22-ОВОС1-001.

Предлагаемое размещение точек наблюдения соответствуют требованиям СанПиН 2.1.3684-21, СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 п. 2.12, ГОСТ 17.2.3.01-86 п. 2.4, РД 52.04.186-89 2.1.; условия отбора проб воздуха требованиям РД 52.04.186-89 2.2., 3.4.3.

Перечень контролируемых загрязняющих веществ для объекта определен на основании результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ, в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.3684-21 и результатов рассеивания выбросов ЗВ.

Отбор и анализ проб атмосферного воздуха выполняется лабораторией, имеющей аккредитацию в соответствующей области.

Во время отбора проб атмосферного воздуха учитываются основные метеорологические факторы, которые определяют перенос и рассеяние вредных веществ в атмосферном воздухе, к числу которых относятся следующие: скорость и направление ветра, температура и влажность воздуха, атмосферные явления, состояние погоды и подстилающей поверхности, облачность. Оптимальные метеоусловия для отбора проб воздуха: отсутствие осадков и скорость ветра, не превышающая скорость 95% обеспеченности (7 м/сек). Пробы либо отбирают аспирационным методом, либо непосредственно анализируют с помощью портативного газоанализатора. Результаты наблюдений записываются в Акт отбора проб.

Определение перечня веществ, подлежащих контролю на границе СЗЗ:

По результатам расчета рассеивания и в соответствии с п. 72 СанПиН 2.1.3684-21 исследования загрязнения атмосферного воздуха целесообразно проводить по веществам, наиболее характерным при осуществлении деятельности на объекте и чей вклад в загрязнение атмосферного воздуха наиболее выражен (расчетная максимальная концентрация более 0,1 ПДК на границе земельного участка). Таким образом в программу мониторинга дополнительно к перечисленным выше маркерным веществам включены следующие вещества, по которым объект является источником воздействия на среду обитания и здоровье человека:

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. №подл.							052-22-ОВОС1	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата		198

- азота диоксид;
- аммиак;
- оксид азота;
- углерод (сажа);
- дигидросульфид;
- оксид углерода;
- метан;
- диметилбензол;
- этилбензол;
- гидроксibenзол (фенол);
- формальдегид;
- метантиол;
- этантиол;
- пыль неорганическая: 70-20% SiO₂.

Определение периодичности лабораторных исследований атмосферного воздуха на границе СЗЗ:

Периодичность планируемых наблюдений:

- 50 дней в течение первого года наблюдений для подтверждения границ установленной СЗЗ;
- 1 раз в квартал в последующие годы.

Настоящий План-график лабораторных исследований загрязнения атмосферного воздуха в зоне влияния выбросов объекта в соответствии СанПиН 2.1.3684-21 «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» подлежит согласованию с органами Роспотребнадзора в рамках проекта СЗЗ.

Таблица 9.7.1 - План – график исследований атмосферного воздуха на контрольных точках СЗЗ

Адресная привязка к местности (п/п точек)	Расстояние от границы предприятия, м	Наименование контролируемого вещества, источники физического воздействия на жилую застройку	Гигиенический норматив, мг/м ³	Направление и скорость ветра, м/с	Методика проведения измерений	Периодичность контроля в соответствии с РД 52.04.186-89	Организация, выполняющая измерения
ТМА-1 к северо-востоку от проектируемого объекта	1000 м	Азота диоксид	0,20	ЮЗ 0,6-8 м/сек	РД 52.04.186-89	50 дней в течение первого года наблюдений для подтверждения границ установленной СЗЗ; 1 раз в квартал	Специализированная организация, имеющая аттестат аккредитации в Госреестре*
		Аммиак	0,20				
		Азота оксид	0,4				
		Углерод (Пигмент черный)	0,15				
		Дигидросульфид	0,008				
		Метан	50,00				
		Диметилбензол	0,20				
		Этилбензол	0,02				
		Гидроксibenзол (фенол)	0,01				
		Формальдегид	0,05				
		Метантиол	0,006				
		Этантиол	0,00005				
Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,30						
ТМА-2 к югу от проектируемого объекта	1000 м	Азота диоксид	0,20	С 0,6-8 м/сек	РД 52.04.186-89	50 дней в течение первого года наблюдений для подтверждения границ установленной СЗЗ; 1 раз в квартал	Специализированная организация, имеющая аттестат аккредитации в Госреестре*
		Аммиак	0,20				
		Азота оксид	0,4				
		Углерод (Пигмент черный)	0,15				
		Дигидросульфид	0,008				
		Метан	50,00				
		Диметилбензол	0,20				
		Этилбензол	0,02				
		Гидроксibenзол (фенол)	0,01				
		Формальдегид	0,05				
		Метантиол	0,006				
		Этантиол	0,00005				

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. №подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	--------	------	-------	-------	------

052-22-ОВОС1

Адресная привязка к местности (п/п точек)	Расстояние от границы предприятия, м	Наименование контролируемого вещества, источники физического воздействия на жилую застройку	Гигиенический норматив, мг/м ³	Направление и скорость ветра, м/с	Методика проведения измерений	Периодичность контроля в соответствии с РД 52.04.186-89	Организация, выполняющая измерения
		Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,30				
ТМА-3 к западу от проектируемого объекта	1000 м	Азота диоксид	0,20	В 0,6-8 м/сек	РД 52.04.186-89	50 дней в течение первого года наблюдений для подтверждения границ установленной СЗЗ; 1 раз в квартал	Специализированная организация, имеющая аттестат аккредитации в Госреестре*
		Аммиак	0,20				
		Азота оксид	0,4				
		Углерод (Пигмент черный)	0,15				
		Дигидросульфид	0,008				
		Метан	50,00				
		Диметилбензол	0,20				
		Этилбензол	0,02				
		Гидроксибензол (фенол)	0,01				
		Формальдегид	0,05				
		Метантиол	0,006				
		Этантиол	0,00005				
		Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,30				

Акустическое воздействие

Основным критерием оценки уровня звукового давления, в соответствии с СанПиН 2.1.3684-21 является:

- допустимое значение эквивалентного уровня звука (дБА);
- допустимое значение уровня звукового давления в октавных полосах (дБ).

Документы, устанавливающие гигиенические нормативы:

- СанПиН 2.1.3684-21 «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».

Согласно п. 6.1 ГОСТ 23337-2014 измерение шума на территории промплощадки и на границе санитарно-защитной зоны следует проводить не менее чем в четырех точках, расположенных вне звуковой тени на расстоянии не более 50 м друг от друга и на высоте 1,2-1,5 м от уровня поверхности территории (земли). При разности эквивалентных уровней звука в соседних точках более 5 дБА выбирают дополнительные промежуточные точки.

Измерения шума проводятся отдельно для дневного (с 7.00 до 23.00 ч) и для ночного (с 23.00 до 7.00 ч) периодов суток при условии действия основных источников шума в соответствующий период.

Инструментальный контроль уровней звукового давления организован на тех же точках контроля, что и для проб атмосферного воздуха. Измерения уровня звукового давления (шума) в контрольных точках проводится специалистами аккредитованной лаборатории.

Выбор точек контроля за соблюдением нормативных уровней шума:

Контроль за соблюдением нормативных уровней шума на границе СЗЗ рекомендуется проводить в тех же точках, что и выбросы загрязняющих веществ.

- Точка ТМА 1 – в северо-восточном направлении от проектируемого объекта на границе устанавливаемой СЗЗ. Данная контрольная точка расположена вдоль вектора преобладающего направления ветра, соответствует расчетной точке РТ13 и имеет координаты X=1299900,00, Y=392809,30;

- Точка ТМА 2 – в южном направлении от проектируемого объекта на границе устанавливаемой СЗЗ. Данная контрольная точка расположена в направлении максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ и соответствует расчетной точке РТ16 и имеет координаты X=1298728,00, Y=390420,00;

- Точка ТМА 3 – в западном направлении от проектируемого объекта на границе устанавливаемой СЗЗ. Данная контрольная точка расположена в направлении максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ и соответствует расчетной точке РТ10 и имеет координаты X=1297372,80, Y=392036,30.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. №подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

052-22-ОВОС1

Согласно с СП 2.1.5.1059-01 «Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения» производственный контроль за влиянием хозяйственной деятельности на подземные воды обеспечивают юридические лица или индивидуальные предприниматели, деятельность которых прямо или косвенно оказывает влияние на качество подземных вод.

В рамках системы мониторинга воздействия объекта на подземные воды настоящим документом предусмотрен контроль уровня концентраций загрязняющих веществ в подземных водах по сети наблюдательных скважин.

Согласно п. 4.6.3 ГОСТ Р 56060-2014 мониторинг за загрязнением подземных (грунтовых) вод осуществляется с помощью отбора проб из контрольных скважин, заложенных по периметру объекта. С целью наблюдения за состоянием качественных параметров подземных, предусмотрены две наблюдательные скважины. Наблюдательные скважины спроектированы в соответствии с требованиями «Инструкции по проектированию, эксплуатации и рекультивации для твердых бытовых отходов», АКХ им. К.Д. Памфилова, 1996 г.

Согласно п. 6.7 СП 2.1.7.1038-01 «Гигиенические требования к устройству и содержанию полигонов для твердых бытовых отходов» производится контроль за состоянием грунтовых вод из скважин в зеленой зоне полигона и за пределами санитарно-защитной зоны полигона. Отбор проб также осуществляется в ближайших колодцах.

Запланирован мониторинг изменения режима грунтовых вод и их состава в наблюдательных скважинах. Для осуществления мониторинга создается сеть контрольно-наблюдательных скважин, размещаемых с учетом строения водоносного горизонта, направления движения и уклона естественного потока. Сеть состоит из фоновой, расположенной выше по потоку, и скважин в зоне влияния полигона ТКО. Контроль за режимом подземных вод включает наблюдения за уровнем и химическим составом воды.

Конструкция сооружений подбирается из условия обеспечения защиты грунтовых вод от попаданий в них случайных загрязнений, возможности водоотлива и откачки, а также удобства взятия проб воды.

Наблюдения за подземными водами ведут по сети наблюдательных скважин:

- фоновая скважина (ТМВ 1);
- 2 наблюдательные скважины (ТМВ 2, ТМВ 3).

Периодичность отбора проб подземных вод – 1 раз в месяц (в соответствии с п. 5.6 СП 2.1.5.1059-01).

В соответствии с требованиями п. 6.7 СП 2.1.7.1038-01 отобранные пробы природной воды исследуют на гельминтологические, бактериологические и санитарно-химические показатели:

- санитарно-химические показатели – содержание аммиака, нитритов, нитратов, гидрокарбонатов, кальция, хлоридов, железа, сульфатов, лития, ХПК, БПК, органического углерода, рН, магния, кадмия, хрома, цианидов, свинца, ртути, мышьяка, меди, бария, сухого остатка;
- гельминтологические и бактериологические показатели - термотолерантные колиформные бактерии (ТКБ); общие колиформные бактерии (ОКБ); колифаги; патогенная микрофлора; цисты патогенных кишечных простейших; жизнеспособные яйца гельминтов.

Дополнительные показатели замеряют в подземных водах согласно приложения 2 СП 2.1.5.1059-01: нефтепродукты, фенолы, акриламид, стирол, СПАВ, марганец.

Для контроля состояния наблюдательной сети ежегодно замеряют глубину скважины.

Перед взятием пробы воды необходимо произвести откачку или водоотлив (так как вода в скважинах застаивается). Необходимо следить, чтобы при этой операции в воду вместе со шлангом или другими материалами не было внесено загрязнение. Отбор проб воды для лабораторных исследований проводят в соответствии с требованиями ГОСТ 31861-2012, ГОСТ 31942-2012 и оформляют актом отбора проб. Пробы воды в герметичной закрытой таре (в стерильной таре для микробиологических анализов) направляют в лаборатории для анализа. Определение химических показателей будет проводиться в аккредитованной лаборатории по методикам, прошедшим метрологическую аттестацию и включённым в государственный реестр методик количественного химического анализа.

Полученные значения концентраций вредных (загрязняющих) веществ в подземной воде сравниваются с соответствующими гигиеническими нормативами.

Ив. №подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			052-22-ОВОС1						
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата				

Таблица 9.9.1 - Программа мониторинга подземных вод

Пункт отбора проб воды	Количество проб воды, отбираемых из одной скважины	Периодичность контроля	Контролируемые показатели
Наблюдательные скважины (2 шт.)	1	1 раз в месяц	уровень подземных вод, санитарно-химические показатели, гельминтологические и бактериологические показатели
Фоновая скважина (1 шт.)			

Если в пробах, отобранных ниже по потоку, устанавливается значительное увеличение концентраций определяемых веществ по сравнению с контрольным, необходимо, по согласованию с контролирующими органами, расширить объем определяемых показателей, а в случаях, если содержание определяемых веществ превысит ПДК, необходимо принять меры по ограничению поступления загрязняющих веществ в грунтовые воды до уровня ПДК.

Расширение сети наблюдательных скважин возможно при выявлении отрицательной динамики изменения качества подземных вод. Расположение фоновой и контрольных наблюдательных скважин приведена в графической части на листе 052-22-ОВОС1-001.

9.10 ПЭК и мониторинг почвенного покрова в период эксплуатации

Мониторинг почвенного покрова осуществляется в целях обоснования возможности использования указанных земельных участков, в т.ч. с учетом расчетов рассеивания загрязнения атмосферного воздуха, физического воздействия и оценки риск для здоровья человека, а также оценки загрязнения почвы в ходе эксплуатации объекта согласно требованиям ГОСТ 17.4.3.04-85 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к контролю и охране от загрязнения», СанПиН 2.1.3684-21 "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".

Геохимическое опробование почв проводится на границе санитарно-защитной зоны, по пробным площадкам размером 5×5 метров.

Программой мониторинга предусмотрен отбор проб в двух точке на границе СЗЗ:

- Точка ТМП 1 – в северо-восточном направлении от проектируемого объекта на границе устанавливаемой СЗЗ. Данная контрольная точка расположена вдоль вектора преобладающего направления ветра, соответствует расчетной точке РТ13 и имеет координаты X=1299900,00, Y=392809,30;

- Точка ТМП 2 – в южном направлении от проектируемого объекта на границе устанавливаемой СЗЗ. Данная контрольная точка расположена в направлении максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ и соответствует расчетной точке РТ16 и имеет координаты X=1298728,00, Y=390420,00.

Программа почвенного мониторинга составлена на основании требований п. 6.9. СП 2.1.7.1038-01 «Гигиенические требования к устройству и содержанию полигонов для твердых бытовых отходов», таблицы 1 МУ 2.1.7.730-99 и представлена в таблице:

Отбор и анализ проб почво-грунтов проводится специалистами аккредитованной лаборатории.

Отдельный план-график контроля за состоянием почвенного покрова войдет в состав Программы производственного экологического мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды, когда объект будет введен в эксплуатацию.

Таблица 9.10.1 – Программа почвенного мониторинга

Вид мониторинга	Контролируемые параметры	Расположение пунктов наблюдения	Период проведения наблюдений	Примечание
Мониторинг деградации и химического загрязнения почв	Физико-химические показатели: контроль содержания тяжелых металлов, хлорорганических УВ, нитритов, нитратов, гидрокарбонатов, органического углерода, рН, цианидов, свинца, ртути, мышьяка	вдоль вектора розы ветров на границе санитарно-защитной зоны в точках КТ2, КТ3	1 раз в год	пробы отбираются на площадке 20 – 25 м ² на глубине 0,0 – 0,2 м
Мониторинг санитарно-гигиенического	Санитарное состояние почвенной поверхности	территория землеотвода	1 раз в месяц	визуальный контроль

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инва. №подл.							
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	

состояния почв	Санитарно-бактериологические показатели (индекс БГКП, индекс энтерококков, патогенные бактерии, в т.ч. Сальмонеллы, яйца и личинки гельминтов, цисты патогенных простейших кишечных) Микробиологические показатели: общее бактериальное число, колититр, титр протей, яйца гельминтов	на границе санитарно-защитной зоны в точках КТ2, КТ3	2 раза в год	пробы отбираются на площадке 20 – 25 м ² на глубине 0,0 – 0,2 м
----------------	---	--	--------------	--

9.11 ПЭК и мониторинг за состоянием растительности в период эксплуатации

Растения являются удобной группой для длительного мониторинга, как в связи с локальным обилием отдельных видов, так и высоким уровнем ответных реакций на происходящие в природных экосистемах изменения. Представляется важной организация долговременного слежения за направленностью антропогенной трансформации растительности, ее сукцессией.

Контроль состояния растительности предлагается проводить путем визуального контроля (маршрутные наблюдения) методом биоиндикации – обнаружение и определение антропогенных нагрузок по реакциям на них растительных сообществ. Объектами биоиндикационных исследований могут быть как отдельные виды флоры, так и в целом экосистемы.

Для мониторинга воздействия объекта на растительные сообщества предусмотрены следующие виды наблюдений:

- мониторинг состояния растительных сообществ;
- экспресс - мониторинг состояния модельных участков растительности.

При визуальных наблюдениях контролируемыми показателями являются:

- флористическое разнообразие растений;
- площадь проективного покрытия растений;
- показатели обилия видов растений;
- наличие (отсутствие) нарушения естественного состояния растительности;
- признаки стресса у значительного числа экземпляров одного вида (изменение цвета листвы или хвои, появление пятнистости, падение тургора листьев, изменение морфометрических характеристик – размера органов, побегов, размера растений);
- изменение продуктивности сообщества;
- изменение длины вегетационного периода видов, в т.ч. раннее отмирание;
- исчезновение или изменение состояния видов-индикаторов;
- исчезновение видов в сообществе, сокращение численности;
- смена эдификаторных видов.

Особое внимание при мониторинге растительности уделяется видам (при обнаружении), отнесенным к охраняемым, лекарственным, индикаторным видам и распространению рудеральных видов.

Пробные площади и рекогносцировочные маршруты в рамках мониторинга растительного покрова располагаются в различных типах растительности на контрольных (в возможной зоне влияния объекта) и на фоновых (ненарушенных) участках.

Пункты наблюдений выбираются таким образом, чтобы эти участки:

- находились в зоне потенциального воздействия проекта;
- являлись репрезентативными для территории исследований, то есть затрагивали типичные растительные сообщества;
- включали уязвимые типы растительности, редкие и нуждающиеся в охране виды растений;
- включали наиболее ценные с точки зрения хозяйственного использования или природоохранной ценности сообщества;
- были максимально сопоставимы с исследованиями, проведенными на этапе инженерно-экологических изысканий и предыдущих этапов исследований.

Точное расположение пробных площадей определяется в ходе рекогносцировочного обследования, проводимого в начале первого цикла мониторинговых исследований, в дальнейшем остается по возможности неизменным. Помимо детального геоботанического

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. №подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

описания на пробных площадях фиксируются точки в ходе маршрутного обследования территории.

Основные позиции, по которым будут проводиться наблюдения за состоянием растительных сообществ:

- общее состояние растительного покрова;
- структура растительных сообществ;
- детальная поярусная характеристика растительности по стандартным методикам геоботанического описания.

Также на пробной площадке фиксируются:

- природные особенности территории (рельеф, почвенный покров);
- наличие производственных и иных антропогенных объектов;
- механические повреждения почвенного покрова и растительности;
- общий уровень антропогенной дигрессии.

Геоботанические описания проводят по стандартной методике с определением видового состава и структурных особенностей фитоценоза по ярусам (древесный, кустарниковый, травяно-кустарничковый, внеярусная растительность).

Результаты описаний заносятся в стандартные бланки отдельно для каждой пробной площадки.

Мониторинг растительного покрова проводится:

- ежегодно в летний период;
- дополнительно в первый год проведения мониторинга растительного покрова проводится исследование весенних эфемероидов и раннецветущих растений в весенний период.

Полевые исследования растительного покрова на Объекте включают в себя наблюдения на стационарных мониторинговых площадках, а также маршрутные исследования. Наблюдения должны охватывать основные типы растительных сообществ. Мониторинг заключается в контроле состояния естественной растительности на 2-х пробных площадках, совмещенных с площадками почвенного мониторинга, и в сравнении полученных значений для фоновой территории.

Мониторинг биоты зоны влияния Объекта проводится профильной организацией по договору.

Решение о наличии воздействия на растительный покров принимается в случае, если контролируемые показатели для пробной площадки отличаются более чем на 50% от контролируемых показателей для фоновой площадки.

При мониторинге состояния растительности необходимы наблюдения за тенденциями биоаккумуляции тяжелых металлов в растительности, которые зависят от свойств металлов и их концентрации в почве, почвенных условий и биологических особенностях растений. Несмотря на существенную изменчивость в способности различных растений к накоплению тяжелых металлов, биоаккумуляция элементов имеет определенную тенденцию – по степени накопления выделяют несколько групп элементов:

- Cd, Cs, Rb – поглощаются легко;
- Zn, Mo, Cu, Pb, Ag, As, Co – средняя степень поглощения;
- Mn, Ni, Li, Cr, Be, Sb – слабо поглощаются;
- Se, Fe, Zn, Ba, Te – трудно доступны растениям.

Протекание процессов биоаккумуляции тяжелых металлов и фитотоксичности в растительности отслеживается при визуальных маршрутных обследованиях по признакам нарушения естественного состояния растительности (суховершинность деревьев и кустарников, некроз, хлороз листьев, отмирание и отслоение коры и т.д.).

Таблица 9.11.1 – Программа мониторинга растительности

Вид наблюдений	Расположение пунктов наблюдения	Период проведения наблюдений и описаний
описание древостоя и оценка состояния популяций деревьев	площадка № 1 - на расстоянии около 1000 м в северо-восточном направлении площадка № 2 - на расстоянии около 1000 м в южном направлении	Ежегодно в течение вегетационного периода
геоботанические исследования и описания	площадка № 1 - на расстоянии около 1000 м в северо-восточном направлении площадка № 2 - на расстоянии около 1000 м в южном направлении	

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. №подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	--------	------	-------	-------	------

052-22-ОВОС1

9.12 ПЭК и мониторинг за объектами животного мира в период эксплуатации

При осуществлении ПЭК за охраной объектов животного и растительного мира и среды их обитания регулярному контролю подлежит деятельность, связанная с воздействием на места обитания редких и эндемичных видов растений и животных, расположенные в зоне потенциального негативного воздействия производственных объектов.

Несмотря на отсутствие краснокнижных видов, существует потенциальная вероятность самостоятельного попадания таких видов на территорию зоны влияния объекта через различные компоненты окружающей среды. При эксплуатации объекта в границах СЗЗ в рамках разработанной программы ПЭМ предусмотрено обследование территории в 1-ый год эксплуатации на наличие видов животных и растений, внесенных в Красные книги различного уровня. Данные работы проводятся с привлечением специализированных (профильных) организаций, имеющих необходимое оборудование и специалистов, на субподрядных условиях.

Исследования будут проводиться методом маршрутных учетов, а также в пунктах зоологического мониторинга, где проводятся учеты мелких млекопитающих на линиях инструментальным методом, учеты амфибий и рептилий на трансектах и площадках. Пункты маршруты закладываются в зоне воздействия эксплуатации и рекультивации объекта (контрольные) и за пределами зоны воздействия (фоновые). Рекомендуются, чтобы пункты мониторинга животного мира по возможности совпадали с пунктами мониторинга растительного покрова. Точное местоположение пунктов зоологического мониторинга определяется после проведения рекогносцировочных маршрутов в начале первого цикла мониторинговых исследований. Направления маршрутов, количество и их длина, местоположение начальных и конечных пунктов определяются также по результатам рекогносцировочного обследования.

Мониторинг проводится в период с начала апреля по конец сентября.

Таблица 9.12.1 – Программа мониторинга за краснокнижными видами

Вид наблюдений	Расположение пунктов наблюдения	Период проведения наблюдений и описаний
Определение и фиксация наличия/отсутствия видов животных и растений, внесенных в Красные книги РФ и Липецкой области, включая:	ЗУ вероятного гнездования в границах СЗЗ объекта	1 раз в квартал
- определение численности и общего состояния популяции вида (при его наличии);		
- изучение возрастной структуры популяций редких и охраняемых видов (при их наличии)		

9.13 ПЭК в области обращения с собственными отходами в период эксплуатации

При осуществлении ПЭК в области обращения с отходами регулярному контролю подлежат нормируемые параметры и характеристики:

- технологических процессов и оборудования, связанных с образованием отходов;
- систем удаления отходов;
- объектов накопления отходов, расположенных на промышленной площадке и (или) находящихся в ведении организации;
- систем транспортировки, обезвреживания и уничтожения отходов, находящихся в ведении организации.

В рамках ПЭК контролируется наличие и актуальность (срок действия) проекта нормативов образования отходов и лимитов их размещения (ПНООЛР)/комплексного экологического разрешения (КЭР), паспортов отходов I-IV классов опасности, договоров на вывоз отходов, журнала учета движения отходов, своевременности сдачи отчетности в надзорные органы, выполнение природоохранных мероприятий, предусмотренных проектной документацией и законодательством РФ в области охраны окружающей среды и пр.

Целью контроля за безопасным обращением с отходами является предотвращение загрязнения окружающей среды (воздушного бассейна, поверхностных и подземных вод, почвы) отходами производства и потребления.

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. №подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	--------	------	-------	-------	------

осуществление деятельности по сбору, использованию, обезвреживанию и размещению опасных отходов I – IV класса опасности.

Также наряду с вышеперечисленными мероприятиями, направленными на снижение воздействия образующихся отходов на окружающую среду и здоровье человека, необходимо провести организационно-технические работы по:

- назначению лиц, ответственных за сбор отходов и организацию мест их временного хранения (приказы, распоряжения, положения об экологической службе предприятия);
- регулярному контролированию условий временного хранения отходов;
- проведению инструктажа персонала о правилах обращения с отходами;
- организации селективного сбора отходов.

В соответствии со статьей 19 ФЗ № 89-ФЗ от 24.06.1998 г. «Об отходах производства и потребления» юридические лица обязаны вести в установленном порядке учет образовавшихся, обезвреженных и переданных другим лицам отходов. Порядок определен Приказом № 721 от 01.09.2011 г. «Об утверждении порядка учета в области обращения с отходами».

Для учета образующихся отходов должно быть назначено ответственное лицо, имеющее соответствующее разрешение (допуск) на право работы с отходами.

Проводимый контроль за ведением учета и составлением отчетности в области обращения с отходами будет являться одной из приоритетных задач, выполнение которой позволит оценить фактические объемы образовавшихся отходов в сравнении с установленными нормативами образования отходов и лимитами на их размещение.

Транспортирование отходов должно производиться в соответствии с требованием ст. 16 Федерального закона № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», а также с соблюдением правил экологической безопасности, обеспечивающих охрану окружающей среды при выполнении погрузочно-разгрузочных операций и перевозке.

9.14 Производственный экологический контроль и экологический мониторинг при возникновении аварийных ситуаций

Мониторинг воздействия на окружающую среду при возникновении аварийных ситуаций отличается от мониторинга окружающей среды при штатном (безаварийном) выполнении намечаемой хозяйственной деятельности высокой оперативностью, отбор всех видов проб значительно учащается, сети отбора сгущаются, охватывая участок аварии и прилегающие к нему зоны (охват территории пробоотбора должен заведомо превосходить загрязненную площадь). В случае необходимости для проведения мониторинга воздействия на окружающую среду при возникновении аварийных ситуаций должны привлекаться специализированные организации и аккредитованные в установленном порядке эколого-аналитические лаборатории.

Основными факторами, определяющими уровень воздействия на окружающую среду в результате аварий, являются:

- загрязнение компонентов окружающей среды, характеризующееся: площадью и степенью загрязнения почвы; площадью и степенью загрязнения водных объектов; количеством загрязняющих веществ, поступивших в атмосферный воздух; степенью загрязнения подземных вод;
- состояние объектов животного и растительного мира.

Контролируемыми показателями являются параметры окружающей среды, при которой возникла аварийная ситуация, а также параметры выброса загрязняющих веществ в окружающую среду для каждой аварийной ситуации, масштабы воздействия и состояние компонентов природной среды, эффективность проводимых природоохранных мероприятий. Контролируемыми показателями являются параметры окружающей среды, при которой возникла аварийная ситуация, а также параметры выброса загрязняющих веществ в окружающую среду для каждой аварийной ситуации, масштабы воздействия и состояние компонентов природной среды, эффективность проводимых природоохранных мероприятий.

При возникновении аварийных ситуаций, связанных с разливом нефтепродуктов, на территории объекта предусматривается ежедневный мониторинг состояния атмосферного воздуха в непосредственной близости от очага возгорания, а также в контрольных точках СЗЗ полигона в направлении жилой застройки:

Инва. №подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			052-22-ОВОС1						
Изм.	Кол.уч	Лист	Чедок	Подп.	Дата				

- Точка ТМА 1 – в северо-восточном направлении от проектируемого объекта на границе устанавливаемой СЗЗ. Данная контрольная точка расположена вдоль вектора преобладающего направления ветра, соответствует расчетной точке РТ13 и имеет координаты X=1299900,00, Y=392809,30.

В случае возгорания свалочного тела, или возникновения залпового выброса при просадке техногенных отложений, мониторинг окружающей среды предусмотрен только в контрольных точках СЗЗ полигона в направлении жилой застройки.

Проводится фиксация направления и скорости ветра, температуры воздуха, влажности, наличия атмосферных осадков при отборе проб на постах наблюдения. Пробы отбирают либо аспирационным методом, либо анализируют непосредственно на месте с помощью портативного газоанализатора.

В отобранных пробах определяют максимально разовые (4 раза в сутки) и проводят расчет среднесуточной концентрации метана, аммиака, оксида углерода, азота диоксида, азота оксида, серы диоксида, *сероводорода, бензола, пыль неорганическая с содержанием двуоксида кремния 20-70%, пыль неорганическая с содержанием двуоксида кремния более 70%, хлорбензола, трихлорметана, углерода четыреххлористого.*

Качество работ по мониторингу атмосферного воздуха обеспечивается соответствию требованиям Федерального закона от 10.01.2002 г. №7-ФЗ «Об охране окружающей среды», Федерального закона РФ от 30.03.1999г. № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», Федерального закона РФ от 04.05.1999г. № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха», ГОСТ 17.2.3.01-86 «Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных мест», РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы», СанПиН 2.1.3684-21 "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".

Методами минимизации негативного воздействия аварийной ситуации заключается в плановой подготовке персонала объекта способам защиты и действиям при аварии, использованию шанцевого инструмента, заранее подготовленных сорбирующих материалов. На территории должен быть создан запас необходимого оборудования и сорбирующих материалов для оперативной ликвидации возможных разливов нефтепродуктов.

Аварийная ситуация, связанная с разливом нефтепродуктов, может возникнуть, как при проведении рекультивации, так и в пострекультивационный период. Последствием аварийной ситуации может быть загрязнение приземного слоя атмосферы с превышением ориентировочного безопасного уровня воздействия различного перечня загрязняющих веществ. Неблагоприятное влияние на водные объекты (в случае попадания нефтепродуктов в водный объект) может проявиться в сбросе в указанную среду загрязняющих веществ, что в свою очередь ведет к угнетению развития животного и растительного мира водных экосистем. Происходит загрязнение почвенного покрова, растительного мира.

Мероприятия по проведению мониторинга воздействия на окружающую среду при возникновении аварийных ситуаций (разлив нефтепродуктов) рассмотрены в таблице 9.12.1, где приведены решения по организации и выполнению мониторинговых исследований в случае возникновения указанной аварийной ситуации.

Таблица 9.14.1 – Организация мониторинга при возникновении аварийных ситуаций

Площадь и форма поражения	Компоненты окружающей среды, подлежащие мониторингу	Критерий оценки загрязнения окружающей среды	Виды наблюдений	Контролируемые параметры	Зоны Контроля	Периодичность контроля
Определяется по факту возникновения аварийной ситуации	Атмосферный воздух	Наличие превышений предельно-допустимых концентраций загрязняющих веществ в жилой зоне	Отбор проб атмосферного воздуха на границе нормируемых территорий	температура, влажность, скорость и направление ветра, атмосферное давление, состояние погоды; взвешенные вещества, углерод (сажа), диоксид серы, оксид углерода, оксид и диоксид азота, метан	Границы близлежащей жилой зоны	1-ый этап – проводится в период аварийной ситуации; 2-ой этап – по окончании этапа ликвидации аварийной ситуации
	Водные объекты	Наличие загрязнения водной среды	Определяется визуально по факту	Площадь загрязнения	Водные объекты	1-ый этап – проводится в период аварийной

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. №подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	--------	------	-------	-------	------

052-22-ОВОС1

Площадь и форма поражения	Компоненты окружающей среды, подлежащие мониторингу	Критерий оценки загрязнения окружающей среды	Виды наблюдений	Контролируемые параметры	Зоны Контроля	Периодичность контроля
			возникновения аварийной ситуации			ситуации; 2-ой этап – по окончании этапа ликвидации аварийной ситуации
		Наличие превышений предельно-допустимых концентраций загрязняющих в исследуемой среде	Отбор проб воды и донных отложений выше и ниже по течению от места аварии	для воды: расход воды, скорость течения, глубина (максимальная, минимальная, средняя), температура, pH, взвешенные вещества, БПК5, ХПК, растворенный кислород, сухой остаток, плавающие примеси, мутность, цветность, запах, фенолы, нефтепродукты. для донных отложений: pH (водной и солевой вытяжки), гранулометрический состав, содержание глинистой фракции, содержание органического вещества, цвет, запах, консистенция, тип, включения, нефтепродукты,	Водные объекты	
	Почвенный покров	Наличие загрязнения почвенного покрова	Определяется визуально по факту возникновения аварийной ситуации	Площадь загрязнения, глубина проникновения	Определяется по факту	1-ый этап – проводится в период аварийной ситуации; 2-ой этап – по окончании этапа ликвидации аварийной ситуации
		Наличие превышений предельно-допустимых концентраций загрязняющих в исследуемой среде	Отбор проб почвы	pH (водной и солевой вытяжки), гранулометрический состав, содержание органического вещества, содержание глинистой фракции, общее содержание азота, нефтепродукты, фенолы, гумус	Прямая зона воздействия и прилегающие территории	
	Растительность, животный мир	Сокращение устойчивой популяции в зоне воздействия	Визуальные наблюдения состояния растительного и животного мира	Параметры ПЭМ при безаварийной работе.	Прямая зона воздействия и прилегающие территории	1-ый этап – проводится в период аварийной ситуации; 2-ой этап – по окончании этапа ликвидации аварийной ситуации; 3-ий этап – проводится до восстановления устойчивой популяции

Предусматривается контроль обращения с нефтезагрязненными отходами (далее - НСО), заключающийся в:

- контроле сбора НСО;
- контроле временного хранения НСО;
- контроле передачи НСО на утилизацию в специализированную организацию, имеющую лицензию на соответствующий вид деятельности.

9.15 Входной контроль

В соответствии с п. 2.2.2 ИТС 17-2021 с целью контроля и учета отходов, отходы будут подвергаться радиационному дозиметрическому контролю, взвешиванию. При учете отходов в обязательном порядке фиксируются сведения о виде поступивших отходов, их объеме и массе, источнике образования.

Все отходы, поступающие на комплекс, проходят радиационный дозиметрический контроль с целью исключения несанкционированного размещения отходов, содержащих радионуклиды. Для этих целей применяется автоматическое стационарное средство

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. №подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

052-22-ОВОС1

непрерывного радиационного контроля на основе транспортного радиационного монитора СРК-АТ2327 со световой и звуковой сигнализацией, предназначенное для обнаружения источников гамма-излучения в транспортных средствах.

Для осуществления радиационного дозиметрического контроля отходов используются автоматические стационарные средства непрерывного радиационного контроля. На Объекте при выезде автотранспорта предусматривается дезинфекция его колес с целью предотвращения биологического загрязнения прилегающей территории. Данные требования выполнены.

Отходы производства и потребления (в т.ч. ТКО) поступают на объект в автомобильном транспорте, который проходит взвешивание, и контроль на въезде на объект. Здесь же предусмотрен радиационный дозиметрический контроль поступающих отходов.

Перед весовой установлен шлагбаум и транспортный радиационный монитор, сигнал от которого передается в здание КПП на рабочее место диспетчера. Для дозиметрического контроля используется автоматическое стационарное средство непрерывного радиационного контроля со световой и звуковой сигнализацией, предназначенное для обнаружения источников гамма-излучения в транспортных средствах. В случае обнаружения радиационного загрязнения, автомобилю с отходами въезд на территорию мусороперерабатывающего завода запрещен. Дальнейшие работы по локализации, идентификации, извлечению из мусоровоза и вывозу локального источника излучения проводятся специализированной организацией, имеющей специальное разрешение (лицензию) на этот вид деятельности, под контролем органа Госсанэпиднадзора.

Если радиационного загрязнения не обнаружено, диспетчер комплекса открывает шлагбаум въезжающему транспорту.

Учитывая требования санитарной эпидемиологической службы, при выезде автотранспорта с мусоросортировочного комплекса, кроме легковых машин, предусмотрена дезинфекция колес автотранспорта.

Контрольно-дезинфицирующая установка предусмотрена с устройством бетонной ванны для ходовой части мусоровозов. Заполняется ванна уплотненными древесными опилками с дезинфицирующим раствором гипохлорита для обеззараживания колес мусоровозов. Ванна заполняется опилками и раствором на 70%. Объем заполнения ванны составляет 6,8 м³. Замена раствора осуществляется 1 раз в неделю.

9.16 Контроль эффективности работы очистных сооружений

На проектируемом объекте предусматривается учет объемов водопотребления и водоотведения и контроль эффективности работы очистных сооружений.

Для оценки эффективности работы очистных сооружений предусматривается контроль качественного состава сточных вод на входе и на выходе с очистных сооружений.

Полученные данные оцениваются по отношению к величинам ПДК.

В целях контроля работы локальных очистных сооружений и качества сбрасываемых сточных вод в рамках ПЭК осуществляется контроль ливневого и талого стока после очистных сооружений, контроль пермеата после очистных сооружений на выходе после очистных сооружений фильтрата, контроль хозяйственно-бытового стока после очистных сооружений.

Контролируемые параметры на выходе с очистных сооружений:

Очистных сооружений фильтрата:

№ п/п	Наименование показателя, единица измерения	Значение на выходе	Периодичность контроля
1	Общая минерализация мг/дм ³	не более 1000	1 раз в месяц
2	ХПК, мг/дм ³	не более 10	
3	БПК, мг/дм ³	не более 3	
4	Взвешенные вещества, мг/дм ³	не более 2	
5	Нитраты по N мг/дм ³	не более 9,1	
6	Аммоний по N, мг/дм ³	менее 0,3	
7	Общий фосфор	-	

Очистные сооружения поверхностно-ливневых и талых сточных вод:

№ п/п	Наименование показателя, единица измерения	Значение на выходе	Периодичность контроля
1	БПК ₅ , мг/л	не более 2	1 раз в месяц
2	Взвешенные вещества, мг/л	не более 10	
3	Нефтепродукты	не более 0,05	

Очистные сооружения хозяйственно-бытовой канализации:

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. №подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	--------	------	-------	-------	------

№ п/п	Наименование показателя, единица измерения	Значение на выходе	Периодичность контроля
1	БПК _{полн}	не более 3	1 раз в месяц
2	Взвешенные вещества	не более 3	
3	Азот аммонийных солей N/NH ₄	не более 0,5	
4	Азот нитратов N/NO ₃	не более 20	
5	Азот нитритов N/NO ₂	не более 0,08	
6	Концентрация фосфатов P ₂ O ₅	не более 0,46	

9.17 Мониторинг структуры и состава тела полигона

Данный вид наблюдений проводится на стадии рекультивации строй карты КПО ежегодно. Ведется контроль за состоянием оползневых, солифлюкционных процессов на уступах, при обнаружении проседания грунта требуется досыпка и уплотнение грунта.

На территории рекультивированного полигона предусматриваются 2 раза в год (весна, осень) маршрутные осмотры поверхности полигона, на предмет выявления ростков кустарников и деревьев, могущих при росте корневой системы повредить систему укрытия полигона. Проектными решениями предусмотрено своевременное выявление и ликвидация таких растений.

При обнаружении на теле полигона места нарушения сплошности укрытия, предусмотреть безотлагательные меры по восстановлению сплошности покрытия с составлением специального акта (покос).

Оползневые процессы на откосах тела полигона.

Службой эксплуатации осуществляется ежедневный визуальный контроль за целостностью склонов полигона, осуществляется регулярная топографическая съемка территории полигона. Инструментальный геотехнический мониторинг проводится специализированной организацией с применением автоматических пьезометров.

9.18 Требования к оформлению и хранению внутренних документов контролируемого объекта

Экоаналитический контроль за соблюдением природоохранных нормативов воздействия на окружающую среду осуществляется непосредственно на источниках негативного воздействия на окружающую среду (в случае наличия на предприятии объектов размещения отходов).

Процедура проведения мероприятий по экоаналитическому контролю в общем виде включает следующие этапы:

- установление нормативного значения контролируемого показателя воздействия на окружающую среду согласно разрешительной документации;
- первичный осмотр источника негативного воздействия на окружающую среду и регистрация технологических параметров его работы в момент проведения проверки;
- контроль правильности расположения точек отбора проб;
- проведение прямых измерений или отбор проб в соответствии с утвержденными методиками;
- в случае отбора проб - их регистрация, консервация, транспортировка для анализа и лабораторный анализ;
- в случае использования инструментальных методов, в том числе автоматических приборов непрерывного действия, фиксация результата измерений;
- в случае использования расчетных и расчетно-аналитических методов - фиксация технологических параметров работы источника воздействия, необходимых для проведения расчетов;
- расчет фактических значений нормируемых параметров воздействия на окружающую среду и их сравнение со значениями, установленными в разрешительной документации;
- оформление актов отбора проб и/или протоколов измерений.

При эксплуатации установок и систем природоохранного назначения ведется документация, содержащая основные показатели, характеризующие режим работы установки (отклонения от оптимального режима, обнаруженные неисправности, случаи отклонения отдельных агрегатов или выход из строя всей установки и т.д.).

Взам. инв. №	Подпись и дата
	Инв. №подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	--------	------	-------	-------	------

Установки и системы природоохранного назначения должны подвергаться осмотру для оценки их технического состояния не реже одного раза в полугодие комиссией, назначенной руководством обособленного подразделения.

По результатам осмотра составляется акт и при необходимости разрабатываются мероприятия по устранению обнаруженных недостатков.

9.19 Состав отчета о результатах мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территории объекта размещения отходов и в пределах его воздействия на окружающую среду

Результаты мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территории объекта размещения отходов и в пределах их воздействия на окружающую среду оформляются в виде отчетов, которые составляются лицами, эксплуатирующими эти объекты размещения отходов, и в уведомительном порядке представляются в территориальный орган Росприроднадзора по месту расположения объекта размещения отходов ежегодно до 15 января года, следующего за отчетным. Отчет о результатах мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территории объекта размещения отходов и в пределах их воздействия на окружающую среду (далее - отчет о результатах мониторинга) оформляется в двух экземплярах, один экземпляр которого хранится у лица, эксплуатирующего данный объект размещения отходов, а второй экземпляр, вместе с электронной версией отчета на магнитном носителе, в уведомительном порядке направляется почтовым отправлением в территориальный орган Росприроднадзора по месту нахождения объекта размещения отходов.

Отчет содержит все протоколы обработки проб, полученные в течение года наблюдений и их сравнительный анализ с фоновыми значениями. Результаты мониторинга используют для обоснования и оценки эффективности мер по снижению негативного влияния и для подтверждения исключения негативного воздействия объектов размещения отходов на окружающую среду.

При выявлении по результатам мониторинга негативных изменений качества окружающей среды, возникших в связи с эксплуатацией объектов размещения отходов, лицами, эксплуатирующими данные объекты размещения отходов, в случаях, предусмотренных законодательством Российской Федерации, осуществляется незамедлительное предоставление этой информации в уполномоченные органы государственной власти, органы местного самоуправления и принимаются меры по предотвращению, уменьшению и ликвидации таких изменений в порядке, установленном законодательством Российской Федерации.

9.20 Требования к ведению и хранению документации по производственному экологическому контролю

Ведение документов по производственному экологическому контролю осуществляется по формам, установленным требованиями нормативных правовых актов, а также сложившейся практикой управления на предприятии.

Ответственные лица за ведение документации по производственному экологическому контролю назначаются директором предприятия.

В соответствии с Федеральным законом от 24.06.1998 г. №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» на предприятии осуществляется первичный учет образовавшихся, использованных, обезвреженных, переданных другим лицам, а также размещенных отходов, результаты лабораторных исследований и измерений.

На предприятии в том числе ведутся следующие документы:

- журнал учета движения отходов, являющийся формой первичного учета объемов образования отходов и их удаления с мест образования во всех подразделениях субъекта хозяйственной и иной деятельности. Первичный учет осуществляется в целях учета негативного воздействия на окружающую среду, разработки проекта НООЛР, расчета платы за негативное воздействие на окружающую среду, составления статистической отчетности. Учет образования и движения отходов ведется по установленной форме;
- форма Федерального государственного статистического наблюдения № 2-ТП (отходы) «Сведения об образовании, использовании, обезвреживании,

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. №подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	Подп.	Дата	

052-22-ОВОС1

транспортировании и размещении отходов производства и потребления», которая подлежит ежегодному заполнению. На предприятие распространяется общий порядок представления государственной статистической отчетности, установленный постановлением Госкомстата России об утверждении форм и порядка их заполнения и представления;

- декларация по плате за негативное воздействие на окружающую среду, которая подлежит ежегодному заполнению и представлению в орган исполнительной власти, осуществляющий государственное управление в области охраны окружающей среды;
- технический отчет о неизменности производственного процесса используемого сырья и об обращении с отходами, который подлежит ежегодному заполнению и представлению в орган исполнительной власти, осуществляющий государственное управление в области охраны окружающей среды.

Ведение и хранение данных первичной отчетной документации, годовой статистической отчетности в области обращения отходов, результатов натурных исследований и замеров обеспечивается должностными лицами предприятия в соответствии с возложенными на них функциональными обязанностями.

Хранение документации осуществляется в специально отведенных местах или архивах, в условиях, обеспечивающих доступ и быстрое нахождение документов по первому требованию заинтересованных лиц, а также исключающих их порчу или утрату до истечения указанного срока хранения. Ответственным лицом составляется перечень документации, находящейся на хранении с указанием срока хранения.

Срок хранения документов определяет территориальный орган Росприроднадзора. Обычный срок хранения документов составляет до 5 лет.

Выдачу документации для внутреннего пользования производит лицо, ответственное за хранение документов с разрешения должностного лица, ответственного за выдачу документации, с обязательной регистрацией в журнале выдачи документов.

Изъятие документов после истечения срока хранения должно осуществляться по действующим документам, определяющим содержание, порядок составления, использования и изъятия документов.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					052-22-ОВОС1	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недок		Подп.

10 Перечень мероприятий по предотвращению и (или) снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов

10.1 Мероприятия по охране атмосферного воздуха

Основные мероприятия по охране атмосферного воздуха направлены на сокращение вредных выбросов в атмосферу до нормативного уровня от всех источников выброса. Мероприятия по снижению выбросов должны быть предусмотрены в соответствии с требованиями Федерального закона «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.1999 № 96-ФЗ.

Период строительства

Для уменьшения потенциальной возможности нанесения ущерба окружающей природной среде при производстве работ необходимо соблюдать технологию строительного производства, также предусматриваются следующие мероприятия:

- планирование режимов работы строительной техники, исключая неравномерную загруженность в одни периоды времени и простой техники в другие периоды;
- исключение скопления большого количества одновременно работающей техники в пределах площадки ведения работ;
- поддержание техники в исправном состоянии за счет проведения в установленное время техосмотра, своевременное проведение техобслуживания и планово-предупредительного ремонта;
- запрещение эксплуатации техники с неисправными или неотрегулированными двигателями и на не соответствующем стандартам топливе.
- постоянный контроль автотранспорта и строительной техники на токсичность выхлопных газов и выполнение немедленной регулировки двигателей в случае превышения нормативных величин;
- запрещение сжигания в полосе отвода и за ее пределами отслуживших свой срок автопокрышек, а также сгораемых отходов (типа изоляции кабелей и отходов лесоматериалов).
- обеспечить увлажнение грунтов и инертных материалов до значений, исключаящих (минимизирующих) пыление.
- эффективность применения газоочистного оборудования на выхлопной системе дизельных двигателей;
- контроль дымности и исправности применяемой техники.

Мероприятия по снижению количества выбросов загрязняющих веществ:

- осуществление контроля соблюдения технологических процессов в период строительно-монтажных работ с целью обеспечения минимальных выбросов загрязняющих веществ;
- осуществлять контроль соответствия технических характеристик и параметров применяемой в строительстве техники, оборудования, транспортных средств, в части состава отработавших газов, соответствующим стандартам;
- проведение своевременного ремонта и технического обслуживания машин (особенно система питания, зажигания и газораспределительный механизм двигателя), обеспечивающего полное сгорание топлива, снижающего его расход;
- соблюдение правил рационального использования работы двигателя, запрет на работы машин на холостом ходу.

Противопожарные мероприятия:

- соблюдение противопожарных правил, предусмотренных Правилами противопожарного режима в РФ (утвержденных постановлением Правительства РФ от 16 сентября 2020 г. N 1479),
- пожаробезопасное проведение работ;
- приоритетное выполнение противопожарных мероприятий, предусмотренных проектом, разработанных в соответствии с действующими нормами и утвержденным в установленном порядке;
- наличие и исправное содержание средств борьбы с пожаром;
- возможность безопасной эвакуации и спасения людей, а также защиты материальных ценностей при пожаре. Все операции по складированию и временному хранению отходов должны осуществляться в соответствии с требованиями пожарной

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. №подл.	052-22-ОВОС1				Лист
													215

безопасности и правил охраны труда при проведении погрузочно-разгрузочных работ. Временное хранение отходов не должно приводить к нарушению гигиенических нормативов и ухудшению санитарно-эпидемиологической обстановки на данной территории;

- площадки для стоянки и движения автомобильного транспорта и спецтехники иметь твердое покрытие и подвергаться регулярной мойке в летний период с целью исключения пыления при движении транспортных средств;
- снижение количества одновременно работающих машин и механизмов (с учетом метеорологической обстановки), применять механизмы с более экологичными характеристиками;
- предусмотреть оснащение техники каталитическими нейтрализаторами, позволяющими снизить выбросы загрязняющих веществ.

Все операции по складированию и временному хранению отходов должны осуществляться в соответствии с требованиями пожарной безопасности и правил охраны труда при проведении погрузочно-разгрузочных работ. Временное хранение отходов не должно приводить к нарушению гигиенических нормативов и ухудшению санитарно-эпидемиологической обстановки на данной территории.

В период эксплуатации:

Основные мероприятия по охране атмосферного воздуха направлены на сокращение вредных выбросов в атмосферу до нормативного уровня от всех источников выброса. Мероприятия по снижению выбросов должны быть предусмотрены в соответствии с требованиями 96-ФЗ.

Основные мероприятия на этапе эксплуатации:

- эффективное использование сортировки отходов с целью уменьшения объемов размещаемых на полигонах отходов, как следствие – снижение эмиссий биогаза в атмосферу;
- выборка органической фракции из ТКО;
- площадки для стоянки и движения автомобильного транспорта и спецтехники имеют твердое покрытие и подвергаться регулярной мойке в летний период с целью исключения пыления при движении транспортных средств;
- снижение количества одновременно работающих машин и механизмов (с учетом метеорологической обстановки); - не применять большое количество техники, работающей одновременно, применять механизмы с более экологичными характеристиками;
- предусмотреть оснащение техники каталитическими нейтрализаторами, позволяющими снизить выбросы загрязняющих веществ.

Применение для обработки органической составляющей ТКО способа закрытого компостирования отходов в закрытых модулях с применением автоматизированной системы вентиляции и полупроницаемой мембраны позволяют:

- снизить выбросы в атмосферу одорантов (дурно пахнущих веществ);
- сократить выбросы в атмосферу пыли и патогенных микроорганизмов.

Минимизация выбросов одорантов и загрязняющих веществ в окружающую среду, достижение параметров регулируемого аэробного процесса достигается путем применения изолирующего материала - полупроницаемой мембраны. Материал и размер пор мембраны обеспечивает проницаемость для воздуха (в т.ч. CO₂) и паров воды, исключая выбросы в окружающую среду молекул большего размера - углеводов, микроскопической пыли и бактерий. Диаметр микропор мембраны настраивается в диапазоне от 0,1 мкм до 3 мкм. Поскольку политетрафторэтилен представляет собой крайне гидрофобный полимер, капли воды со средним диаметром от 0,1 до 3 мм даже при большем среднем диаметре пор задерживаются, в то время как молекулы водяного пара со средним диаметром около 0,0003 мкм беспрепятственно проникают сквозь мембрану. Этот эффект усиливается в результате того, что в отходящем воздухе бурта микроорганизмы чаще всего присутствуют не по отдельности, а в виде аэрозольных микроколоний и скоплений, привязанных к частицам пыли или капелькам воды.

Кроме того, в результате использования мембраны обеспечивается снижение концентрации пахучих веществ на 90%. Установленная средняя интенсивность запахов 1,1 ед/м³ input*s приближается к показателям эмиссии хорошо работающего биофильтра с 0,9 ед/м³ input*s. По сравнению с этим открытое компостирование в буртах в первые три недели вылёживания показало среднее значение интенсивности запаха 52 ед/м³ input*s. В нижней части

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. №подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

052-22-ОВОС1

ванны установлен аэрационный канал для подачи воздуха под избыточным давлением. Аэрационный канал технологически совмещен с системой санации, обеспечивающей удаления стоков (фильтрата) образующегося в процессе компостирования. Для аэрации используется вентилятор среднего давления, который подает атмосферный воздух через интегрированные в компостирующую площадку аэрационные каналы (вентканалы "in-floor") непосредственно внутрь бурта, то есть в компостируемый материал.

Все операции по складированию и временному хранению отходов должны осуществляться в соответствии с требованиями пожарной безопасности и правил охраны труда при проведении погрузочно-разгрузочных работ. Временное хранение отходов не должно приводить к нарушению гигиенических нормативов и ухудшению санитарно-эпидемиологической обстановки на данной территории.

Таким образом, результаты выполненной работы по оценке влияния проектируемого объекта в период его эксплуатации на состояние окружающей среды при обращении с опасными отходами оценивается как допустимое.

Для соответствия качества воздушной среды рабочей зоны санитарно-эпидемиологическим требованиям и создания более комфортных условий труда работающих в цехе сортировки отходов предусмотреть применение системы вентиляции и кондиционирования воздуха.

10.2 Мероприятия по защите от влияния физических факторов воздействия

В период строительства:

Расчеты показали, что специальных мероприятий по защите от акустического воздействия не требуются. Все мероприятия сводятся к организационным, в т.ч.:

- рациональное с акустической точки зрения решение генеральных планов объектов;
- запретить нерабочий отстой строительной техники с включенным двигателем;
- работы производить строго с 8 до 22 часов (дневное время суток);
- для звукоизоляции двигателей строительных машин применить защитные кожухи и звукоизоляционные покрытия капотов, обеспечивающих снижение уровня шума;
- проведение своевременного ремонта технологического оборудования;
- принудительное смазывание трущихся поверхностей;
- ограничение продолжительности работы и рассредоточение по времени работы техники с высоким уровнем шума, организация и управление транспортными потоками;
- работы производить минимально возможным количеством строительных механизмов (не более 3 единиц строительной техники, работающей одновременно);
- предусмотреть изоляцию стационарных строительных механизмов шумозащитными палатками, контейнерами и др. Для компрессоров предусмотреть шумозащитные экраны из деревянных щитов с облицовкой из минеральной ваты, обеспечивающих снижение уровня шума на 20 дБа.

Снижение шума достигается правильным монтажом оборудования и механизмов, применением смазки, своевременным качественным ремонтом и своевременной заменой изношенных деталей. Необходимо соблюдение технических условий эксплуатации оборудования при работе, работа машин и механизмов с нарушенной балансировкой должна быть запрещена.

Поскольку прочие виды воздействия не оказывают существенного влияния на ближайшие селитебные территории, то применение специальных мероприятий не целесообразно.

Ввиду отсутствия значимых факторов неионизирующих полей и излучений (кроме шумового воздействия) проводить мониторинг по данным видам физического воздействия не целесообразно.

В период эксплуатации:

Расчеты показали, что шумовое воздействие от проектируемого объекта не будет превышать предельно допустимого уровня (ПДУ), соответственно, специальных мероприятий по уменьшению шумового воздействия не требуется.

Минимизация акустического воздействия на окружающую среду сводится к следующим организационным мероприятиям:

- рациональное с акустической точки зрения решение генеральных планов объектов;

Инов. №подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

052-22-ОВОС1

- ограничение продолжительности работы и рассредоточение по времени работы техники с высоким уровнем шума, организация и управление транспортными потоками
- проведение своевременного ремонта технологического оборудования,
- принудительное смазывание трущихся поверхностей,
- балансировка вращающихся частей;
- использование инженерного оборудования в малозумном исполнении и высоким КПД вентиляторов;
- применено оборудование с пониженным уровнем шума.

Поскольку прочие виды воздействия не оказывают существенного влияния на ближайшие селитебные территории, то применение специальных мероприятий не целесообразно.

Ввиду отсутствия значимых факторов неионизирующих полей и излучений (кроме шумового воздействия) проводить мониторинг по данным видам физического воздействия не целесообразно.

10.3 Мероприятия по оборотному водоснабжению

На объекте предусмотрены следующие мероприятия по оборотному водоснабжению:

- применение мойки колес грузового транспорта с системой оборотного водоснабжения (поз.19 СПОЗУ);
- применение мойки транспортной техники с системой оборотного водоснабжения (здание ремонтного обслуживания автомобилей – поз.3 СПОЗУ).

Проектом предусматривается система оборотного водоснабжения очищенных стоков (ВЗ). ВЗ – производственный водопровод. Данный производственный водопровод осуществляет оборотную систему подачи очищенных стоков на технологические нужды с учетом восполнения объема пожарных резервуаров (при отсутствии заполнения-объем очищенных стоков, кроме неприкосновенного запаса, идет на полив усовершенствованных покрытий и газонов). При отсутствии заполнения источником водоснабжения для технологических нужд комплекса является пруд-испаритель (поз. 10 на ПЗУ).

10.4 Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова

В период строительства:

Строительные работы по проекту предполагается производить строго в границах постоянного отвода земельного участка по ГПЗУ.

По данным отчета инженерно-экологических изысканий 052-22-ИЭИ в районе участка изысканий распространены черноземы.

На основании анализов проб грунта и почв, отобранных в ходе инженерно-экологических изысканий, можно сделать следующие выводы:

Согласно результатам аналитических исследований, общая категория санитарно-химического и биологического загрязнения почв и грунтов по СанПиН 1.2.3685-21:

- согласно Таблице 4.5 СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» почвы участка изысканий относятся к категории «допустимые»;

- согласно выполненным микробиологическим и паразитологическим исследованиям почвогрунтов, состояние почвы во всех пробах на участке строительства, можно охарактеризовать как «допустимые», согласно Таблице 4.6 СанПиН 1.2.3685-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы»;

- по радиационной характеристике грунт может использоваться без ограничений (согласно НРБ-99/2009, п.5.3.4.).

Участок проектирования представляет собой территорию бывшего карьера по добыче известняка. В настоящее время на участке проектирования расположен отдельными площадками мусор и ТКО, толщина слоя составляет примерно 0.5 м.

С целью использования участка проектирования в соответствии с его целевым назначением и разрешенным использованием проектом предусматриваются следующие мероприятия по рекультивации данного участка.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. №подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

052-22-ОВОС1

- Сбор и вывоз мусора с территории бывшего квартера на существующий полигон ТКО, расположенный южнее проектируемого Экотехнопарка (участка проектирования). Количество вывозимого мусора составляет 4280 м³.

- Технические мероприятия, включающие:

- планировку территории;

Согласно плана земляных масс (052-22-ПЗУ, графическая часть, лист 005) объем выемки составляет 30 386 м³(площадь – 32 164 м²), насыпи – 84 087 м³ (площадь – 44 072 м²). В соответствии с ведомостью объемов земляных масс (045-22-ПЗУ, графическая часть, лист 005) излишки грунта, лежащие вывозу с территории, образовываться не будут. Весь грунт будет использован для планировочных работ.

- снятие, хранение и в дальнейшем – использование почвенно-растительного слоя.

По результатам инженерно-геологических изысканий и почвенных наблюдений выявлено, что участок частично покрыт почвенно-растительным слоем, представленным суглинком, тёмно-бурым, твёрдым, гумусированным, с корнями растений и единичными включениями мелкой дресвы известняка. Почвенно-растительный слой, имеющий ценность для сельскохозяйственного использования отсутствует.

Почвенно-растительный слой в период строительства будет снят и размещен на временной площадке складирования грунта. Согласно результатам изысканий почвенно-растительный слой вскрыт в районе скважин №№12, 124 и залегает от поверхности мощностью 0,25 - 0,5 м. Объем снимаемого почвенно-растительного слоя определен в графической части 045-22-ПЗУ (лист 005) и составляет 2411 м³.

Снятие и охрану почвенного слоя осуществляют в соответствии с требованиями ГОСТ 17.4.3.03-85 «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ» и постановления Правительства РФ № 140 от 23.02.1994г. «О рекультивации земель, снятии, сохранении и рациональном использовании плодородного слоя почвы».

- Биологические мероприятия

Проектом предусматривается использование снятого почвенно-растительного слоя для устройства газонов многолетних трав. Площадь озеленения составляет 27445,9 м². С целью предотвращения смыва грунта с прилегающей территории асфальтовое покрытие отделяется бортовым камнем от газонов.

Выводы:

Таким образом, при реализации проектных решений будут выполнены мероприятия по восстановлению земель до состояния, пригодного для их использования в соответствии с целевым назначением и разрешенным использованием.

Кроме того, проектом предусмотрены следующие мероприятия по охране почв и земельных ресурсов:

- запрещается захоронение на территории ведения работ строительного мусора, захламление прилегающей территории, слив топлива и масел на поверхность почвы;
- запрещается сжигание отходов на строительной площадке;
- во время перерывов все строительные механизмы необходимо установить в специально отведенные места, не допуская их проезда вне территории работ;
- строительные работы вести с соблюдением целостности и чистоты почвенно-растительного покрова за границами отвода;
- передвижение строительной техники должно проводиться строго в полосе проездов для избежания механического разрушения грунтов на территориях вне проездов;
- противоэрозионные мероприятия (обеспечение сбора и отведения поверхностных стоков, закрепление склонов каменной наброской и/или техническими средствами);
- контроль эксплуатации транспорта и строительной техники (исключение движения вне зон работ), использование исправных машин и механизмов, контроль их технического состояния, запрет использования прилегающих к участкам строительных работ территорий для целей стоянки и ремонта техники, заправка машин и механизмов в условиях, исключающих загрязнение почв.

Все предусмотренные проектом организационные, технологические и сантехнические мероприятия позволят сохранить окружающую территорию в чистом и незахламленном состоянии.

В период эксплуатации:

Инва. №подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			052-22-ОВОС1						
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата				

В соответствии с проектными решениями при строительстве и эксплуатации объекта основными видами воздействия будут следующие:

- Механическое воздействие (нарушение сплошности почвенного покрова);
- Физическое воздействие (возникновение неблагоприятных процессов разрушения почвенного покрова);
- Химическое воздействие (процесс загрязнения почвенного покрова и депонирования органических и неорганических токсикантов);

Механическое воздействие.

Механическое воздействие обусловлено проведением земляных работ и включает в себя планировку территории и прокладку инженерных сетей.

В ходе работ произойдет изъятие почвенного покрова с участков строительства. Ненарушенный естественный почвенный покров за пределами земельного участка не будет подвергаться механическому воздействию при условии строгого соблюдения границ землеотвода.

Таким образом, инженерная подготовка территории и эксплуатация не приведут к потере ценного плодородного почвенного покрова. Рассматриваемое воздействие в целом оценивается как допустимое.

Физическое воздействие.

Физическое воздействие связано с обустройством проектируемых объектов в пределах выделенного земельного участка и оценивается как минимальное.

Химическое воздействие.

Химическое воздействие при выполнении строительных работ и этапе эксплуатации может произойти в первую очередь вследствие работы эксплуатируемой техники, являющейся источником поступления нефтепродуктов и тяжелых металлов. Потенциально воздействию подвержено до 100% от общей площади территории работ. Однако, учитывая специфику источников химического воздействия, непосредственные участки его проявления будут точечными (не более 0,05 – 1,0% от общей площади). Уровень химического воздействия ожидается незначительный вследствие следующих причин:

- автотехника будет сосредоточена в основном в границах твердых покрытий с водонепроницаемым основанием, где естественный почвенный покров отсутствует, а также в пределах прилегающей территории, где почвенный покров уже подвергся значительному техногенному преобразованию;
- распространение загрязняющих веществ на почвенный покров прилегающих участков возможно только опосредованно (через атмосферу), соответственно, количество поллютантов, осаждающихся на поверхности почв, в этом случае будет исчезающе мало.

В ходе эксплуатации площадки потенциально возможным является распространение загрязняющих веществ с промплощадки на прилегающий почвенный покров преимущественно с поверхностным стоком. Однако химическое воздействие на почвы покров в данном случае ожидается минимальным при строгом соблюдении всех технологических решений Проекта, предусматривающих следующее:

- места обращения с отходами (площадки разгрузки, накопления отходов, компостирования) устраиваются на водонепроницаемых основаниях;
- предусматривается организованный сбор и отвод фильтрата (с последующей очисткой) с участков обращения с отходами;
- сооружение водоотводных, очистных сооружений, предотвращающих распространению загрязненного поверхностного стока с промплощадки на рельеф (предотвращение загрязнения почвенного покрова с поверхностным стоком ниже по потоку).

10.5 Мероприятия по обращению с отходами производства и потребления

В период строительства объекта предусматриваются следующие организационные и технические мероприятия:

- соблюдение границ земельного участка;
- предотвращение захламления территории отходами;
- запрет движения техники вне обустроенных дорог и дорог общего пользования, передвижение транспортных средств только в границах установленных транспортных маршрутов;

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. №подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

052-22-ОВОС1

- оборудование мест временного хранения отходов в соответствии с нормативными требованиями
- организация селективного сбора и хранения отходов в соответствии с современной экологической целесообразностью (устройство бетонированных площадок, навесов, крышек на емкости и т.п.)
- организация своевременного вывоза отходов с целью размещения (на обустроенных полигонах, хранилищах и т.п.) или утилизации специализированными предприятиями
- организация безопасного хранения отходов, исключая вредное воздействие на окружающую среду;
- организационные мероприятия (инструктаж персонала, назначение ответственных лиц по обращению с отходами).

Транспортировка отходов должна производиться спецтранспортом предприятия, занимающегося утилизацией или переработкой отходов. Перед транспортировкой проверяется затаривание отходов с целью исключения пыления, разливов и других потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды. При транспортировке не допускается присутствие посторонних лиц, кроме сопровождающего груз персонала предприятия.

Транспортировка опасных отходов допускается только специально оборудованным транспортом, в соответствии с действующими нормативными требованиями.

Погрузка и разгрузка отходов должны осуществляться преимущественно механизированным способом при минимальном контакте отходов с людьми и элементами среды обитания.

Периодичность вывоза:

- мусора от офисных и бытовых помещений организаций несортированного (исключая крупногабаритный); пищевых отходов кухонь и организаций общественного питания несортированных - в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.3684-21: в холодное время года (при температуре 5°C и ниже) – один раз в трое суток (2 раза в неделю), при температуре свыше 5°C – ежедневно;
- строительных отходов – в связи с большими объемами образования, 1 раз в месяц;
- остальных видов отходов – один раз за период строительства.

В период эксплуатации объекта на территории объекта должны проводиться природоохранные и организационные мероприятия, направленные на снижение влияния образующихся отходов на состояние окружающей среды, а также на охрану жизни и здоровья людей.

Экологическая безопасность при обращении с отходами производства и потребления обеспечивается реализацией следующих мероприятий:

- устройство площадок для металлических контейнеров;
- своевременный вывоз отходов;
- обеспечение контроля над сбором и вывозом отходов;
- своевременная уборка территории.

Места сбора отходов могут конкретизироваться подрядной организацией по мере оформления договоров со спецпредприятиями.

При обращении с отходами при эксплуатации проектируемого объекта должны соблюдаться:

- нормативы образования отходов, закрепленные в проектных решениях;
- общие и специальные природоохранные требования и мероприятия, основанные на действующих экологических и санитарно-эпидемиологических нормах и правилах.

Сбор и накопление образующихся отходов должны осуществляться отдельно по их видам, физическому агрегатному состоянию, пожаро-, взрывоопасности, другим признакам и в соответствии с установленными классами опасности.

Совместное накопление различных видов отходов допускается в случае определенного порядка обращения одинакового направления переработки, утилизации, обезвреживания, а также при условии их физической, химической и иной совместимости друг с другом.

Накопление отходов должно осуществляться способом, обеспечивающим возможность беспрепятственной погрузки каждой отдельной позиции отходов на автотранспорт для вывоза с территории для утилизации, обезвреживания или размещения или использования для собственных нужд, перемещения на карту захоронения. Договора на оказание

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. №подл.							052-22-ОВОС1	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата		221

соответствующих услуг (в том числе, на основании полученных гарантийных писем) должны быть заключены до начала строительных работ.

Временное хранение и транспортирование отходов при эксплуатации Объекта осуществляется в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.3684-21 «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».

Условия сбора и накопления отходов определяются их физико-химической характеристикой и классом опасности.

Временное накопление и хранение отходов должно производиться на специально оборудованных площадках с твердым покрытием и эффективной защитой от ветра и атмосферных осадков. Раздельное хранение отходов создает условия для их утилизации.

Для накопления отходов 1-3 класса опасности в зависимости от их свойств необходимо использовать закрытую или герметичную тару:

- металлические или пластиковые контейнеры, лари, ящики и т.п.;
- металлические или пластиковые бочки, цистерны, баки, баллоны, стеклянные ёмкости и прочее;
- прорезиненные или полиэтиленовые пакеты, бумажные, картонные, тканевые.

Отходы 4-5 классов опасности могут накапливаться в открытой таре. Не допускается хранение в открытой таре отходов, содержащих летучие вещества.

Временное накопление твердых отходов 4-5 классов в зависимости от их свойств допускается осуществлять без тары - навалом, насыпью, в виде гряд, рулонах, брикетах, на поддонах или подставках.

В соответствии СанПиН 2.1.3684-21 «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» при временном накоплении и хранении отходов в нестационарных складах, на открытых площадках без тары (навалом, насыпью) или в негерметичной таре должны соблюдаться следующие условия:

- временные склады и открытые площадки должны располагаться с подветренной стороны по отношению к жилой застройке;
- поверхность хранящихся насыпью отходов или открытых приемников-накопителей должна быть защищена от воздействия атмосферных осадков и ветров (укрытие брезентом, оборудование навесом и т.д.);
- поверхность площадки должна иметь искусственное водонепроницаемое и химически стойкое покрытие (асфальт, керамзитобетон, полимербетон, керамическая плитка и др.).

Транспортировка отходов должна производиться спецтранспортом предприятия или транспортом предприятия, занимающегося утилизацией или переработкой отходов. Перед транспортировкой проверяется затаривание отходов с целью исключения пыления, разливов и других потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды. При транспортировке не допускается присутствие посторонних лиц, кроме сопровождающего груз персонала предприятия.

Транспортировка опасных отходов допускается только специально оборудованным транспортом, в соответствии с действующими нормативными требованиями.

Погрузка и разгрузка отходов должны осуществляться преимущественно механизированным способом при минимальном контакте отходов с людьми и элементами среды обитания.

Периодичность вывоза:

- мусора от офисных и бытовых помещений организаций несортированного (исключая крупногабаритный); пищевых отходов кухонь и организаций общественного питания несортированных - в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.3684-21: в холодное время года (при температуре 5°С и ниже) – один раз в трое суток (2 раза в неделю), при температуре свыше 5°С – ежедневно;
- остальных видов отходов – по мере накопления, но не реже 1 раза в 11 месяцев.

Инд. №подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	052-22-ОВОС1	Лист
							222

- площадки для заправки техники дизельным топливом должны иметь отбортовку, устраиваться с твёрдым покрытием (плиты типа 1П 30.18-30 на песчаном основании 100мм).
- после окончания работ производится ликвидация рабочей зоны, уборка мусора, материалов, разборка ограждений;
- сброс воды на открытую поверхность земли не допускается;
- строительная бригада должна организовать места сбора строительных отходов и периодически вывозит их на специализированное предприятие или на свалку. Складирование горючих материалов производится не ближе 10 м от деревьев и кустарников.
- при эксплуатации двигателей внутреннего сгорания не допускать пролив на почвенный слой масел и ГСМ.
- отведение производственных и бытовых стоков выполнять на основании технических условий, полученных Заказчиком.
- отходы, строительный мусор должны своевременно вывозиться на специализированный полигон, захламление и складирование мусора на строительной площадке запрещается.
- После завершения строительных работ все строительные отходы необходимо вывезти с благоустраиваемой территории для дальнейшей утилизации.
- сжигание горючих отходов и строительного мусора на участке строительства запрещается.
- для размещения ИТР и рабочих будут использоваться блок-контейнерные здания без устройства подвалов и фундаментов.

В период эксплуатации:

- организация мест временного накопления отходов с соблюдением экологических и санитарных норм и правил;
- хранение сырья и материалов в закрытых емкостях;
- установка мойки ходовой части мусоровозов на агрегате «Мойдодыр-К-4»;
- осуществление радиационного контроля;
- дезинфекционный барьер для дезинфекции колес при выезде мусоровозов с территории;
- производственный контроль и мониторинг состояния и загрязнения атмосферного воздуха, почвенного покрова, растительного покрова;
- соблюдение требований экологического законодательства.
- регулярной очистке подлежит территория объекта.
- на территории объекта категорически запрещается сжигание отходов.
- не реже одного раза в декаду производится осмотр территории объекта и его санитарно-защитной зоны и, при необходимости, принимаются меры по устранению выявленных нарушений (ликвидация несанкционированных свалок, очистка территории).
- для сбора, отведения и очистки поверхностного стока с территории объекта предусмотрены очистные сооружения;
- заправка техники осуществляется на площадке с водонепроницаемым покрытием;
- дезинфекция колес транспортных средств на выезде с Объекта для предотвращения биологического загрязнения прилегающих территорий путем устройства и эксплуатации дезинфекционной ванны;
- наличие твердого покрытия дорог, проездов, площадок по которым перемещается техника, их своевременная очистка от пыли поливомоечной машиной.

10.7 Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания

10.7.1 Мероприятия по охране объектов растительного мира

Период строительства

Для предотвращения в ходе намечаемого строительства поверхностного загрязнения растительного покрова нефтепродуктами проектной документацией предусмотрен комплекс природоохранных мероприятий, центральной задачей которых является максимальное сохранение естественного растительного покрова, а также предотвращение эскалации эрозионных процессов в местах нарушения растительного покрова и стимуляция процессов его восстановления.

Инва. №подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	--------	------	-------	-------	------

052-22-ОВОС1

Локализация нарушений может достигаться на уровне проектирования:

- максимально возможным сокращением количества и площади объектов;
- оптимизацией размещения объектов с целью сокращения количества и длины коммуникаций;
- учетом устойчивости почвенно-растительного покрова и ландшафтов при размещении объектов;
- планированием обоснованных и апробированных методов биологической рекультивации, строгой регламентацией рекультивационных работ.

На стадии проектирования задача охраны растительного покрова решается максимальным сокращением числа объектов и занятой ими площади. Строительство объекта предполагает наиболее компактное размещение минимального числа объектов и использование существующей дорожной сети: подъездные дороги, автотрассы.

Предусмотрено использование технологий, предотвращающих эрозионные процессы. При размещении объектов учитываются рельеф, устойчивость ландшафтов, характер и интенсивность экзогенных процессов.

Общими организационными мероприятиями являются:

- осуществление контроля за соблюдением природоохранных нормативов и регламентов на этапах проектирования, строительства, эксплуатации и ликвидации объекта;
- проведение при строительстве мониторинга состояния растительности, и особенно популяций редких и охраняемых видов растений в непосредственной близости от объектов строительства;
- распространение экологических знаний среди строителей, населения и рекреантов.

С целью минимизации отрицательных воздействий на растительный покров территории при строительстве необходимы:

- строгое соблюдение границ землеотвода, недопущение уничтожения и повреждения растительности вне этих границ;
- строгое соблюдение правил пожарной безопасности;
- выполнение мероприятий по сохранению растительного покрова в зоне влияния строительства (максимально использовать существующие подъездные дороги, складские площадки и др.);
- своевременное выполнение необходимых дренажных работ (во избежание изменения гидрологического режима прилегающих биогеоценозов);
- сооружение дорог с твердым покрытием для уменьшения пылеобразования;
- использование техники, находящейся в надлежащем техническом состоянии, исключающем утечки из топливной аппаратуры;
- перемещение техники и автотранспорта строго в пределах полосы отвода, исключая несанкционированный выезд за ее пределы;
- исключение мойки, технического обслуживания и ремонта техники в рамках стройплощадки;
- осуществление заправки техники герметичным способом на специальной площадке, оборудованной обваловкой, твердым покрытием и трубопроводом сбора возможных утечек топлива в резервуар, обеспечивающими быстрый сбор нефтепродуктов без перелива на прилегающую территорию в случае их возникновения.

При четком соблюдении границ строительной полосы, исключении несанкционированного выезда техники за пределы территории стройплощадки и существующей подъездной дороги площадь уничтожения растительного покрова будет жестко ограничена рамками территории строительства, исключая нарушение растительности на прилегающих земельных участках.

Период эксплуатации

Для минимизации негативного воздействия на растительный мир предусмотрены следующие мероприятия:

- ведение технологической производственной деятельности строго в границах отводимой территории;
- максимальное использование существующей транспортной и иной инфраструктуры на площадке размещения объекта (подъездные дороги, складские площадки и т.д.);

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. №подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

052-22-ОВОС1

При необходимости за пределами землеотвода создать подходящие местообитания для возможной реинтродукции и успешной репродукции вида. Пересадка объектов растительного мира осуществляется в весенний или осенний период, учитываются экологические особенности вида. Растение выкапывается с количеством грунта, исключая отряхивание почвы и корней. Вместе с комом почвы переносится в аналогичное растительное сообщество, расположенное вне зоны действия объекта, при возможности на территорию ООПТ. После посадки необходимо обеспечение полива растения для улучшения адаптации. Дальнейшее проведение уходов за растениями согласовываются со специалистом.

10.7.2 Мероприятия по охране объектов животного мира

При проектировании объекта предусматриваются мероприятия, обеспечивающие снижение воздействия на животный мир. К ним относятся:

1) Обеспечение соблюдения требований действующего природоохранного законодательства в области охраны животного мира:

- Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
- Федеральный закон от 24.04.1995 № 52-ФЗ «О животном мире»;
- иные нормативные правовые акты.

2) Организация рационального и экономного использования земельных участков, в частности зонирование территории земельных участков и группирование объектов по их функциональному назначению.

Период строительства

Для уменьшения возможного ущерба наземным позвоночным животным и сохранения оптимальных условий их существования предусмотрены следующие мероприятия:

1) в границах полосы отвода:

- ограничение строительно-монтажных работ границами территории, предоставляемой под строительство объектов, исключается производство строительно-монтажных работ за пределами отведенных участков;
- перемещение строительной техники и транспортных средств только по специально отведенным дорогам;
- регламентация содержания собак на строительных объектах;
- организация контроля за сбором, хранением и размещением пищевых и бытовых отходов на территории строительства;
- организация контроля за соблюдением правил противопожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ;

2) на прилегающих к сооружениям участках и в зоне действия фактора беспокойства:

- организация комплекса шумозащитных мероприятий. В том числе работа механизмов будет рассредоточена во времени, предусмотрено применение современных машин и механизмов, создающих минимальный уровень шума при работе;
- организация мониторинга состояния животного мира на всех стадиях строительства;
- хранение нефтепродуктов в герметичных емкостях;
- предотвращение загрязнения и захламление прилегающей территории строительным и бытовым мусором (отходами);
- организация контроля за соблюдением правил противопожарной безопасности.

По минимизации отрицательного воздействия на местообитания, в том числе по снижению влияния на мигрирующих птиц предусмотрено:

- компактное размещение объектов строительства;
- ограничение внедорожного движения автотранспорта;
- контроль за соблюдением правил противопожарной безопасности;
- запрет перемещения людей вне дорог в летнее время;
- запрет нахождения лиц с охотничьим оружием на территории строительства;
- для предотвращения мест концентрации чаек, собак, создающих дополнительный и весьма существенный пресс хищников, должен осуществляться контроль за постоянным вывозом контейнеров с пищевыми и бытовыми отходами;
- проведение силами привлеченных специалистов беседы природоохранного характера со строителями и специалистами по эксплуатации объекта в целях предупреждения излишнего негативного воздействия на животный мир.

Инва. №подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

052-22-ОВОС1

Несмотря на отсутствие в границах землеотвода под объекты строительства местообитаний, пригодных для постоянного нахождения и гнездования охраняемых видов животных, в районе проектируемой хозяйственной деятельности возможны встречи охраняемых видов животных и, в первую очередь, птиц. Как правило, животные избегают антропогенно нарушенных территорий, тем не менее, в случае обнаружения охраняемых видов в границах землеотвода запрещается приближаться к животным, причинять какой-либо вред, в том числе пугать, ловить и препятствовать уходу с территории.

При обнаружении на этапе строительства в ходе мониторинговых исследований постоянного обитания охраняемых животных или гнездовья охраняемых птиц в границах землеотвода будет:

- приостановлено выполнение работ на данном участке строительства;
- специалистами будет произведена фиксация координат и маркировка участка с целью недопущения людей на территорию;
- составлено обращение для получения разрешения на переселение (добычу) объекта животного мира;
- с привлечением профильных специалистов произведено (при получении разрешения) переселение охраняемого объекта животного мира в схожие естественные местообитание вне пределов землеотвода или на территорию ООПТ. В случае невозможности переселения объекта животного мира следует дожидаться естественной миграции (в случае птиц или млекопитающих) животного с территории строительства.

Период эксплуатации

Для уменьшения возможного ущерба наземным позвоночным животным и сохранения оптимальных условий их существования на этапе эксплуатации предусматриваются организационные мероприятия:

- биомониторинг, основной целью которого является оценка эффективности природоохранных мер, направленных на сохранение биоразнообразия;
- запрет на движение транспортных средств вне специально отведенных дорог;
- осуществляется контроль за выполнением мероприятий по минимизации фактора беспокойства в критические для животных периоды;
- контроль за соблюдением сроков и правил охоты;
- разъяснительная работа с персоналом о недопущении браконьерства на прилегающих к объектам инфраструктуры разреза землях;
- контроль за выполнением правил противопожарной безопасности;
- соблюдение санитарных норм, осуществление контроля за техногенным и шумовым загрязнением окружающей среды;
- для минимизации действия фактора беспокойства на этапе эксплуатации будет предусмотрен комплекс шумозащитных мероприятий, в том числе соблюдение шумового регламента работ;
- установка ярких знаков и отражающих элементов на силовых (опоры) и оградительных конструкциях объекта;
- недопущение захламления полосы отвода и охранной зоны мусором, отходами изоляционных и других материалов, а также ее загрязнение горюче-смазочными материалами. В подобных случаях должны быть своевременно проведены работы по ликвидации указанных выше негативных последствий.

При эксплуатации сооружений будет налажен контроль за соблюдением правил противопожарной безопасности. Основные мероприятия по пожарной безопасности на производственной площадке включают:

- сосредоточение производства огневых работ на специально отведенных площадках, огражденных сплошным забором или переносными щитами;
- установка ящиков с песком и обеспечение огнетушителями, запасами воды особо пожароопасных мест;
- организация стационарных противопожарных постов, оборудованных средствами профилактики и пожаротушения в местах производства работ и поддержания в постоянной готовности водяных насосов;
- оснащение искрогасителями механизмов и оборудования с двигателями внутреннего сгорания;

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. №подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

052-22-ОВОС1

В зданиях не допускается наличие синантропных членистоногих (насекомых) - тараканов, мух, рыжих домовых муравьев, комаров, крысиных клещей; вредителей запасов – жуков, бабочек, сеноедов, клещей, и грызунов - серых и черных крыс, домовых мышей, полевков.

Применяются современные и эффективные средства, разрешенные для этих целей органами и учреждениями госсанэпидслужбы в установленном порядке. Проведение обработки должно осуществляться организациями, аккредитованными на данный вид деятельности.

Согласно СанПиН 3.3686-21 «Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней» предусмотрены следующие основные мероприятия:

1. *Профилактические* – меры по созданию условий, неблагоприятных для проживания и размножения грызунов, а также мероприятиях «заградительного» характера, то есть устранение возможности проникновения вредителей.

- применение материалов, устойчивых к повреждению грызунами, для порогов и нижней части дверей на высоту не менее 50 см;
- использование конструкций и устройств, обеспечивающих самостоятельное закрывание дверей;
- устройство металлических сеток в местах выхода вентиляционных отверстий и стоков воды;
- герметизация мест прохода коммуникаций в перекрытиях, стенах, ограждениях с использованием металлических сеток;
- использование тары из материалов, устойчивых к повреждению грызунами;
- установка стеллажей, подтоварников, поддонов на высоту не менее 20 см от уровня пола;
- организация своевременной уборки территории и удаления отходов с производственных помещений.
- проведение инструктажей и обучения сотрудников.

2. *Истребительные*

- установка механических ловушек;
- раскладывание отравленной приманки на основе родентицидов 4-го класса.
- опыливание и газация.

Мероприятия по охране растений и животных, занесенных в Красную книгу, на случай их обнаружения в рамках производственного экологического контроля в границах зоны влияния объекта (граница СЗЗ), включают в обязательном порядке:

- выделение особо защитных участков, зон покоя в местах концентраций редких видов растений и передача сведений об обнаружении краснокнижных видов растений и животных в уполномоченные органы;
- оповещение персонала о существующих экологических ограничениях для предупреждения случаев браконьерства, разорения мест обитания животных/мест гнездования птиц, сбора растений;
- дополнительный контроль попадания краснокнижных животных и птиц на объект, при необходимости применение отпугивающих устройств;
- минимизацию использования источников освещения, особенно в период с весны до осени;
- минимизацию уровня шумового и акустического воздействия;
- соблюдение транспортной схемы проекта (исключение нерегламентированного проезда автотранспорта и специализированной техники, обслуживающей объект);
- контроль за использованием пожароопасных технологий, открытого огня, особенно в период повышенной пожароопасности.

При разработке мер смягчения негативных воздействий на виды, внесенные в Красные книги различного уровня, на этапах строительства и эксплуатации объекта в аварийных ситуациях следует иметь ввиду, что они уточняются в каждом конкретном случае.

10.7.3 Мероприятия по предотвращению попадания животных на территорию объекта в период строительства и в период эксплуатации

В период строительства:

- установка временного ограждения стройплощадки с воротами,
- установка временного (переносного) ограждения площадок для стоянки строительных машин и механизмов;

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. №подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

052-22-ОВОС1

- оградить все работающие механизмы и их узлы, с целью предотвращения проникновения и попадания в них животных
- на границах зон постоянно действующих опасных производственных факторов должны быть установлены защитные ограждения.

Предусмотрена блочная подстанция закрытого типа, что предотвращает проникновение животных на территорию подстанции и попадание их в узлы и механизмы

В период эксплуатации:

- установка ограждений по периметру территории предприятия для предотвращения появления на территории проектируемого комплекса объектов животного мира.

10.8 Мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов, а также сохранение водных биологических ресурсов и среды их обитания

Участок проектирования расположен вне водоохранных зон и зон санитарной охраны водных объектов.

Для рационального использования и охраны водных объектов предусмотрены следующие мероприятия:

В период строительства:

- обеспечение безаварийной работы всего технического оборудования с целью предотвращения переливов, утечек и проливов технологических жидкостей;
- регулярный контроль работы технологического оборудования;
- регулярное обслуживание очистных сооружений мойки колес с вывозом образовавшихся при эксплуатации установки отходов;
- уборка территории с максимальной механизацией уборочных работ;
- соблюдение условия сбора, хранения, периодичности вывоза хозяйственно-бытовых стоков;
- соблюдение технологии и сроков строительства;
- организация базирования строительной техники на спецплощадке;
- не допускать слива ГСМ на строительных площадках;
- соблюдение мер противопожарной безопасности, чистоты и порядка в местах присутствия техники;
- оснастить строительные площадки контейнерами для сбора бытового и строительного мусора.

При организации строительной площадки и выполнении строительных работ осуществляются следующие мероприятия по предотвращению загрязнения поверхностного стока:

- хранение горюче-смазочных материалов на строительной площадке не допускается;
- хранение пылящих строительных материалов осуществляется в упаковках, ящиках и контейнерах;
- мытье, ремонт и техническое обслуживание строительных машин и техники осуществлять на производственных базах подрядчика и субподрядных организаций;
- все стационарные механизмы, работающие на двигателях внутреннего сгорания, устанавливаются на металлические поддоны для сбора масла, конденсата и дизельного топлива. Поддоны периодически очищаются в специальных емкостях, и их содержимое вывозится на утилизацию;
- на всех видах работ применяются технически исправные машины и механизмы с отрегулированной топливной аппаратурой, исключающей потери ГСМ и их попадание в грунт;
- отходы производства собираются в специальные контейнеры и по мере их накопления вывозятся на свалки в установленном порядке;
- регулярное визуальное обследование мест размещения контейнеров для отходов;
- проезд строительной техники может быть только по существующим автодорогам или по предусмотренным проектом временным дорогам;
- заправка строительной техники осуществляется из автозаправщиков, оборудованных исправными заправочными пистолетами.

Наряду с природоохранными мероприятиями на стройплощадках должны проводиться организационные мероприятия. К таким мероприятиям можно отнести:

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	Инва. №подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	052-22-ОВОС1						Лист
															231

- назначение лиц, ответственных за водоснабжение и канализацию;
- регулярное контролирование качества и объемов отводимых стоков;
- должностные инструкции для персонала, обслуживающего очистные сооружения мойки колес;
- первичный учет объемов водопотребления и водоотведения;
- выполнение программы производственного экологического контроля в период строительства на объекте, разработанной в составе настоящего проекта.

В период эксплуатации:

Для предотвращения негативного воздействия на водную среду при эксплуатации проектируемых объектов предлагается ряд мероприятий, отвечающих экологическим требованиям, которые направлены на:

- предотвращение фильтрационных и аварийных утечек сточных вод из коммуникаций;
- в случае аварийного разлива токсичных веществ (ГСМ и т.д.) – оперативное осуществление мер по их сбору и обезвреживанию
- исключение сброса загрязненных бытовых, производственных и дождевых сточных вод на рельеф, очистка их на проектируемых очистных сооружениях ливневых (поверхностных) и хоз-бытовых сточных вод и очистных сооружения фильтра.

При осуществлении всех предусмотренных проектом мероприятий в процессе эксплуатации проектируемых объектов воздействие на поверхностные и подземные воды будет сокращено до минимума.

Для исключения попадания сточных вод фильтра в грунтовые воды проектными решениями предусматривается:

- водоотведение промышленных стоков (фильтрата) на очистные сооружения фильтра.
- административно-бытовая зона и дороги предусмотрены из водонепроницаемых покрытий;
- регулярный контроль работы очистных сооружений, замена фильтров;
- проведение своевременного ремонта дорожных покрытий, водоотводных канав, откосов, водоотводящих устройств;
- проведение производственно-экологического контроля.

10.9 Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте капитального строительства и последствий их воздействия на экосистему региона

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на рассматриваемом объекте являются нарушения технологических процессов, ошибки обслуживающего персонала, нарушения противопожарных требований и правил техники безопасности, опасные природные явления и процессы.

Для недопущения самовозгорания и поджогов отходов предусматривается строительство вокруг объекта ограды и круглосуточное дежурство на въезде, видеонаблюдение.

Ввиду нахождения предприятия, после строительства, на землях техногенного характера, предусмотренные на поверхности твердые покрытия (асфальтирование, бетонирование, плиты и т.д.) обеспечат при аварийном проливе ГСМ или его возгорании локальный и кратковременный характер, что никак не повлияют на другие среды за исключением атмосферного воздуха. При появлении подобных ситуаций возможно только кратковременное повышение ПДК определенных загрязняющих веществ.

Для предотвращения какого-либо влияния на подземные, грунтовые воды на объекте предусмотрено твердое покрытие, организованный отвод поверхностного стока. Для недопустимости или предотвращения попадания неочищенных стоков в ближайшие водоёмы или в грунт в конструкции и паспортах на все ОС заложены мероприятия по их аварийному отключению.

В целях минимизации риска возникновения возможных аварийных ситуаций и последствий их воздействия на окружающую среду, проектом предусмотрен комплекс инженерно-технических мероприятий, включающий:

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.								Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата		232

- применение при строительстве негорючих материалов и не пожароопасных строительных конструкций сооружений;
- соблюдение правил пожарной безопасности в ходе ремонтных и отладочных работ;
- проведение регулярного осмотра, профилактического и планового ремонта строительной и автотранспортной техники, а также применяемого оборудования;
- проведение регулярного контроля за соблюдением работниками должностных инструкций, соблюдением трудовой и технологической дисциплины;
- осуществление заправки строительной и автотранспортной техники в специально отведенных местах – на участке заправки;
- применение установки искрогасителей на выхлопных трубах строительной и автотранспортной техники, задействованной при реализации намечаемой деятельности;
- металлические части (корпуса, конструкции) строительных машин и механизмов с электроприводами должны быть заземлены;
- создание на рассматриваемом объекте запаса сорбирующих материалов (песок и т.п.) на случай аварийных проливов топлива и технических жидкостей строительной и автотранспортной техники;
- создание на территории рассматриваемого объекта рассредоточенных пожарных постов, оснащенных первичными средствами пожаротушения;
- выемка загрязненного грунта в максимально короткие сроки, его помещение в специальные контейнеры для сбора производственных отходов, с дальнейшим вывозом и утилизацией лицензированными организациями;
- проведение инструктажей и проверки знаний работников при обращении с опасными веществами;
- проведение регулярного контроля готовности работников к ликвидации аварийных ситуаций.

В случае возникновения аварийной ситуации при проведении строительных работ или в период эксплуатации к работам по ликвидации аварийной ситуации могут быть привлечены силы и средства региональных сил МЧС или действующих аварийно-спасательных служб региона.

Ввиду достаточной удаленности от возможных аварийных очагов (и принятых мер по обеспечению безопасности) от лесного массива с соответствующей флорой и фауной, кратковременное превышений ПДК не окажут существенного влияния на эти среды.

10.9.1 Мероприятия по локализации и ликвидации последствий аварийных разливов нефтепродуктов

При возникновении аварии с разливом нефтепродуктов (ГСМ) незамедлительно принимаются меры по ликвидации возникшей аварии.

Прибывший к месту аварии руководитель работ обязан:

- установить предупредительные знаки для ограждения места аварии;
- принять меры к предупреждению дальнейшего растекания ГСМ, исключив попадание ее в водоемы;
- разместить технические средства и персонал аварийно-восстановительной бригады (АВБ) на безопасном расстоянии от места аварии в соответствии с действующими правилами техники безопасности;
- предотвратить доступ в зону аварии посторонних лиц и техники;
- выйти на связь с руководителем подразделения, сообщить о месте и ориентировочных размерах аварии, возможности подъездов и другие сведения;
- после определения характера аварии и принятия решения о способе ликвидации, работы продолжаются в соответствии с оперативным планом ликвидации возможных аварий.

Мероприятия по ликвидации последствий аварий обеспечивают адекватные действия в случае непредвиденных разливов ГСМ или других опасных материалов. Материалы и оборудование для ликвидации разливов нефтепродуктов хранятся на складе. Складские площадки спланированы таким образом, чтобы обеспечивался свободный доступ к оборудованию в экстренных случаях.

В состав типовых средств по локализации и ликвидации аварийных разливов нефтепродуктов входит набор инструментов и оборудования:

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. №подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

052-22-ОВОС1

- ручной инструмент и средства индивидуальной защиты: совковые лопаты, черпаки, резиновые и хлопчатобумажные перчатки, болотные и резиновые сапоги, хлопчатобумажные комбинезоны разового использования, защитные шлемы;
- средства для локализации и ликвидации разливов нефтепродуктов: боновые заграждения, сорбирующие боновые заграждения, оборудование для сбора нефтепродуктов с водной поверхности (скиммеры), сорбирующие материалы в рулоне, сорбирующие салфетки для сбора нефтепродуктов на воде и грунте, сорбирующий порошок; емкости для временного хранения собранных нефтепродуктов, установка для отмывки участков земли от загрязнения, одноразовые мешки.

Мероприятия по локализации и ликвидации последствий разлива определяются в зависимости от места разлива, количества разлившегося продукта, его типа и погодных условий во время разлива.

Методы локализации загрязнений нефтепродуктами

Существует ряд методов локализации загрязнений нефтепродуктами, применение которых возможно в природно-климатических условиях района работ.

В случае разлива на суше место разлива локализуется посредством заграждений, обеспечивающих удержание продукта.

При этом должно быть обеспечено воспрепятствование его распространению в направлении водных объектов.

В зимний период снег и лед являются сорбирующими материалами. Загрязненный нефтепродуктами снег и лед собирается и утилизируется. При маловероятных ситуациях, связанных с попаданием нефтепродукта под лед, используются специальные способы ее локализации и сбора.

Методы локализации загрязнений в обобщенном виде представлены ниже (Таблица 10.9.1.1).

Таблица 10.9.1.1 - Методы локализации загрязнений нефтепродуктами

Наименование	Условия применения			
	Суша	Вода	Зима	Лето
Траншеи и приямки	*		*	*
Дамбы с дренами		*		*
Дамбы с инверсионными дренами		*		*
Дренажные трубы	*	*		*
Земляные дамбы	*		*	*
Снеговые дамбы	*		*	
Разрезание и снятие льда		*	*	
Заграждения (боны)		*		*
Сорбционные заграждения	*	*		*
Сорбенты	*	*	*	*

Методы сбора нефтепродуктов

После локализации разлитого нефтепродукта, он должна быть собран с поверхности воды или суши нефтесборными устройствами (скиммерами) или удален при помощи сорбентов. Если сбор нефтепродукта с поверхности невозможен, в исключительных случаях, при наличии согласия природоохранительных органов, допускается его сжигание.

Пролитый нефтепродукт собирается в специальные емкости. Оставшиеся загрязнения удаляются с использованием механических, химических или биологических способов, в том числе путем снятия верхнего слоя грунта, который может подвергаться очистке или вывозиться в места захоронения.

Смыв нефтепродуктов пресной водой - эффективный способ ускорения процесса сбора и сокращения количества остаточных продуктов. При промывках теплой или холодной водой, нефтепродукт направляется по поверхности воды или суши в пункты сбора, оборудованные заградительными бонами, откуда он удаляется.

Все отходы, образующиеся в ходе ликвидации аварийной ситуации с разливом ГСМ (собранные нефтепродукты; почвенно-растительный слой, грунт, песок, опилки, загрязненные нефтепродуктами; отработанные сорбенты и т.п.), собираются в металлические или пластиковые емкости (бочки), контейнеры или пластиковые мешки. В дальнейшем, такие

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. №подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

052-22-ОВОС1

отходы, как и все прочие отходы производства и потребления, передаются на основании заключенных договоров специализированным предприятиям, имеющим соответствующие лицензии.

Методы ликвидации остаточных загрязнений почв

Восстановление почвенного покрова производится в теплый период.

В основу восстановления загрязненных нефтепродуктами почв положен метод биологической рекультивации, включающий посев одно- и многолетних трав в слой мохового очеса и внесение удобрений.

Запрещается засыпать загрязненные участки землей или песком, так как насыпной грунт задерживает доступ кислорода к нефтепродукту, что замедляет процессы деградации загрязненного участка, приводит к образованию сероводорода, вторичному загрязнению и токсикозу почвы и грунтовых вод.

Технологический процесс рекультивации почв, загрязненных нефтепродуктами и нефтесодержащими отходами, осуществляется в следующей последовательности:

- откачка избытка разлитого на поверхность нефтепродукта;
- укладка нижнего слоя обработанного мохового очеса;
- внесение азотных удобрений и посев травы;
- укладка верхнего слоя обработанного мохового очеса.

Срок рекультивации - 3-5 лет с начала кущения однолетних трав.

Заготовленная смесь очеса с минеральными удобрениями и известью наносится на места разлива нефтепродукта в виде сухой россыпи.

Высота слоя очеса, укладываемого на загрязненную поверхность, определяется выражением:

$$h = 2 h_p + h_{ж.с.},$$

где h_p - толщина слоя разлитого нефтепродукта, см;

$h_{ж.с.}$ - толщина жизнедеятельного слоя очеса, см.

Минимальная толщина остаточного слоя нефтепродукта не должна превышать 1 см.

Данное количество нефтепродукта поглощается очесом высотой 2 см. В ранний период жизни растений рост происходит за счет ресурсов семени и за этот период корневая система вырастает по вертикали вниз на 2-5 см.

Нижний слой мохового очеса адсорбирует нефтепродукт и в дальнейшем является поставщиком органических ростовых веществ. Находящийся выше слой мохового очеса является накопителем воздуха и влаги, и именно в этом слое происходит рост корневой системы за счет ресурсов семени. В последующем, в качестве одного из пищевых компонентов и стимуляторов роста растений включается нефть, нефтепродукты и продукты их распада.

Следует учитывать, что отмершие однолетние растения являются дополнительным адсорбентом и питательной основой для дальнейшего развития многолетних трав. На уложенный слой очеса высевается смесь семян однолетних и многолетних трав. После посева семян рассеивается гранулированная мочевины из расчета 18 г на 1 м².

Семена укрываются моховым очесом, также перемешанным с раскислителем и фосфорно-калийными удобрениями. При этом высота верхнего слоя не должна превышать 2-3 см. Затем всю обработанную поверхность укатывают катками.

10.9.2 Мероприятия по локализации и ликвидации последствий возможных аварийных возгораний свалочного тела

Пассивные методы борьбы с возгоранием:

Организационно-технические мероприятия

Основными способами профилактики возгорания и тушения пожаров является требования «Инструкции по проектированию, эксплуатации и рекультивации полигонов для твердых бытовых отходов» и СП 320.1325800.2017 Полигоны для твердых коммунальных отходов. Проектирование, эксплуатация и рекультивация.

На полигонах ТБО (ТКО) должны быть разработаны мероприятия по пожарной безопасности. Для выполнения повседневных работ, надзора за первичными средствами пожаротушения и организации тушения создаются соответствующие подразделения ответственные за соблюдение техники пожарной безопасности. Эти подразделения осуществляют патрулирование рабочей зоны и границ полигона, для ведения превентивных мер по предотвращению возгорания или взрыва на подведомственной территории.

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. №подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	--------	------	-------	-------	------

052-22-ОВОС1

Система безопасности полигона должна включать наблюдение за состоянием воздушной среды - система газового мониторинга. Воздух контролируется на уровне дыхательных путей на границе санитарно-защитной зоны. В воздухе определяют соединения, характеризующие процесс биохимического разложения ТБО (ТКО) и представляющие наибольшую опасность - метан, пыль, сероводород, оксиды углерода и азота, ртуть, аммиак.

Помимо мониторинга атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны осуществляется контроль за приграничной зоной полигона (осуществляет инженер-эколог или мастер совместно с владельцем территории). В этой зоне запрещается строительство, разведение костров.

Учитывая высокую частоту возникновения пожаров на местах размещении ТБО (ТКО), необходимо устанавливать систему пожаротушения. Расход воды на полив принимается 10л на 1м² размещенных отходов. Для этого проектируют резервуары или пруд вместимостью не менее 50м³ воды. В периоды особой пожароопасности целесообразно дежурство поливочных машин. Полигоны обеспечиваются первичными средствами пожаротушения из расчета на 500м² площади территории хозяйственной зоны два огнетушителя, а также запас песка.

Сортировка отходов

Одним из профилактических мер по предотвращению возгорания отходов на полигоне по обработке ТКО является сортировка отходов. Целесообразно организовывать отдельный сбор ТКО от домовладений и других его поставщиков таким образом, чтобы исключить попадание в состав отходов, направленных на размещение, металлолома, пластических материалов, стекла, текстиля из натурального и, особенно, синтетического волокна, а также изделий, содержащих ртуть.

В целях недопущения возгораний и своевременного тушения пожаров, проектом предусматривается комплекс превентивных мероприятий:

- организация дежурств ответственных лиц и постоянный мониторинг возгораний на полигоне;
- обеспечение наличия запасов воды и техники, способной подать огнетушащие вещества в очаги загорания;
- проведение регулярного обвалования территории и уплотнения слоя отходов;
- организация регулярной послойной пересыпки отходов грунтом;
- организация системы отведения свалочного газа;
- обеспечение необходимого запаса песка для целей пожаротушения на территории хозяйственной зоны;
- своевременное инструктирование персонал полигона о соблюдении правил противопожарного режима в Российской Федерации;
- вывесить на видном месте хозяйственной зоны инструкцию о порядке действия при возникновении пожара, способах оповещения пожарной охраны;
- организация полива участков хранения и захоронения отходов рециркулированной подготовленной водой.

Активные методы борьбы с возгоранием

При возникновении аварий персонал эксплуатирующей организации действует в соответствии с «Планом локализации и ликвидации возможных аварий» и «Планом взаимодействия служб по локализации и ликвидации аварий», согласованными с соответствующими органами.

При возникновении пожара необходимо произвести следующие действия:

- локализация открытого пламени – засыпка грунтом, щебнем;
- планировка с перемешиванием тлеющего мусора до полного тушения тлеющих предметов;
- разделение тела свалки на сектора;
- локализация очагов горения.

В случае возникновения аварийной ситуации в период эксплуатации к работам по ликвидации аварийной ситуации могут быть привлечены силы и средства региональных сил МЧС или действующих аварийно-спасательных служб региона.

10.9.3 Мероприятия по охране растительного и животного мира при возникновении аварийной ситуации

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. №подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

052-22-ОВОС1

Мероприятия по охране растений и животных, занесенных в Красную книгу, на случай их обнаружения в рамках производственного экологического контроля в границах зоны влияния объекта (граница СЗЗ) при возникновении аварийной ситуации:

- разработка плана по предотвращению и ликвидации аварийного загрязнения окружающей среды;
- использование по возможности ручного труда при ликвидации аварии в районе ареалов обитания краснокнижных видов растений (для сохранения данных видов);
- при невозможности сохранения среды обитания краснокнижных растений или животных в результате аварийной ситуации, необходимо произвести перемещения вида в схожий ареал обитания, а также предусмотреть компенсационные меры для восстановления нарушенной среды и воспроизводству видов, внесенных в Красные книги различного уровня;
- мониторинговые исследования в период ликвидации аварийной ситуации (постоянные визуальные наблюдения за биотой) и по завершению работ по ликвидации аварии.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					052-22-ОВОС1	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недок		Подп.

11 Выявленные при проведении оценки неопределенности в определении воздействий намечаемой хозяйственной деятельности

Неопределенность – это ситуация, при которой полностью или частично отсутствует информация о вероятных будущих событиях.

При выполнении оценки в определении воздействий на окружающую среду (ОВОС) намечаемой хозяйственной и иной деятельности следует учитывать неопределенность данной оценки. Неопределенность оценки воздействий на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности – величина многофакторная, обусловленная сочетанием ряда вероятностных величин и погрешностей. Последние определяются использованием в системе оценки разноплановых и изменчивых во времени данных.

В рассматриваемом случае важнейшими факторами (группами факторов), определяющими величину неопределенности ОВОС, являются:

- достоверность данных мониторинга – параметров и характеристик объектов внешней среды (в данном случае описывающих степень их загрязнения техногенными компонентами, производными от деятельности Объекта);
- преобладающее влияние природно-климатических факторов (по сравнению с технической составляющей - объемом перерабатываемого ТКО и ПО) на величину поступления в окружающую среду за пределы СЗЗ загрязняющих веществ со сбросами (процессы очистки фильтрата и ливневых стоков с выпуском очищенной воды в ручей Без названия) и выбросами (характеристики ветра, выпадения атмосферных осадков);
- неопределенность в оценке удельного образования и морфологии «хвостов» от сортировки ТКО, баласта от участка компостирования, размещаемых на карте полигона, объемы образования которых во многом определяются текущей деятельностью Объекта (функционированием обеспечивающих систем), но вместе с тем определяющие воздействие на окружающую среду;
- невозможность корректной оценки отдельных альтернативных вариантов хозяйственной деятельности (а именно, проведение работ по обезвреживанию (сжиганию) ТКО - отказа от сортировки и захоронения ТКО) как с экономической точки зрения, так и с позиций оценки возрастания экологических рисков и воздействия на окружающую среду.

Первый из вышеуказанных факторов (или групп факторов), обуславливающих неопределенность, может быть оценен с определенной долей условности как погрешности основных видов измерений при определении степени загрязнения объектов окружающей среды, выполняемых в аккредитованных лабораториях по аттестованным методикам. В большинстве случаев такая погрешность не превышает 30 %.

Влияние факторов второго пункта (изменчивость природно-климатических условий) может быть нивелировано и учтено при анализе данных мониторинга, поскольку влияние этих факторов, как правило, или сезонное, или периода двух- трех-четырёх лет, что дает достаточно устойчивую на соответствующий период времени картину по повышению – снижению того или иного контролируемого параметра.

Неопределенность в оценке удельного образования и морфологии «хвостов» от сортировки ТКО, баласта от участка компостирования, наряду с учетом неопределенностей предыдущего пункта, являются одним из основных моментов обоснования уровня воздействия на окружающую среду, особенно в пределах зоны наблюдения, при текущей и планируемой деятельности Объекта по выполнению основного варианта предусматриваемого проектной документацией: «Экотехнопарк Липецкого района».

Неопределенность оценки возрастания экологических рисков и воздействия на окружающую среду альтернативных вариантов хозяйственной деятельности, как вариант проведение работ по обезвреживанию (сжиганию) ТКО - отказа от сортировки и захоронения ТКО, может быть определена, только качественно, а именно: «много больше».

11.1 Неопределенности в определении воздействий на атмосферный воздух

К неопределенностям, влияющим на точность выполняемого анализа при оценке воздействия на атмосферный воздух, отнесены:

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. №подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

052-22-ОВОС1

- неопределенности, связанные с отсутствием полных сведений и характеристик потенциальных вредных эффектов химических веществ, имеющих гигиенические нормативы ОБУВ;
- неопределенности, связанные с отсутствием информации о степени влияния на загрязнение атмосферного воздуха другими предприятиями, расположенными в жилой зоне.

Для уточнения неопределенностей предприятие проводит мониторинг загрязнения атмосферного воздуха на границе СЗЗ и на ближайшей жилой застройке с целью своевременного выявления превышений гигиенических нормативов, разработки и реализации мероприятий по достижению нормативов предельно-допустимых выбросов.

11.2 Неопределенность в определении акустического воздействия

Расчеты акустического воздействия предприятия на окружающую среду выполнены на основании положений действующих нормативно-методических документов.

Таким образом, неопределенность в оценке акустического воздействия на людей отсутствует.

Примечание: к неопределенности можно отнести недостаточную изученность воздействия техногенного шума на животный мир.

11.3 Неопределенности в определении воздействий на поверхностные водные объекты

Неопределенность при оценке воздействия на поверхностные водные объекты допускает вероятность того, что в перечне веществ, содержащихся в сточных водах, могут присутствовать вещества с содержанием, превышающим предельно допустимые концентрации веществ в воде водных объектов рыбохозяйственного значения.

В целях соблюдения экологической безопасности рек необходимо предусмотреть мониторинг качества очистки фильтрата, ливневых сточных вод по перечню контролируемых веществ в соответствии с согласованным в установленном порядке проектом НДС с обеспечением принятия мер в случае выявления нарушений требований водного законодательства, связанных со сбросом загрязняющих веществ в водные объекты.

11.4 Неопределенности в определении воздействий на земельные ресурсы, почвенный покров

Неопределенность по возможному воздействию на земельные ресурсы выражается в том, что изъятие земельных ресурсов под объекты и их рекультивация осуществляется только в границах непосредственного воздействия объектов. В границы непосредственного воздействия входят: участки с изменением в топографии местности, удалении растительного покрова и снятии плодородного слоя почвы.

Территории с ухудшением качества поверхностных вод, воздуха, почвенного, снежного и растительного покрова не изымаются и не рекультивируются.

Процесс ухудшения качества почвенного покрова на участках смежных с территорией полигона будет достаточно длительным по времени и интенсивным. Можно предположить, что почвы исчерпают свои буферные способности. На почвенный покров за границами зоны предполагаемого воздействия загрязнение вышеуказанными компонентами будет менее выраженным. Эти предположения требуют проведения мониторинговых исследований.

11.5 Неопределенности в определении воздействий на растительный и животный мир

Учитывая все виды отрицательного воздействия, которые будут оказываться на животный мир при производстве работ, определены соответствующие параметры зон по интенсивности воздействия, использованные для проведения соответствующих расчетов (Приказ № 948 от 08.12.2011г. «Об утверждении Методики исчисления размера вреда, причиненного охотничьим ресурсам»):

И зона – территория необратимой трансформации потери численности и годовой продуктивности популяций животных в этой зоне определяются в 100 %;

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	239

II зона – территория сильного воздействия включает местообитания животных в полосе 100 метров от границы изъятия земель (зоны I). Эта часть угодий практически теряет свое значение как кормовые, гнездовые и защитные станции для большинства видов диких животных;

III зона – территория среднего воздействия включает местообитания охотничье-промысловых животных в полосе 500 м от границы зоны II;

IV зона – территория слабого воздействия включает местообитания охотничье-промысловых животных в полосе 400 м от границы зоны III, где потери численности и годовой продуктивности популяций угодий составляют до 25 %.

Для последних двух зон оценить воздействие довольно сложно, т.к. непосредственного долгосрочного изъятия угодий на данной территории происходить не будет, шумовое воздействие (шум механизмов, оборудования и транспортных средств, голоса людей и т.п.) будет значительно ниже, чем в первых двух зонах, загрязняющие вещества от объектов будут поступать в окружающую среду в составе выбросов в атмосферу (оценить степень воздействия по данному аспекту достаточно сложно, поскольку все предельно-допустимые концентрации загрязняющих веществ разработаны в отношении человека).

Позвоночные животные являются пространственно активными, а их органы чувств хорошо развиты. Поэтому прямого воздействия они будут избегать путем перемещения в зону, где данные факторы отсутствуют.

11.6 Неопределенности в определении воздействий при обращении с отходами производства и потребления

Для уточнения неопределенностей разрабатываются технологические решения на стадии проектирования для определения конкретных объемов образования отходов.

Вывод: В системе существующих неопределенностей выполненная оценка воздействия на окружающую среду при выполнении основной хозяйственной деятельности объекта «Экотехнопарк Липецкого района», следует считать удовлетворительной.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					052-22-ОВОС1	Лист
								240
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата			

12. Материалы общественных обсуждений, проводимых при проведении исследований и подготовке материалов оп оценке воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности

В соответствии с Положением об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации (Приказом Минприроды России от 1 декабря 2020 г. N 999) при проведении процедуры ОВОС необходимо выявить общественные предпочтения для принятия решений по реализации проекта.

Общественные обсуждения намечаемой деятельности проводятся с целью:

- реализации прав граждан на информирование и участие в принятии экологически значимых решений;
- выявления специфических экологических факторов рассматриваемой территории для более объективной и комплексной экологической оценки;
- учёта интересов различных групп населения;
- получения информации о местных условиях и традициях (с целью корректировки проекта или выработки дополнительных мер) до принятия решения;
- снижения конфликтности путём раннего выявления спорных вопросов.

С целью выявления общественных предпочтений и их учёта в процессе оценки Заказчик осуществляет информирование общественности о реализации проекта в период проведения ОВОС на всех этапах: уведомление, составление технического задания, подготовки предварительных и окончательных материалов ОВОС.

Всем участникам процесса ОВОС должна быть представлена полная и достоверная информация.

В соответствии с законодательством РФ решение о целесообразности или нецелесообразности проведения общественных слушаний, а также о форме их проведения принимают органы местного самоуправления, на территории которых предполагается реализация хозяйственной деятельности.

Порядок проведения общественных слушаний определяется органами местного самоуправления при участии заказчика и содействии заинтересованной общественности.

Все решения по участию общественности оформляются документально.

Сведения и материалы общественных обсуждений будут представлены в отдельном томе.

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					052-22-ОВОС1	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недок		Подп.

Вывод

При разработке проектной документации по объекту «Экотехнопарк Липецкого района» разработчики проекта руководствовались требованиями федерального законодательства, строительными и санитарными нормами и правилами.

Цель планируемой деятельности – строительство комплекса по обработке, утилизации и захоронению твердых коммунальных отходов (далее – ТКО) в соответствии с требованиями природоохранной и нормативно-технической документации, действующей на территории Российской Федерации.

Заказчиком планируемой хозяйственной деятельности является Общество с ограниченной ответственностью «СтройСельхозГарант» (ООО «СтройСельхозГарант»).

Место реализации: Липецкий район Липецкой области на земельном участке с кадастровым номером 48:13:1551501:168 (площадь 40 га).

Проектируемый комплекс предназначен для приема ТКО, выборки и измельчения крупногабаритных материалов/отходов (далее – КГМ/КГО) из входящего потока ТКО, автоматизированной сортировки входящего ТКО, выборки и накопления вторичных материальных ресурсов, компостирования органической фракции – «отсева» (хвостов 1-го рода) с целью получения технического грунта, захоронения остатка - «хвостов» 2-го рода на существующем полигоне.

Поступление ТКО на Объект осуществляется ежедневно транспортными мусоровозами.

Анализ материалов по техническим решениям, а также анализ условий окружающей среды региона реализации планируемой деятельности позволили провести оценку воздействия в полном объеме. Оценено современное состояние окружающей среды региона планируемой деятельности.

Воздействие на атмосферный воздух

Для изучения влияния проектируемого объекта на загрязнение атмосферного воздуха в районе расположения были произведены расчеты в программе УПРЗА «Эколог» (версия 4.6) в соответствии с «Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 06.06.2017 № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» на период реализации планируемой деятельности. Из анализа проведенных результатов расчетов по определению концентраций ЗВ в пределах нормативной СЗЗ (1000 м) следует, что ни по одному веществу установленные нормативы качества атмосферного воздуха населенных мест - не превышаются.

Физические воздействия

Шумовое воздействие реализации намечаемой деятельности связано, главным образом, с работой строительной и дорожной техники. Проведенные расчетные оценки показали, что при эксплуатации объекта уровень шумового воздействия на границе санитарно-защитной зоны не превышает нормативных значений.

Другие физические воздействия (вибрация, инфразвук, электромагнитное воздействия) по результатам оценки признаны незначимыми.

Воздействие на поверхностные и подземные воды

Конструктивными решениями на полигоне предусмотрено наличие очистных сооружений поверхностного стока, очистных сооружений хозяйственно-бытовых сточных вод, а также очистных сооружений фильтрата, после которых, очищенные стоки поступают в два пруда-испарителя. Сброс очищенных стоков на рельеф местности полностью исключен. Хозяйственно-бытовой сток в период строительства собирается в непроницаемые емкости и по отдельному договору вывозится специальным транспортом на ближайшие действующие очистные сооружения.

Воздействие на окружающую среду, связанное с обращением с отходами

При реализации планируемой деятельности будет образовываться стандартный перечень строительных отходов, а также отходов, образующихся в процессе работы полигона ТКО. Основной объем образующихся отходов будет размещаться на самом полигоне ТКО в соответствии с лицензией на обращение с отходами. Иные отходы (подлежащие обезвреживанию, утилизации) передаются по имеющимся договорам специализированным организациям, обладающим необходимыми мощностями и соответствующими лицензиями.

Негативного недопустимого воздействия отходов производства и потребления в результате реализации намечаемой деятельности не ожидается.

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. №подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

052-22-ОВОС1

Воздействие на растительный и животный мир

Редкие и исчезающие виды растения, деревья или животные в районе рассматриваемого предприятия отсутствуют; естественные пищевые и лекарственные растения на занимаемой территории отсутствуют. В зоне влияния исследуемого объекта угроза редким и исчезающим видам растений и животных отсутствует.

Таким образом, деятельность рассматриваемого объекта на животный и растительный мир существенного влияния не окажет.

Воздействие на земельные ресурсы и почвы

Проектные решения соответствуют планам развития Липецкой области.

Земельный участок относится к землям промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения.

На основании принятых планировочных решений, воздействие намечаемой деятельности на земельные ресурсы оценивается как допустимое, и не имеет негативных социальных, экономических, и иных последствий.

На основании принятых планировочных и проектных решений, воздействие намечаемой деятельности на почвенный покров на этапе строительства и эксплуатации оценивается как допустимое, и не имеет негативных социальных, экономических, и иных последствий.

Реализация проектных решений при выполнении комплекса природоохранных мероприятий не вызовет необратимых экологических последствий для гидробионтов и будет иметь локальный характер

Исходя из представленных технологических решений, в процессе эксплуатации в соответствии с установленными нормативными требованиями и Федеральными нормами и правилами обслуживания технологического оборудования, при строгом производственном экологическом контроле негативное воздействие планируемой деятельности на окружающую природную среду будет в допустимых пределах, не превышающих способность компонентов природной среды к самовосстановлению; воздействие на здоровье населения будет незначительным – в пределах установленных гигиенических нормативов.

С целью осуществления контроля над воздействием намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду планируется проведение локального экологического мониторинга и производственного контроля. В целом суммарный уровень потенциального воздействия объекта является допустимым и соответствует требованиям российских нормативных документов в области охраны окружающей среды.

Общий характер остаточного воздействия на окружающую среду при намечаемой хозяйственной деятельности с учетом существующего состояния оценивается как допустимое. Намечаемая деятельность может быть реализована при условии строгого соблюдения требований экологической и природоохранной безопасности.

Результаты материалов по оценке воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду: факторы, препятствующие реализации проекта не выявлены.

С целью осуществления контроля над воздействием намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду планируется проведение локального экологического мониторинга и производственного контроля.

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

Общий характер остаточного воздействия на окружающую среду при намечаемой хозяйственной деятельности с учетом существующего состояния оценивается как допустимое.

Намечаемая деятельность может быть реализована при условии строгого соблюдения требований экологической и природоохранной безопасности. Результаты материалов по оценке воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду: факторы, препятствующие реализации проекта не выявлены.

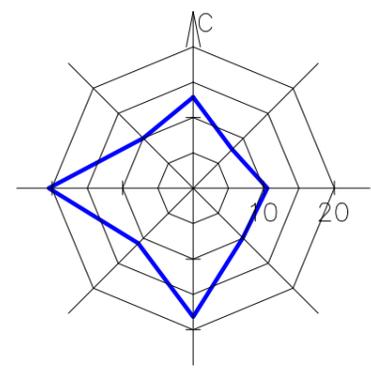
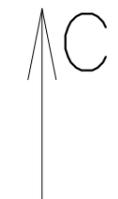
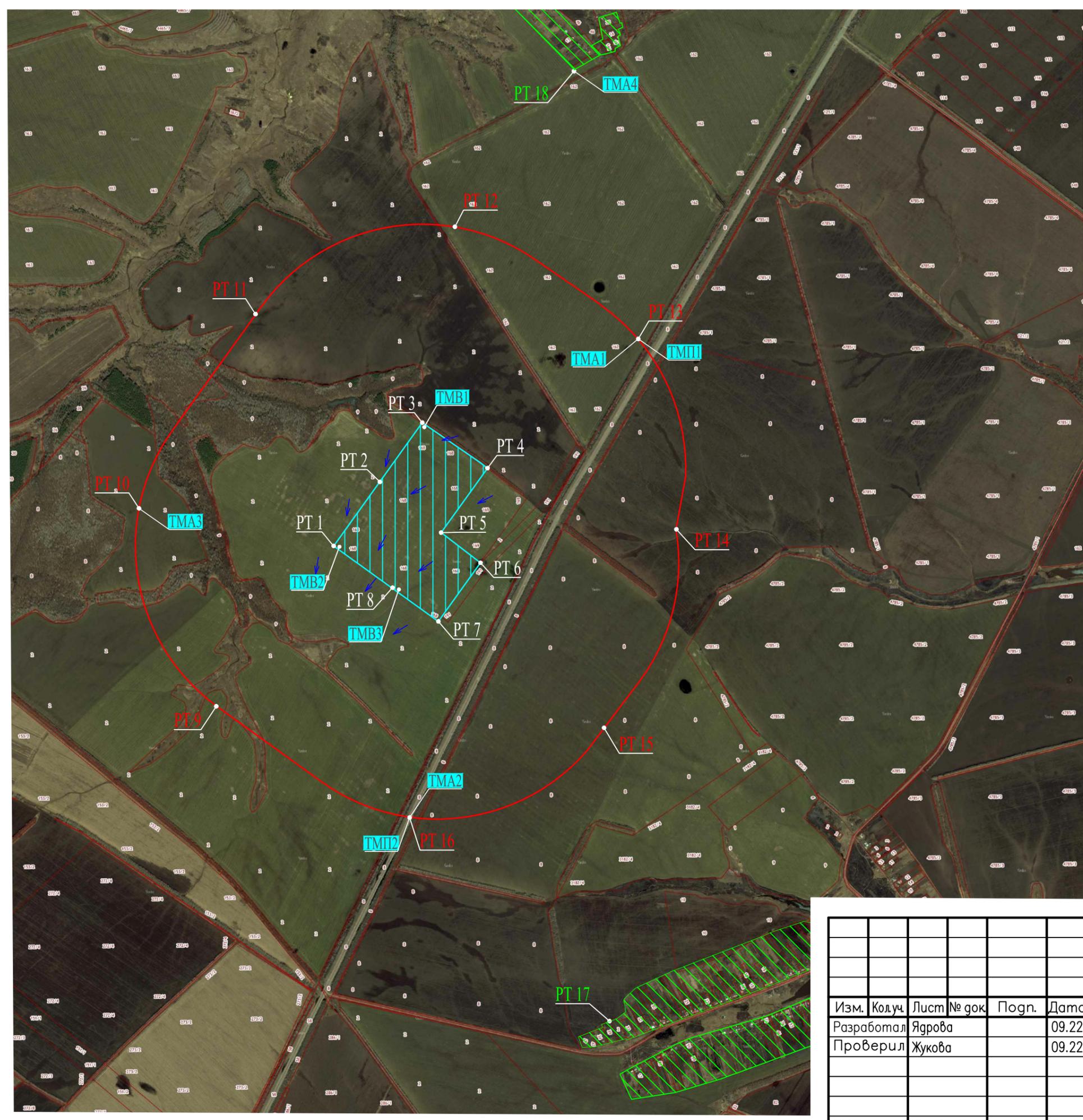
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. №подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

052-22-ОВОС1

Согласовано

Инв. № подл.	Погр. и gamma	Взам. инв. №



Условные обозначения

-  - Проектируемые объекты
 -  - Граница санитарно-защитной зоны
 -  PT 1-8 - Расчетные точки на контуре объекта
 -  PT 9-16 - Расчетные точки на границе санитарно-защитной зоны
 -  PT 17-18 - Расчетная точка на границе жилой зоны
- Точки мониторинга:
-  TMA 1-4 - Точка мониторинга загрязнения атмосферы и акустического воздействия
 -  TMI 1-2 - Точка мониторинга почвы
 -  TMB 1-3 - Точка мониторинга подземных вод

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Погр.	Дата
Разработал	Ядрова				09.22
Проверил	Жукова				09.22
ГИП	Журавлев				09.22

052-22-ОВОС1-001

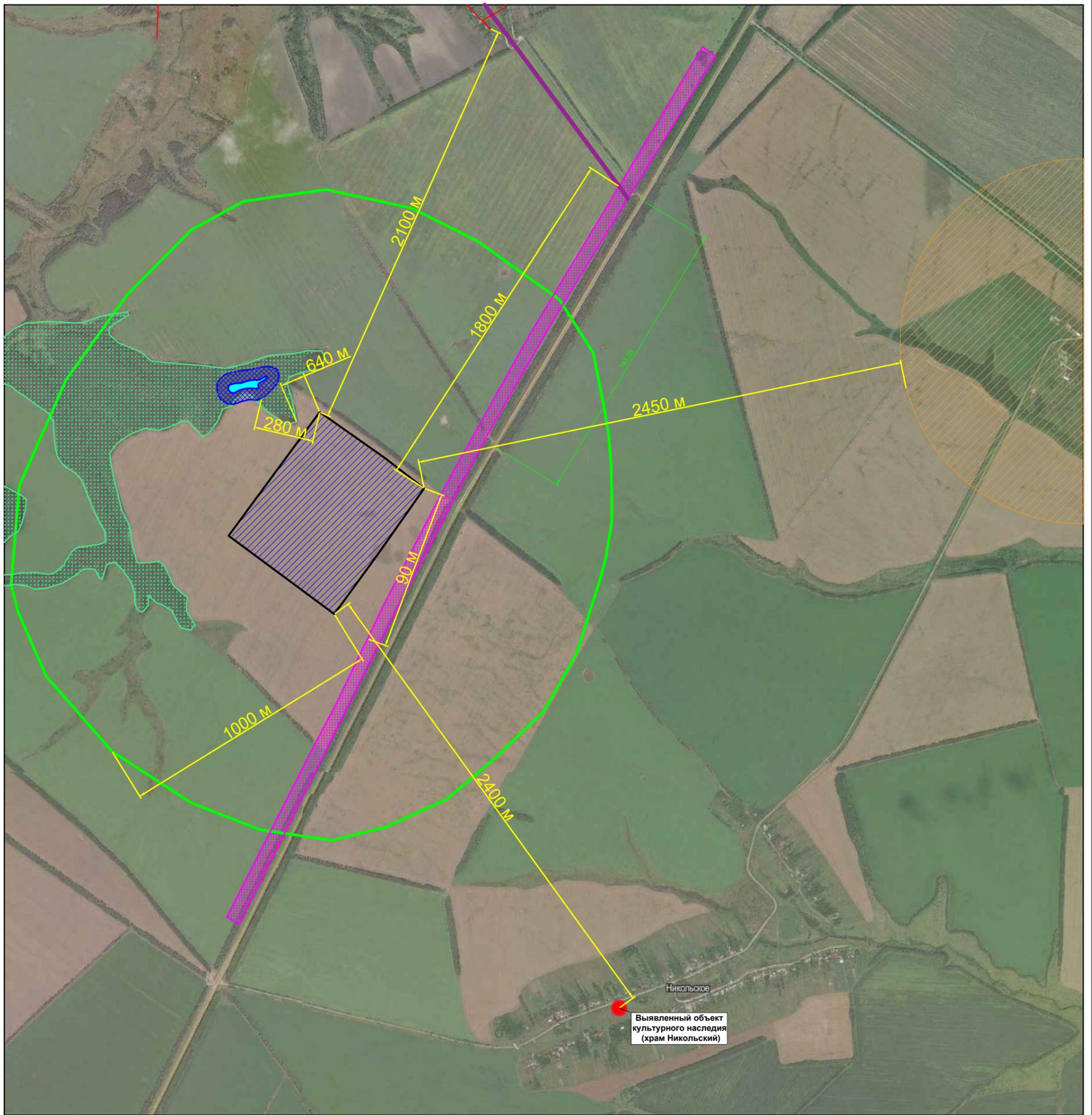
Экотехнопарк Липецкого района

Объекты проектирования

Стадия	Лист	Листов
П		1

Ситуационный план (карта-схема) района размещения объекта (1:20000)





УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

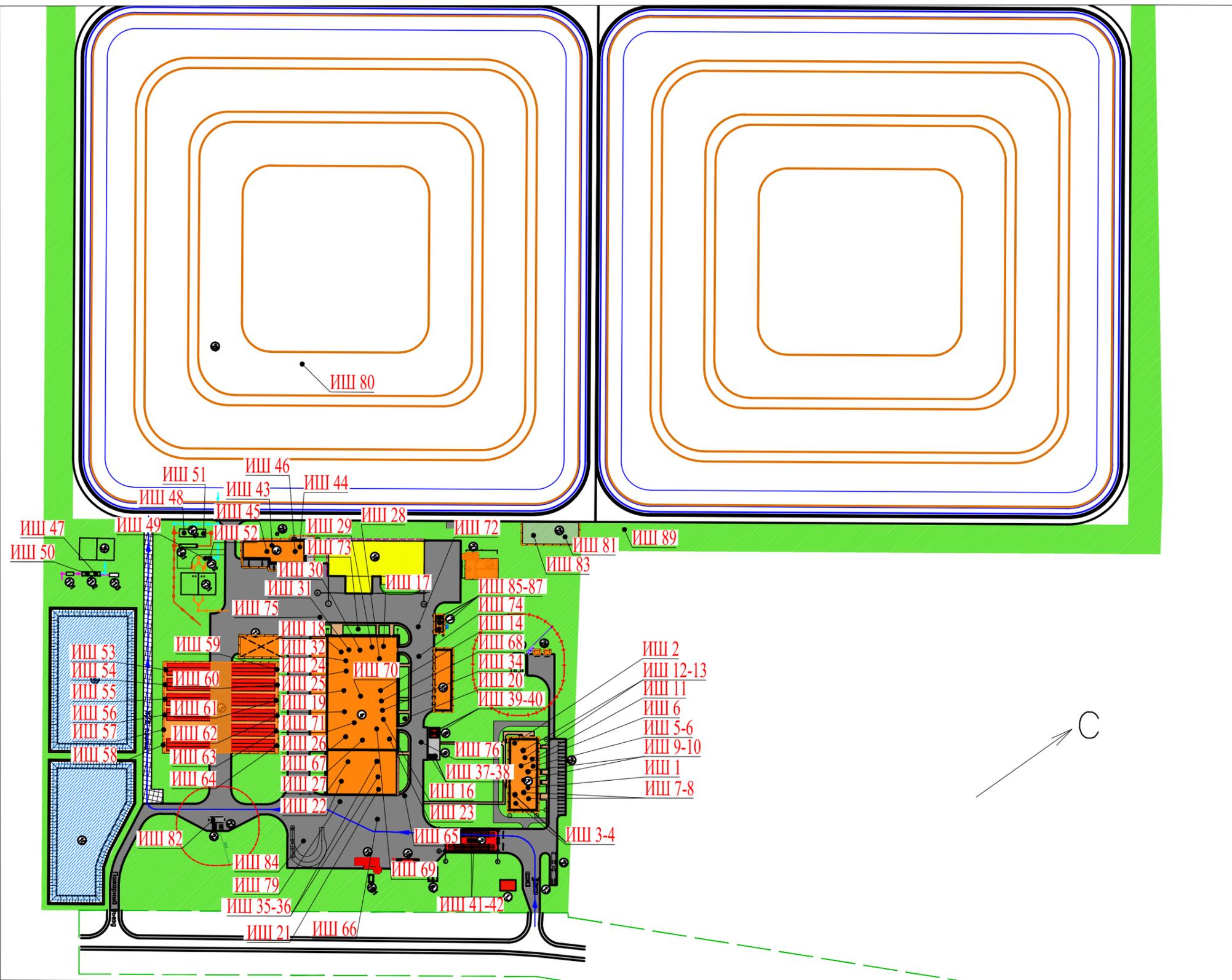
-  Перспективный Экотехнопарк
-  Границы санитарно-защитных зон
-  Зона охраны искусственных объектов (полоса отвода автомобильной дороги)
-  Лес
-  Граница водоохранной зоны
-  Ближайший объект культурного наследия
-  Зона санитарной охраны 3 пояса одиночного водозабора №421032
-  Охранная зона объекта ВЛ-10кВ
-  Охранная зона ВЛ 0,4 Круглое

Инв. №	Лист	Листов
Составлено		
Взам. инв. №		
Полн. и дата		

						052-22-ОВОС1-002			
						Экотехнопарк Липецкого района			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Проектируемый объект	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Язрова				09.22		П	1	1
Проверил	Жукова				09.22				
						Карта зон с особыми условиями использования территории			
						Масштаб 1:10000			
ГИП	Журавлев				09.22				

Экспликация зданий и сооружений

№ п/п	Наименование	Примечание
1	Административно-бытовой корпус	2-ЭТАП
1.1	Административно-бытовой корпус (врем.)	1-ЭТАП
2	КПП с весовой	1-ЭТАП
3	Здание ремонтного обслуживания автомобилей	2-ЭТАП
4	Мусоросортировочный комплекс	2-ЭТАП
5	Участок компостирования	2-ЭТАП
6	Пожарные резервуары	2-ЭТАП
6.1	Пожарные резервуары (врем.)	1-ЭТАП
7	Котельная	1-ЭТАП
8	Блочно-распределительная подстанция	1-ЭТАП
9	Дизель-генераторная установка	1-ЭТАП
10	Пруг-испаритель	2-ЭТАП
11.1	КНС фильтрата	2-ЭТАП
11.2	Очистные сооружения фильтрата	1-ЭТАП
11.3	Емкость накопления концентрата	1-ЭТАП
12	Приемное отделение отсева	1-ЭТАП
13	Пункт радиационного контроля	1-ЭТАП
14.1	Аккумуляторная емкость х/б канализации	2-ЭТАП
14.2	Очистные сооружения х/б канализации	2-ЭТАП
15	Склад ВМР	2-ЭТАП
16	Площадка под перспективное размещение участка производства RDF-топлива	2-ЭТАП
17.1	Аккумуляторные резервуары ливневой канализации	1-ЭТАП
17.2	Очистные сооружения ливневой канализации	1-ЭТАП
18	Ванна для дезинфекции колес	1-ЭТАП
19	Пункт мойки колес	1-ЭТАП
19.1	Пункт мойки колес	1-ЭТАП
20	Парковка сотрудников	2-ЭТАП
21	Площадка отстоя автомобилей, не прошедших радиационный контроль	1-ЭТАП
22	Резервуар пролива топлива для КАЭС	2-ЭТАП
23	Контейнерная АЭС (КАЭС)	2-ЭТАП
24	Резервуар чистой воды (подземн.)	2-ЭТАП
25	Площадка накопления техногенного грунта	2-ЭТАП
26	Насосная станция 1-го подъема	2-ЭТАП
27	Насосная станция пожаротушения	2-ЭТАП
28	Карта для отходов захоронения отходов	1-ЭТАП
28.1	Карта для отходов захоронения отходов	3-ЭТАП
29	Септик	1-ЭТАП
30	Емкость фильтрата	1-ЭТАП



Условные обозначения:

— граница земельного участка проектируемого объекта

ИШ 1-89 — источники шума

Согласовано

Взам. инв. №

Погр. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Погр.	Дата
Разработал	Ягорова				09.22
Проверил	Жукова				09.22
ГИП	Журавлев				09.22

052-22-ОВОС1-004

Экотехнопарк Липецкого района

Объекты проектирования

Стадия	Лист	Листов
П		1

Карта-схема размещения источников шума на период эксплуатации (1:3000)

Террикон

Копировал

Формат А3