

Общество с ограниченной ответственностью  
**«ЭКОАУДИТ И ИННОВАЦИИ»**

**ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ  
(ОВОС)  
намечаемой хозяйственной деятельности –  
строительство комплекса (полигона) по переработке и хранению  
твердых бытовых отходов**

**СТАДИЯ: Проект**

**Генеральный директор**

**А.Д.Соколов**

**Главный инженер проекта**

**А.М.Бобровский**

**МЦЕНСК  
2013**

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



3.6. МЕРОПРИЯТИЯ ПО СБОРУ И УТИЛИЗАЦИИ ОПАСНЫХ ОТХОДОВ	49
3.7. МЕРОПРИЯТИЯ ПО МИНИМИЗАЦИИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ВОЗМОЖНЫХ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ НА ПОЛИГОНЕ И ПОСЛЕДСТВИЙ ИХ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЭКОСИСТЕМУ	58
4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПРОГРАММЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО КОНТРОЛЯ	62
4.1. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВЕННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА (ГАЗОХИМИЧЕСКОЕ АПРОБИРОВАНИЕ)	63
4.2.. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПОДЗЕМНЫХ И ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД	64
4.3.КОНТРОЛЬ ФИЗИКО - ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА ПОЧВ И ГРУНТОВ	64
4.4.КОНТРОЛЬ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА ЛИВНЕСТОКОВ И ФИЛЬТРАТА	65
4.5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АКУСТИЧЕСКУЮ СРЕДУ	65
5. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	66
6. ЗАКЛЮЧЕНИЕ	68
НОРМАТИВНО – ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ	69
ПРИЛОЖЕНИЕ: Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (СЗЗ=500 м)	72

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

						ЭИ – ОВОС Мценский район	Лист
							4
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

# 1. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТКА РАБОТ И ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В РАЙОНЕ ЕГО РАСПОЛОЖЕНИЯ

## 1.1. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТКА РАБОТ. КЛИМАТОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАБОТ

Участок работ расположен в направлении СЗЗ от границ г. Мценска слева вдоль автодороги Мценск – Болохов. Ближайшие от участка работ населенные пункты расположены на расстоянии 1,2 – 1,4 км: д. Хомутово удалена от участка в ЮВ направлении на 1,4 км, д. Фарафоново – в СЗЗ направлении на 1,3 км; д. Толмачево – в СВ направлении на 1,2 км. Участок работ свободен от застроек.

Географические координаты участка работ – 53°17'17" N ; 36°30'50" E. (на рис.1 местоположение комплекса обозначено цветным четырехугольником).

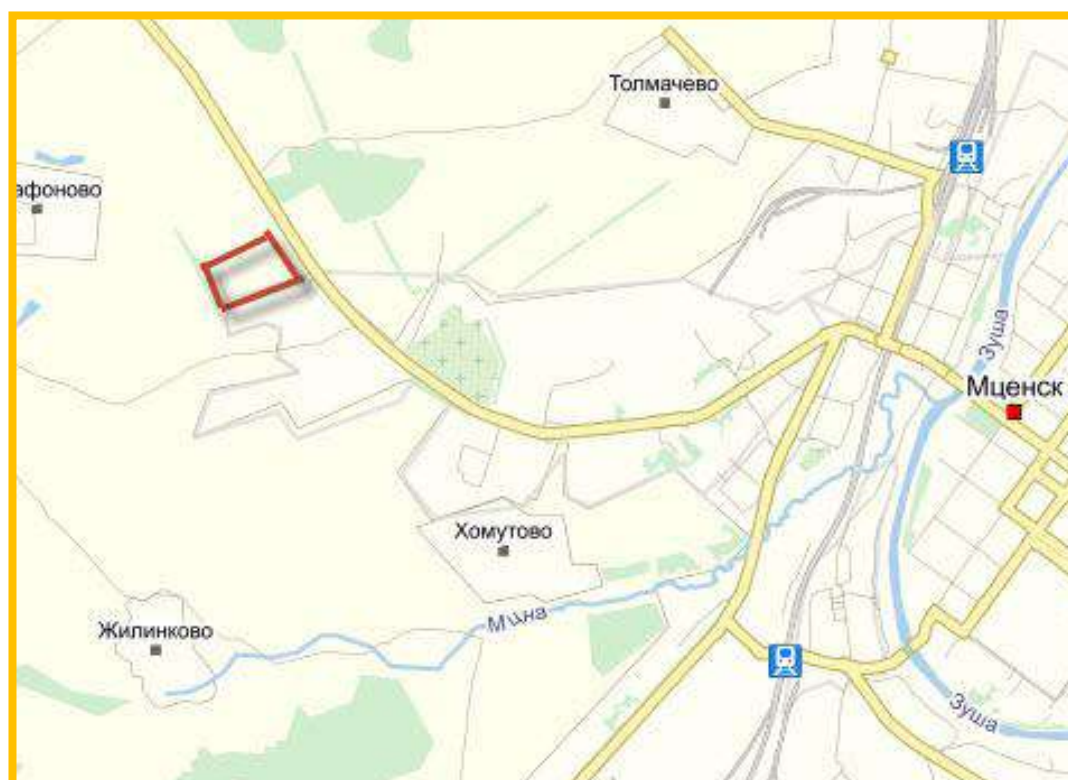


Рис.1. Ситуационный план района работ

Полная площадь землеотвода по исходно – разрешительным и правоустанавливающим документам составляет 20 га. Участок в плане – четырехугольник неправильной геометрической формы (ширина 325 – 424 м; длина 503 – 578 м), ориентированный по длине в СЗЗ направлении.

Юго – восточный угол территории работ отстоит от полотна автодороги Мценск – Болохов на 45 м; в северном направлении это расстояние увеличивается.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	ЭИ – ОВОС Мценский район	Лист
							5

На краткосрочную перспективу освоения территории землеотвода для проектирования выделен пусковой участок в южной части землеотвода площадью около 8,78 га. Восточная и южная стороны землеотвода и пускового участка совпадают.

На территории землеотвода строительные работы и горные выработки не проводились, а инженерные коммуникации – отсутствуют, за исключением участка электросетевого хозяйства «Воздушная линия электропередач (ВЛ-110 кВ) «Мценск - Болхов 1», которая в западной части землеотвода пересекает участок работ в направлении ЮЮВ. При этом, территория пускового участка выделена таким образом, что его восточная граница не затрагивает охранной (санитарно – защитной) зоны ВЛ (или ОЗ ВЛ). Для участка работ прочие сервитуты не установлены.

Ближайшие поверхностные водотоки пролегают от участка работ на расстоянии 2,0 – 2,5 м в прямой видимости: в ЮЮВ направлении р.Мцна (около 2 км); в СВ – р.Зуша (около 2,5 км).

В районе работ отсутствуют особоохраняемые природные территории ООПТ. Климатический район - II, климатический подрайон - IIВ.

Территория участка работ располагается в зоне избыточного увлажнения с умеренно континентальным климатом - формируется под влиянием атлантических и континентальных воздушных масс. Следствием воздействия воздушных масс с Атлантического океана является вероятность зимних оттепелей и сырых прохладных периодов в летнее время. Влияние арктических холодных масс сказывается в виде сильных похолоданий в зимние месяцы и в виде «возврата холодов» в весенне-летний период, при которых происходит понижение температуры вплоть до заморозков на почве.

По многолетним данным наблюдений Орловского ЦГМС – филиала ФГБУ «Центрально - Черноземное УГМС» за период с 1959 по 2004 г.г. среднегодовая температура воздуха составила +5,2°С (см.справку от 28.11.2013 г. № 260 - С в приложении к разделу 1).

Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца – плюс 24 °С (июнь); средняя минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца – минус 11,1 °С (январь).

*Среднемесячные и среднегодовые значения температура воздуха, °С:*

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
-8,2	-7,9	-2,7	6,2	13,2	17,0	18,5	16,9	11,3	5,3	-1,2	-5,8	5,2

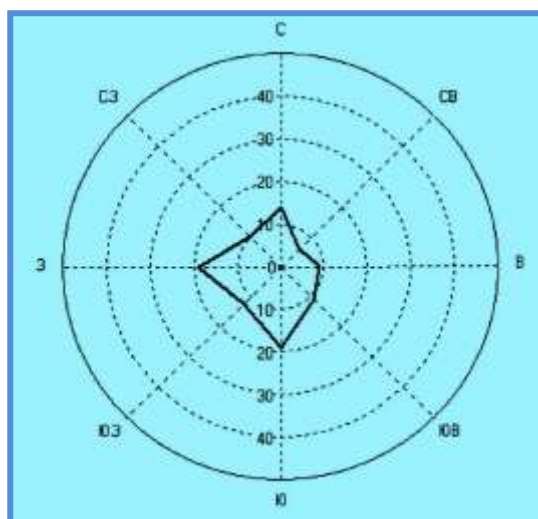
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						ЭИ – ОВОС Мценский район	Лист
							6
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Продолжительность теплого периода – 248 дней; холодного – 117.

*Среднегодовая роза ветров (период 1966-2006)*

Румбы	%	Румбы	%
С	14	ЮЗ	12
СВ	6	З	19
В	9	СЗ	10
ЮВ	11	Штиль	11
Ю	19		



*Среднемесячная годовая скорость ветра, м/с:*

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
3,1	3,0	2,9	2,8	2,4	2,3	2,1	2,0	2,2	3,0	3,1	3,2	2,7

*Повторяемость ветров со скоростью 0 – 1 м/с, %*

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
25,1	26,7	27,5	32,4	37,9	41,5	44,3	45,9	42,1	27,6	25,0	23,3	33,3

Скорость ветра с вероятностью 5 % - 12 м/с.

*Среднемесячное и среднегодовое количество осадков, мм*

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
1,7	2,5	3,1	1,8	0,5	0,4	0,5	0,7	1,8	2,7	5,8	3,5	2,1

Поправка на рельеф - 1. Значение коэффициента стратификации, соответствующее неблагоприятным метеорологическим условиям, при которых концентрация вредных веществ в атмосферном воздухе максимальна – 160. Продолжительность неблагоприятного периода с 20 октября по 5 мая.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	ЭИ – ОВОС Мценский район	Лист
							7

*Среднее месячное и годовое количество осадков, мм:*

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
45	34	39	44	49	75	90	63	61	53	52	52	657

Участок работ находится в зоне устойчивого зимнего промерзания пород, достигающего в наиболее суровые зимы глубины до 1,8 м.

Наибольшая декадная высота снежного покрова при 5%-й обеспеченности составляет от 59 до 79 см; средняя высота снежного покрова – от 25 до 35 см.

Нормативное значение веса снегового покрова на 1 м<sup>2</sup> горизонтальной поверхности земли - 126 кг/м<sup>2</sup>, расчетное - 180 кг/м<sup>2</sup>.

*Даты появления и схода снежного покрова, образования и разрушения устойчивого снежного покрова*

Даты появления снежного покрова			Даты образования устойчивого снежного покрова			Даты разрушения устойчивого снежного покрова			Даты схода снежного покрова		
Средняя	Ранняя	Поздняя	Средняя	Ранняя	Поздняя	Средняя	Ранняя	Поздняя	Средняя	Ранняя	Поздняя
31.10	11.10	27.11	5.05	30.10	7.01	28.03	11.02	18.04	8.04	24.03	29.04

Высота снежного покрова на открытых пространствах в среднем составляет 38 см. В пониженных и залесенных местах высота снежного покрова значительно больше указанной, а сходит он позднее. Наибольшей высоты снежный покров достигает в марте месяце. Сроки образования устойчивого снежного покрова, так же как и сроки его появления и схода, из года в год неодинаковы в зависимости от характера погоды.

Согласно общему сейсмическому районированию территории Российской Федерации ОСР-97, участок работ находится в шестибальной зоне интенсивности при степени сейсмоопасности 1%.

**1.2. ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ И ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ УЧАСТКА работ**

1. Комплексные инженерно – геологические изыскания (ИГИ) на участке работ были проведены в 2013 году ООО «Проект+» (г.Орел). Допуски на выполнение работ - «Свидетельство о допуске к работам СРО: №СРО-И-010-11122009.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	ЭИ – ОВОС Мценский район	Лист
							8

По результатам изысканий представлены следующие основные характеристики участка работ.

В геоморфологическом отношении участок находится на отлого - волнистой водораздельной поверхности. Уклон территории в СВ направлении. Абсолютные отметки дневной поверхности изменяются в пределах 232,08 - 237,36 м.

В геоморфологическом отношении участок работ расположен в пределах пологонаклонной флювиогляциальной равнины.

Инженерно-геологическое строение участка неоднородное.

Геологический разрез площадки работ до глубины 12 м представлен следующими отложениями:

Четвертичные отложения (Q )

Слой 1 (ИГЭ – 1). Почвенно-растительный слой ( pdIV ). Покровные образования ( prI-II).

Слой 2 (ИГЭ – 2). Суглинок лессовидный палево-коричневый, легкий, пылеватый, тугопластичный, слабопросадочный.

Слой 3 (ИГЭ – 3). Супесь зеленовато-серая, пластичная, слюдистая, ожелезненная. Флювиогляциальные отложения (fgl II dn).

Слой 4 (ИГЭ – 4). Суглинок красновато-бурый, тяжелый, полутвердый.

Геологическое строение участка представлено глинистыми покровными образованиями, флюогляциальными отложениями днепровского оледенения, а с поверхности распространен почвенно - растительный слой мощностью 0,3 - 0,2 м.

Гидрогеологические условия на участке работ изучены в период сентября 2013 г.

На момент изысканий грунтовые воды были вскрыты всеми скважинами на глубине 4,20 – 6,10 м от устья. Абсолютные отметки уровня подземной воды изменяются от 226,88 до 232,16 м.

Водовмещающими грунтами являются супеси (ИГЭ - 3). Водоупором служит суглинок полутвердый (ИГЭ - 4).

По данным химического анализа грунтовые воды гидрокарбонатные кальциево - натриевые, не обладают агрессивностью к любым маркам бетона по водопрооницаемости, и сильноагрессивны к металлическим конструкциям, слабоагрессивны к железобетонным конструкциям ( ГОСТ 31384-2008).

Источником питания грунтовой воды является инфильтрация поверхностных и атмосферных осадков, в связи с чем, уровень грунтовых вод в разные сезоны года

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

						ЭИ – ОВОС Мценский район	Лист
							9
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		



непостоянен. В весеннее - осенний период, а также в периоды наиболее интенсивного выпадения дождей и таяния снегов уровень подземной воды может подниматься на 0,51 м выше отмеченного при настоящих изысканиях. Разгрузка подземной воды идет в СВ направлении.

Коэффициент фильтрации по данным экспресс - откачек супеси (ИГЭ - 3) изменяется от 0,15 до 0,22 м/сут, в среднем - 0,20 м/сут.

На основании анализа имеющихся геолого-гидрогеологических материалов основными источниками водоснабжения ближайших населенных пунктов (деревни Толмачево, Фарафоново, Хомутово) является водоносный задонско - оптуховский карбонатный комплекс, залегающий на глубине 60...85 м от поверхности земли. Гидрохимическим барьером на пути проникновения поверхностного загрязнения в данный водоносный комплекс являются келловейские глины, которые залегают по данным геологоразведки на глубине 15...20 м имеют мощность около 10 м и относятся к непроницаемым грунтам.

К специфическим грунтам в районе изысканий относятся: просадочные. Просадочные грунты, представленные суглинками и супесями ( ИГЭ - 2 ). По грунтовым условиям на просадочность участок относится к I типу. Суглинки лессовидные (ИГЭ - 2) обладают просадочными свойствами на всю мощность. Начальное просадочное давление принять 0,13 МПа.

По критериям типизации территории по подтопляемости согласно приложению СП 11-105-97 (часть II) исследуемый участок относится к III области (неподтопляемый, по условиям развития процесса — к району III - Б ( в силу неосвоенности территории), по времени развития процесса — к участку III-A-1.

По степени сложности инженерно - геологических условий участок изысканий относится ко II (средней) категории (СП 11-105-97).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			ЭИ – ОВОС Мценский район						10
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата				

## 2. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ КОМПЛЕКСА (ПОЛИГОНА) НА ЕЕ КОМПОНЕНТЫ

### 2.1. ФАКТОРЫ И ВИДЫ АНТРОПОГЕННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОС В ПРОЦЕССЕ СТРОИТЕЛЬСТВА, ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕКУЛЬТИВАЦИИ ПОЛИГОНА И АВАРИЙНЫЕ СИТУАЦИИ

#### 2.1.1. ТЕХНОЛОГИЯ ПЕРЕРАБОТКИ ОТХОДОВ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА

В основе технологических решений и организационных мероприятий использованы широко применяемые в настоящее время технологические операции и процессы обращения с отходами и их переработки.

На комплексе (полигоне) выполняются следующие основные виды работ: прием, сортировка, хранение ТБО.

Комплекс по переработке отходов составляют 3 технологических зоны: административно – хозяйственная, производственная зона А – цех ручной сортировки с инфраструктурой; производственная зона Б – участок хранения не утилизируемых фракций отходов.

Основные технологические решения заключаются в следующем.

Прибывающий на полигон автотранспорт на КПП проходит визуальный и радиационный контроль и направляется в производственную зону полигона для выгрузки.

На КПП осуществляется входной контроль прибывающего автотранспорта и в зависимости от вида сырья и его характеристик (предположительное содержание фракций вторичного сырья), машины направляют либо на мусоросортировочный комплекс, либо непосредственно на рабочие карты на хранение.

Учет принимаемых ТБО ведется по объему в неуплотненном состоянии. Отметка о принятом количестве отходов производится в журнале регистрации.

Прием на хранение токсичных, радиоактивных и биологически опасных отходов не допускается и транспорт с такими отходами подлежит возврату поставщику без оказания услуги.

Таким образом, комплекс входного контроля состоит из следующих операций:

- проверка сопроводительных документов перевозчика;
- определение объема отходов;
- проведение визуального контроля;
- выполнение радиометрического контроля.

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

										Лист
										11
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	ЭИ – ОВОС Мценский район				

Дополнительный визуальный контроль, при котором привезенные отходы контролируются по виду, консистенции, цвету и запаху, производится при выгрузке машин. При обнаружении запрещенных компонентов отходов поставка активируется и поставщику предлагается самовывоз этих отходов с территории, либо, по договоренности, оплатить услуги по размещению этих отходов на спецпредприятиях области по согласованию с Роспотребнадзором.

Прибывающие на полигон мусоровозы с ТБО разгружают под передним навесом №1 блока ручной сортировки (зона А). Отходы, выгруженные из машин, после визуальной проверки по составу складироваться автопогрузчиком возле приемного лотка питателя блока ручной сортировки, полиэтиленовые пакеты с мусором вскрывают секачами (длинными ножами), и после запуска линии главного конвейера сортировки отходы перемещают автопогрузчиком в лоток пластинчатого питателя.

Посредством ворошителя на входе на главный конвейер обеспечивается слой на ленте высотой не более 0,15 м с целью удобства и эффективности ручной выборки фракций.

Отходы на конвейерной ленте сортируют вручную на следующие виды отходов:

- макулатура;
- отходы пластика;
- металл;
- хвосты (все остальные - трудноклассифицируемые фракции).

Макулатура, отходы пластика, металл складироваться в контейнеры, расположенные непосредственно под эстакадами и конвейерной лентой. Затем, фракции вторичного сырья (ВМР) отдельно электропогрузчиком направляют в гидравлические пресса, установленные внутри блока ручной сортировки и после прессования укладывают вдоль стены блока ручной сортировки. По мере накопления, электропогрузчиком загружаются в транспорт для доставки на перерабатывающие производства.

«Хвосты» сортировки направляются по конвейерной ленте в бункер - накопитель (тракторная тележка прицепная самосвального типа), которая по мере накопления вывозиться на карты хранения ТБО (зона Б).

Технологический транспорт заходит на рабочую карту для выгрузки.

На участке хранения не утилизируемых фракций отходов (далее, отходов) применяется комбинированный способ укладки. На первом этапе освоения терри-

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

						ЭИ – ОВОС Мценский район	Лист
							12
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

тории зоны Б по всей ее площади используется траншейный метод, на втором этапе, после выработки свободных объемов траншей – укладка отходов по высотной схеме складирования.

При траншейном методе транспорт с отходами въезжает по северному пандусу траншеи, выгружается в указанном распорядителем работ месте и уходит под загрузку; при высотной схеме укладки – у рабочей карты площадного типа (см.чертежи с литерой ГП).

Автотранспорт с минеральными отходами от КПП заезжает через южный пандус.

Укладка отходов на хранение производится по единой технологии.

Разгруженные отходы бульдозером перемещаются и равномерно распределяются по траншее (рабочей карте) методом «надвига» и «сталкивания». Уплотнение уложенных на рабочей карте отходов слоями до 0,5 м осуществляется послойно тяжелыми бульдозерами массой 14 т и на базе тракторов мощностью 100...130 кВт. Уплотненный слой ТБО высотой 2 м изолируют слоем минерального грунта 0,15 м; также, для изоляции используются поступающие на полигон строительные и минеральные отходы, незагрязненные грунты от проведения земляных работ.

Профилирование и окончательное уплотнение слоев осуществляется 4...5 – кратным проходом по следу; по мере заполнения, вертикальный фронт движется по ранее уложенным отходам.

Разгрузка машин с отходами при высотной схеме укладки отходов производится только у рабочих карт, которые отведены для размещения отходов на данный период.

При выгрузке автотранспорта у рабочих карт применяются инвентарные сетчатые щиты, устанавливаемые с подветренной стороны от выгружаемых отходов.

На комплекс поступают твердые отходы 4 и 5 классов опасности.

Производственная программа предусматривает принимать на переработку около 20 тыс.т в год твердых отходов, в том числе, 90 % - ТБО или 18 тыс.т/год или 90 тыс.м<sup>3</sup>/год (при естественной плотности 0,2 т/м<sup>3</sup>).

ТБО доставляются мусоровозным транспортом на участок ручной сортировки. Доставка отходов осуществляется мусоровозами.

Мусоровозы, оборудованные кузовными прессовыми установками, доставляют за рейс около 5,5 т отходов (балансовые расчеты в разделе 1). В течение производственной смены на комплексе выгружается 8 – 9 машин. Расчетное поступ-

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

									Лист
									13
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	ЭИ – ОВОС Мценский район			

ление ТБО – около 50 т/сут. Прием и переработка отходов производится в полуторосменном режиме в сутки.

Расчетная часовая производительность сортировочной линии составит 5 т/ч.

При расчетном выходе фракций ВМР на уровне 20 % или 1,0 т/ч, на хранение поступит 4 т/ч и, прямыми поставками, около 0,5 т/ч – минеральных отходов, в т.ч. на технологические цели.

## 2.1.2. ВИДЫ АНТРОПОГЕННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОС И АВАРИЙНЫЕ СИТУАЦИИ

Анализ проектных решений позволил установить основные факторы воздействия участков комплекса на окружающую среду.

Основными факторами воздействия комплекса на окружающую среду в период строительства, эксплуатации и рекультивации производственных участков полигона, являются:

- загрязнение атмосферы выбросами дорожно-строительной и автомобильной техники, а также при проведении погрузочно – разгрузочных работ;
- загрязнение атмосферы в результате хранения отходов и возникновения эмиссии биогаза;
- шумовое загрязнение, работающей дорожно-строительной и автомобильной техникой и технологическим оборудованием;
- загрязнение почвенного покрова и растительности прилегающих территории, расположенных вблизи от участков работ, при выпадении загрязняющих веществ;
- загрязнение подземных вод ливневыми стоками с территории производственной зоны и твердых дорожных покрытий АХЗ и мусоросортировочного комплекса.

Характер деятельности ООО «Спецстройсервис» не должен допускать возможность аварийных и залповых выбросов от источников загрязнения атмосферы, расположенных на территории комплекса, что достигается в результате выполнения проектных и технологических решений, соблюдения правил производства работ, техники безопасности и пожарной безопасности.

При этом, приземные концентрации вредных веществ, по результатам проведенных лабораторных исследований в регламенте производственного контроля, не достигают уровней, опасных для жизни человека.

К аварийным ситуациям на полигоне относят возможные очаговые возгорания отходов на рабочих картах.

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

						ЭИ – ОВОС Мценский район	Лист
							14
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Обеспечение входного и производственного контроля в сочетании с проведением профилактических мероприятий исключает возникновение подобных ситуаций (осмотр прибывающего автотранспорта, оборудование техники искрогасителями, в жаркие периоды года усиление контроля и обязательное дежурство поливочной машины, наличие запаса грунтов для санитарной изоляции отходов, исправный пожарный инвентарь в легко доступных местах на территории АХЗ и огнегасители в комплектации строительных и дорожных машин, оборудование мусоросортировочного автоматическими и ручными средствами пожаротушения).

## 2.2. КАЧЕСТВЕННЫЕ И КОЛИЧЕСТВЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ КОМПОНЕНТОВ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В РАЙОНЕ РАБОТ

Участок работ расположен на территории Аникановского сельского поселения в Мценском районе Орловской области.

По характеру растительного покрова территория района относится к лесостепной зоне. Леса располагаются в основном небольшими урочищами по склонам балок и затухших оврагов. Породный состав лесов: разнообразные лиственные породы, из хвойных - ель и сосна. Травянистый покров в лесах представлен разнотравьем, много ягодных и лекарственных растений, грибов.

На характер использования территории повлияли: непосредственная близость к индустриальным центрам – Орлу и Мценску; развитая дорожная сеть: с северо-востока на юго-запад через район проходят Московская железная дорога и автомобильные дороги федерального и областного значения; наличие благоприятных агроклиматических условий.

Для района характерны зоны влияния, где размещаются промышленные предприятия, населенные пункты, многолетние насаждения.

Мценский район относится к территориям с удовлетворительной экологической обстановкой, но с сильной эродированностью сельскохозяйственных угодий. В сравнении с другими районами области, он характеризуется повышенным антропогенным воздействием. Это обусловлено тем, что в г. Мценске расположены предприятия практически всех отраслей промышленности. Кроме того, территорию района пересекает федеральная трасса М2 (автомагистраль «Крым»), оказывающая воздействие на атмосферный воздух и на состояние почвенного покрова (на расстоянии около 200 м).

На санитарное состояние атмосферного воздуха в наибольшей степени влияют автотранспорт и энергетические установки (котельные).

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

						ЭИ – ОВОС Мценский район	Лист
							15
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

По данным мониторинговых измерений и качественных химических анализов (КХА) с использованием инструментальных методов контроля концентраций загрязняющих веществ (ЗВ) в атмосферном воздухе на территории района доминируют выбросы автотранспорта. В атмосферу активно выбрасываются сажа, оксид углерода, углеводороды, сернистый газ, свинец.

Замеры атмосферного воздуха на территориях населенных мест по ингредиентам: окислы азота, окись углерода, хлориды, фториды, сернистый ангидрид, формальдегид превышений уровней ПДК не выявили.

По данным Орловского ЦГМС – филиала ФГБУ «Центрально - Черноземное УГМС» на границе Мценска фоновые концентрации ЗВ представлены следующими показателями, мг/ м<sup>3</sup> : взвешенные вещества (пыль) – 0,231; диоксид азота – 0,077; бенз(а)пирен – 0,0033; диоксид серы – 0,037; оксид углерода – 2,6; сероводород – 0,004.

Реки Менского района относятся к 3-му классу по ИЗВ (загрязненная вода). Они загрязнены органическими веществами, аммонийным азотом, фосфатами, нефтепродуктами. Реки и пруды на территории района абонируют сточные воды от предприятий и хозяйственно-бытовых объектов. На уровень загрязнения рек оказывает влияние отсутствие дождевой канализации в населенных пунктах района; неконтролируемый сброс сточных вод с сельскохозяйственных угодий.

В Аникановском с/п характерен сброс неочищенных стоков на рельеф.

Вместе с тем, основным источником водоснабжения района являются подземные воды. Источником водоснабжения служит водоносный задонско - оптуховский карбонатный комплекс, залегающий на глубине 60...85 м от поверхности земли. Гидрохимическим барьером на пути проникновения поверхностного загрязнения в водоносный комплекс являются келловейские глины мощностью до 20 м.

Наиболее подвержены антропогенному воздействию земли сельскохозяйственного назначения. Территория подвержена как плоскостной (смыв плодородного слоя), так и линейной эрозии.

В пробах почв отмечено повышенное содержание меди и цинка, а также свинца.

В государственном реестре объектов размещения отходов (ГРОРО) числятся 4 объекта, расположенные на территории Мценского района:

1. Свалка твердых бытовых и промышленных отходов.

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

										Лист
										16
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	ЭИ – ОВОС Мценский район				

2. Шлаковый отвал и полигон промышленных токсичных отходов, обслуживаемый ЗАО «РусАк», где захораниваются отходы III класса опасности (шлак печей переплава алюминиевого производства).

3. Поля фильтрации очистных сооружений ЗАО «Сахарный комбинат «Отрадинский», эксплуатируемых с 1964 г., в с. Отрадинское.

4. Навозохранилище ОАО «Агрофирма Мценская» в д. Сергеевское.

Также в процессе деятельности предприятий цветной металлургии образован отвал алюмосодержащих шлаков «Думчинский». Утилизацию данного отвала осуществляет ЗАО «ЭКО-МАЛ» с 1994 г. С момента образования предприятия в переработку использовано около 300 тыс. т шлака отвала. Промежуточные отходы – отсеvy шлака направлялись на захоронение «полигон Воинский», построенный специально для хранения отвальных алюмосодержащих шлаков. В настоящее время отвал, содержащий около 270 тыс. т шлаков, законсервирован.

Остальные объекты размещения отходов не внесены в ГРОРО.

Основные выводы.

В целом, по результатам комплексных обследований состояния атмосферного воздуха, подземных и поверхностных вод и почв экологическая обстановка в районе проведения работ достаточно стабильная, а уровень воздействия источников загрязняющих веществ на компоненты окружающей среды – допустимый.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									17
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	



### 3. МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Мероприятия предусматривают реализацию ряда организационно – технических мер, снижающих нагрузки техногенного характера на компоненты окружающей среды: атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, почвы, флора и фауна в районе работ, в том числе, направленных на обеспечение безопасности в период строительства, эксплуатации и рекультивации полигона, а также в пострекультивационный период.

Реализация мероприятий – это безусловное и точное выполнение проектных и технологических решений, требований СНиПов и типовых технологических карт для каждого из видов выполняемых работ, а также требований производственной безопасности, включая охрану труда, пожарную безопасность, технику безопасности при производстве работ и др.; проведение работ в соответствии с планом – графиком, разрабатываемом на основе проектных решений по организации строительства в составе Проекта производства работ.

План – график характеризует последовательность проведения строительных и технологических работ, определяет участки (зоны) и перемещение фронта работ по территории во времени за весь период деятельности на полигоне, а также возможность проведения различных видов работ в параллели.

При этом, план – график позволяет регулировать нагрузки на компоненты окружающей среды, учитывая то, что источники образования ЗВ, как правило, воздействуют на несколько компонентов окружающей среды одновременно и поэтому природоохранные мероприятия являются комплексными.

На рис.2 представлена план – схема района работ. На схеме показаны границы участка работ, граница санитарно – защитной зоны, селитебных территорий, транспортные коммуникации.

В районе расположения участка работ отсутствуют лечебно - оздоровительные местности и учреждения, зоны массового отдыха, особоохраняемые природные территории, зоны залегания полезных ископаемых, водоохранные зоны водных объектов, водозаборы питьевого водоснабжения, а также территории, подверженные воздействию чрезвычайных ситуаций.

На рис.3 представлена план – схема участка работ, инженерных сооружений и источников выбросов ЗВ. На план – схеме источниками выброса ЗВ являются отходы и автотранспорт – источники загрязнения атмосферного воздуха (далее, ИЗА) на перспективу (по мере реализации разработанных проектных решений по очере-

Взам. инв. №							Лист
Подп. и дата							18
Инв. № подл.							ЭИ – ОВОС Мценский район
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

для строительства) источники выбросов совмещены с точками отбора проб на участке работ и указаны на плане в составе Программы производственного контроля (§7.4 данного раздела).



Рис.2. План – схема района работ

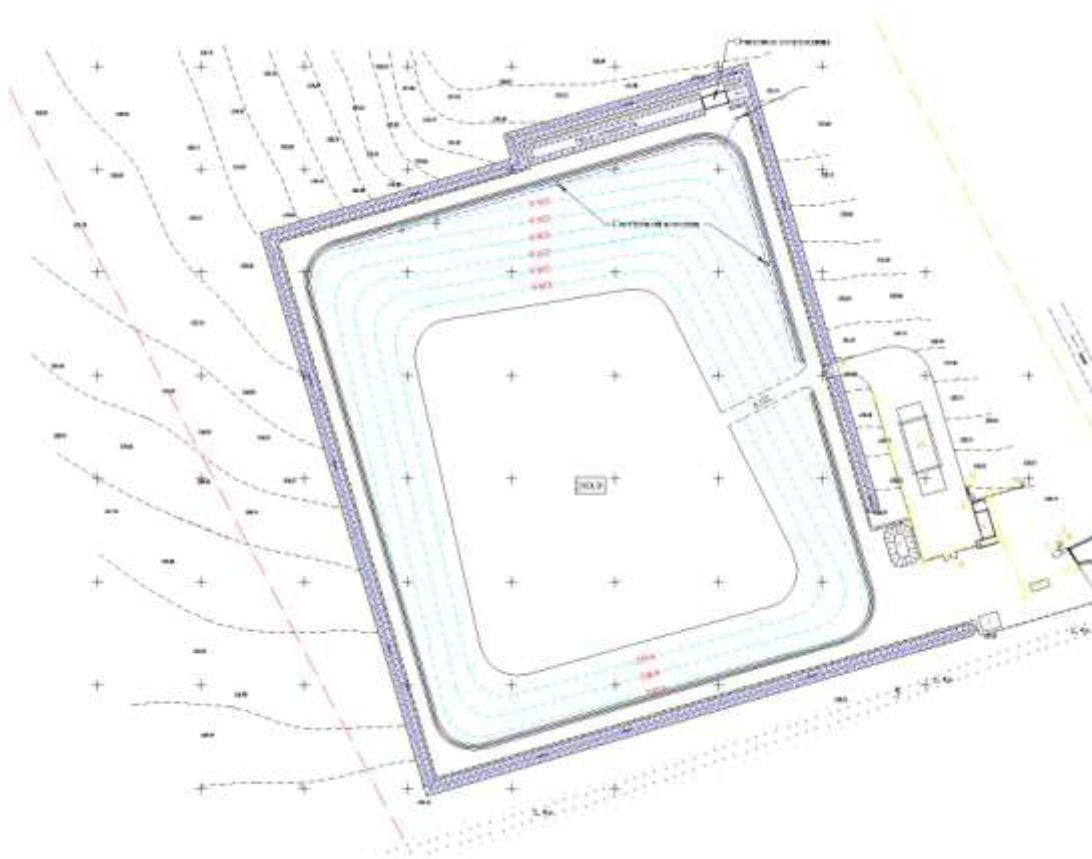


Рис.3. План – схема участка работ, инженерных сооружений и источников выбросов ЗВ

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

### 3.1. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

Основными источниками образования ЗВ на полигоне являются автомобильный транспорт и строительная техника (выхлопные газы от двигателей внутреннего сгорания – ДВС), участки производства строительных (землеройных работ) – неорганическая пыль при погрузке – выгрузке грунтов и отходов, рабочие карты отходов – неорганическая и органическая пыль при погрузке – выгрузке и распределении отходов, а также биогаз, образующийся в результате прохождения биохимических процессов в толще техногенного грунта.

Экологическая безопасность для атмосферы на окружающей территории при работе объекта в штатном режиме обеспечена проектными решениями и размерами установленной и обоснованной зоны ограничения хозяйственной деятельности (по режиму санитарно-защитной зоны). Особенное значение при этом имеют неблагоприятные метеоусловия (НМУ) - туманы, штили, инверсии).

Общие мероприятия по снижению выбросов в атмосферу предусматриваются для трех режимов работы (уровней защиты), с учетом возможности наступления НМУ. Для случаев НМУ разрабатываются мероприятия по регулированию выбросов в соответствии с РД 52.04.52-85 и РД 52.04.306-92 «Охрана природы. Руководство по прогнозу загрязнения воздуха».

Мероприятия по регулированию выбросов в периоды НМУ для первого уровня носят организационно-технический характер, не приводят к снижению производственной мощности при эффективности снижения уровня загрязнения ориентировочного до 20 %. В их состав входят:

- усиление контроля соблюдением регламента работ, за техническим состоянием машин и оборудования (исправное состояние топливной аппаратуры, предпочтительное применение катализаторов для нейтрализации выхлопных газов, автомобильного топлива выработанного в соответствии с евростандартами);
- на стоянках и при ожидании погрузки – выгрузки обязательное выключение двигателя;
- запрещение работы машин в форсированном режиме, продувки оборудования, сокращение до оптимального минимума времени прогрева строительной техники в зимнее время;
- запрещение внерегламентных работ, связанных с повышенным выделением ЗВ в атмосферу;

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	ЭИ – ОВОС Мценский район		Лист
											20

Мероприятия второго уровня должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в атмосфере, в целом, до 40 %. Наряду с указанными выше, они включают:

- ограничение транспортно - погрузочных операций (локализация участков работ – работы по укладке отходов только в пределах суточных карт складирования; проведение строительных работ в пределах спланированных участков работ);
- пылеподавление при погрузке – выгрузке отходов и грунтов (орошение).

Третий уровень способен обеспечить общее сокращение выбросов до 60 % за счет реализации мероприятий 1-го и 2-го ярусов и с использованием следующих действий:

- поэтапное снижение нагрузки однотипных технологических процессов, выбрасывающее наибольшее количество ЗВ, вплоть до их временного прекращения, на время, разрешенное регламентом работ (формирование элементов финального перекрытия отработанных площадей и участков с выводом единиц технологической техники);
- кооптирование выбросов биогаза посредством организации газодренажной сети, снижение активности газообразования в результате гидроизоляции купола насыпного холма на отработанных площадях полигона;
- запрет использования открытого огня на полигоне.

Наиболее значимым фактором экологической опасности участка хранения отходов на многие годы является эмиссия биогаза.

Газообразование в толще уложенных на полигоне отходов обусловлено прохождением биохимических процессов.

Макрокомпонентный состав биогаза представлен *метаном* – до 60 % и *углекислым газом* – до 50 %; *водородом* – до 10%, *азотом* – до 10% и *кислородом* – около 2 %. В качестве микропримесей в свалочном газе обычно присутствуют различные летучие органических соединения и вещества. Суммарный объем микропримесей не превышает 2 % от общего объема газа, однако микропримеси весьма агрессивны и могут оказывать сильное токсикологическое воздействие.

В процессе хранения не утилизируемых фракций отходов на полигонах в атмосферный воздух выделяются загрязняющие вещества, являющиеся продуктами разложения органической составляющей отходов (пищевые и древесно - растительные отходы, макулатура и текстиль). При максимально благоприятных условиях для жизнедеятельности метанообразующих бактерий из каждой тонны ТБО об-

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

						ЭИ – ОВОС Мценский район	Лист
							21
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

разуется 80...150 м<sup>3</sup> биогаза, имеющего теплотворную способность 18900...25100 кДж/м<sup>3</sup>.

В процессе эксплуатации полигона часть образующегося в техногенном грунте биогаза, по мере его накопления и повышения пластового давления, поступает в атмосферу. После прекращения эксплуатации участка работ и его перекрытия продолжается анаэробное разложение отходов с выделением биогаза.

Характер процессов разложения отходов в толще тела полигона: скорость их протекания, количество образующегося биогаза, его свойства, интенсивность и продолжительность выделения на разных стадиях эксплуатации полигона зависят от многих факторов. Главными факторами являются: климатические условия, морфологический и химический составы отходов; площадь, объем и глубина (высота) тела полигона – его мощность; влажность, плотность, реакция среды pH, температура отходов в теле полигона и другие.

В ТБО содержится до 60 % органического вещества.

Разложение органического вещества отходов на полигоне происходит в 4 фазы. В первой (аэробное разложение) и во - второй фазе (кислое брожение) обычными сапрофитными бактериями из исходных органических веществ образуются жирные кислоты и водород, а также спирты, аминокислоты и т.д.

Третья фаза характеризуется щелочным или метановым брожением и осуществляется метановыми бактериями, которые в отличие от бактерий 1-й и 2-й фаз, не образуют спор и растут в строго анаэробных условиях в слабощелочной среде при наличии субстратов (смешное брожение с непостоянным выделением метана).

Четвертая фаза – анаэробное разложение с постоянным выделением метана и, пятая фаза – затухание анаэробных процессов.

Первая и вторая фазы продолжается в первые 20...40 дней с момента укладки отходов, третья фаза – до 700 дней.

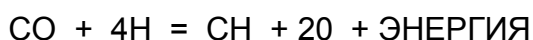
Продолжительность четвертой фазы определяется местными климатическими условиями и составляет в среднем 20...25 лет.

За период анаэробного разложения отходов с постоянным выделением метана и максимальным выходом биогаза (четвертая фаза) генерируется около 80 % от общего количества биогаза. Остальные 20 % приходятся на первые три и конечную фазы, в периоды которых в образовании продуктов разложения принимают участие только часть находящиеся на полигоне отходов (верхние слои отходов и медленно

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									22
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	ЭИ – ОВОС Мценский район

разлагаемая микроорганизмами часть органики). Количественный и качественный состав выбросов, приходящихся на эти фазы, зависит от состава отходов.

Одним из видов жизнедеятельности метановых бактерий является их способность восстанавливать углекислоту водородом:



Кроме углекислоты метановые бактерии нуждаются в аммонийных солях как источнике азота.

Изучение химизма образования метана методом меченых атомов показало, что приблизительно 70% метана образуется декарбоксилированием уксусной кислоты и лишь 30% - восстановлением CO. Метановые бактерии чувствительны к рН (оптимально 7,5...6,5). При нормально протекающем процессе анаэробное сбраживание представляет собой равновесную систему, в которой скорость образования органических кислот равна или ниже скорости образования метана при достаточном уровне щелочности для нейтрализации кислот. Одним из главных показателей качества питания среды для метановых бактерий является соотношение углерода и азота. Оптимальное значение этого соотношения для нормального протекания процесса образования метана 15:1.

Метановое брожение органического вещества отходов приводит к образованию газообразных продуктов, состоящих в основном из метана и углекислого газа. Выход биогаза при анаэробном разложении отходов, обуславливается только распадом жиров, белков и углеводов. Остальная часть органического вещества (около 30 %) в газообразовании не участвует.

В толще тела полигона при значительном периоде разложения не происходит полного распада органического вещества отходов. Для каждого из основных компонентов органического вещества, имеется предел разложения. Кроме химического состава, существенное влияние на газовыделение имеет влажность отходов и высота (глубина) тела полигона.

Удельный выход биогаза за период его активной стабилизированной генерации при метановом брожении определяется по уравнению (см. Методику расчета количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых и промышленных отходов, М., 2004):

$$Q = 10^{-6} R \times (100-W) \times (0,92Ж + 0,62У + 0,34Б)$$

где: Q - удельный выход биогаза за период его активной генерации, кг/кг отходов;  
 R - содержание органической составляющей в отходах, %;  
 Ж - содержание жироподобных веществ в органике отходов, %;  
 У - содержание углеводородных веществ в органике отходов, %;

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

						ЭИ – ОВОС Мценский район	Лист
							23
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Б - содержание белковых веществ в органике отходов, %.  
R, Ж, У и Б - определяются анализами отбираемых проб отходов.

Для условий проектируемого комплекса провели расчеты потенциально возможного образования биогаза в соответствии с «Рекомендациями по расчету образования биогаза и выбору систем дегазации на полигонах захоронения твердых бытовых отходов».

Исходные данные и показатели.

1. Морфологический состав отходов, в % на общую массу: бумага, картон – 27; пищевые отходы - 19; дерево – 3; текстиль - 3,5; кожа, резина - 1,3; полимерные материалы - 10,5; кости - 0,5; черный металл – 3; цветной металл – 1; стекло - 12,7; камни, керамика - 1,4; отсев менее 16 мм - 17,1.

## 2. Состав органической части отходов после сортировки и отбора ВМП

Содержание органической составляющей в отходах, R, %	47
Содержание жироподобных веществ в органике отходов, Ж, %	4
Содержание углеводородных веществ в органике отходов, У, %	90
Содержание белковых веществ в органике отходов, Б, %	5,5
Средняя влажность отходов, %	29

## 3. Состав биогаза

Компонент	Ci, мг/м <sup>3</sup>
Метан	660908
Углерода диоксид	558958
Толуол	9029
Аммиак	6659
Ксилол	5530
Углерода оксид	3148
Азота диоксид	1392
Формальдегид	1204
Этилбензол	1191
Ангидрид сернистый	878
Сероводород	326

## 4. Средняя из среднемесячных температура воздуха

в районе работ за теплый период года - 15,92° С

5. Продолжительность теплого периода года - 114 дней

6. Количество ТБО на дату проектирования - нет, т

## Расчет

1. Удельный выход биогаза (кг/кг)

$$Q_w = 10^6 \times R \times (100 - W) \times (0,92 \times Ж + 0,62 \times У + 0,34 \times Б) = 0,175 \text{ кг/кг отхода}$$

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	ЭИ – ОВОС Мценский район	Лист
							24

2. Период полного разложения органической части отходов

$$t_{сбр.} = \frac{10248}{T_{менл.} \times (t_{ср.менл.})^{0,301966}} = 39 \text{ лет}$$

3. Количественный выход биогаза за год

$$P_{уд.} = \frac{Q_w}{t_{сбр.}} \times 10^3 = 4,51 \text{ кг/т отходов в год}$$

4. Плотность биогаза

$$\rho_{б.г.} = 10^{-6} \sum_{i=1}^n C_i = 1,249 \text{ кг/куб.м.}$$

5. Содержание компонентов в биогазе, % по массе

$$C_{вес.i} = 10^{-4} \times \frac{C_i}{\rho_{б.г.}}$$

Компонент	С вес %	С вес, в % средние
Метан	52,90544137	52,915
Углерода диоксид	44,74438152	0
Толуол	0,722768116	0,723
Аммиак	0,533050491	0,533
Ксилол	0,442674458	0,443
Углерода оксид	0,251996238	0,252
Азота диоксид	0,111429086	0,111
Формальдегид	0,096379755	0,096
Этилбензол	0,09533911	0,095
Ангидрид сернистый	0,070283576	0,07
Сероводород	0,02609618	0,026

6. Удельная масса компонентов

$$P_{уд} = \frac{C_{вес} \times P_{уд}}{100}$$

Компонент	C <sub>i</sub> , мг/ м <sup>3</sup>
Метан	2,387991267
Диоксид углерода	0
Толуол	0,032628134
Аммиак	0,024053659
Ксилол	0,019992065
Углерода оксид	0,011372461
Азота диоксид	0,005009299
Формальдегид	0,004332366
Этилбензол	0,004287237
Ангидрид сернистый	0,003159017
Сероводород	0,001173349

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

						ЭИ – ОВОС Мценский район	Лист
							25
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		



7. Максимально разовые и валовые выбросы ЗВ.

$$M_{\text{сум.}} = \frac{P_{\text{уд}} \times \sum D}{T_{\text{тепл.}} \times 24 \times 3600} \times 10^3 = 158,35 \text{ г/с, в т.ч.:}$$

Компонент	М, г/с
Метан	83,78916725
Углерода диоксид	0
Толуол	1,144846791
Аммиак	0,843988021
Ксилол	0,701475973
Углерода оксид	0,399033736
Азота диоксид	0,17576486
Формальдегид	0,152012852
Этилбензол	0,150429385
Ангидрид сернистый	0,110842704
Сероводород	0,041170147

$$G_{\text{сум.}} = M_{\text{сум.}} \times \left[ \frac{a \times 365 \times 24 \times 3600}{12} + \frac{b \times 365 \times 24 \times 3600}{12 \times 1.3} \right] \times 10^{-6}$$

= 3162,63 т/год, в т.ч:

Код	Компонент	М, т/г
410	Метан	1673,50428
380	Углерода диоксид	0
621	Толуол	22,86579598
303	Аммиак	16,85680395
616	Ксилол	14,01043931
337	Углерода оксид	7,969821005
301	Азота диоксид	3,510516395
1325	Формальдегид	3,036122288
627	Этилбензол	3,004496014
330	Ангидрид сернистый	2,213839168
333	Сероводород	0,82228312
	<b>Всего</b>	<b>1747,794397</b>

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

В соответствии с требованиями ГОСТ 17.2.3.02-78 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями», ОНД-86 «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» и других нормативно - методических документов (Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, НИИАТ, 1998 г. (НИИАТ); Дополнения и изменения к Ме-

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

						ЭИ – ОВОС Мценский район	Лист
							26
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

тодике про ведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, НИИАТ, 1999 г.), в настоящем проекте дан анализ ИЗА в целях определения суммарного разового выброса от всех источников в г/с, соответствующего наиболее неблагоприятному из имеющихся место условий выбросов для предприятия в целом.

Для территории участка работ определены следующие источники загрязнения атмосферы (ИЗА):

Цех, участок и т.п		Источники выделения загрязняющих веществ	Время работы источника выделения, часов		Загрязняющее вещество		Количество загрязняющих веществ, отходящих от источника выделения, т/год
Код	Наименование		В сутки	В год	Наименование	Код	
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
001	МСК: цех мусоро-сортировки	Конвейеры приемный, сортировочный, загрузочный, пластинчатый валковый Пресс пакетировочный	по 12	по 4380	Пыль неорганическая: SiO <sub>2</sub> 70-20%	2908	0,05200
002	Разгрузочная площадка у МСК	Двигатели мусоровозов	12	4380	Азота диоксид	0301	0,06290
					Азота оксид	0304	0,01022
		Двигатель бульдозера	2	730	Сажа	0328	0,00950
					Серы диоксид	0330	0,00756
					Углерода оксид	0337	0,12613
					Углеводороды (по бензину)	2704	0,00870
		Площадка разгрузки	12	4380	Углеводороды (по керосину)	2732	0,01857
Пыль неорганическая: SiO <sub>2</sub> 70-20%	2908				0,02242		
Ковш погрузчика	2	730	Пыль неорганическая: SiO <sub>2</sub> 70-20%	2908	0,00485		
003	Погрузочная площадка у МСК	Двигатели грузовых а/м	12	4380	Азота диоксид	0301	0,04688
					Азота оксид	0304	0,00762
		Двигатель автопогрузчика	6	2190	Сажа	0328	0,00417
					Серы диоксид	0330	0,00964
					Углерода оксид	0337	0,13147
					Углеводороды (по бензину)	2704	0,00813
					Углеводороды (по керосину)	2732	0,02037
004	Стоянка транспорта и техники	Двигатели мусоровозов и самосвалов	по 1	по 365	Азота диоксид	0301	0,02967
					Азота оксид	0304	0,00482
		Двигатели техники	Сажа	0328	0,00573		
			Серы диоксид	0330	0,00440		
			Углерода оксид	0337	0,24205		
Углеводороды (по бензину)	2704	0,01792					

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	ЭИ – ОВОС Мценский район	Лист 27

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	ЭИ – ОВОС Мценский район						Лист	
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	28	
005	Технологическая дорога	Двигатели мусоровозов и грузовых а/м	12	4380	Углеводороды (по керосину)	2732	0,02173			
					Пыль абразивная	2930	0,00056			
					Азота диоксид	0301	0,02851			
					Азота оксид	0304	0,00463			
					Сажа	0328	0,00297			
					Серы диоксид	0330	0,00609			
					Углерода оксид	0337	0,17950			
					Углеводороды (по бензину)	2704	0,02201			
		Полотно дороги	12	4380	Углеводороды (по керосину)	2732	0,00856			
					Пыль неорганическая: SiO <sub>2</sub> 70-20%	2908	0,05530			
					Двигатели мусоровозов и самосвалов с грунтом	12	4380	Азота диоксид	0301	0,56937
								Азота оксид	0304	0,09252
								Сажа	0328	0,09707
								Серы диоксид	0330	0,06299
					Двигатели бульдозера и уплотнителя	4	1460	Углерода оксид	0337	0,54295
Углеводороды (по бензину)	2704	0,00261								
Углеводороды (по керосину)	2732	0,14795								
Разгрузочная площадка	12	4380	Пыль неорганическая: SiO <sub>2</sub> 70-20%	2908	0,27756					
Отвалы бульдозера и уплотнителя	4	1460	Пыль неорганическая: SiO <sub>2</sub> 70-20%	2908	0,01418					
007	Кавальер грунта	Двигатели самосвалов с грунтом	1	365	Азота диоксид	0301	0,04492			
					Азота оксид	0304	0,00730			
		Двигатель экскаватора	1	365	Сажа	0328	0,00742			
					Серы диоксид	0330	0,00492			
		Ковш экскаватора	1	365	Углерода оксид	0337	0,04420			
					Углеводороды (по керосину)	2732	0,01170			
		Отсыпанный отвал	24	5856	Пыль неорганическая: SiO <sub>2</sub> 70-20%	2908	0,01474			
		008	Дезванна	Двигатели мусоровозов и самосвалов	2	365	Пыль неорганическая: SiO <sub>2</sub> 70-20%	2908	0,19501	
Азота диоксид	0301						0,02967			
Азота оксид	0304						0,00482			
Сажа	0328						0,00573			
Серы диоксид	0330						0,00440			
Углерода оксид	0337						0,24205			
Углеводороды (по бензину)	2704						0,01792			
009	КПП	Двигатели мусоровозов и грузовых а/м	12	4380	Углеводороды (по керосину)	2732	0,02173			
					Азота диоксид	0301	0,02851			
					Азота оксид	0304	0,00463			
					Сажа	0328	0,00297			
					Серы диоксид	0330	0,00609			
					Углерода оксид	0337	0,17950			
					Углеводороды (по бензину)	2704	0,02201			

					Углеводороды (по керосину)	2732	0,00856
--	--	--	--	--	-------------------------------	------	---------

ИЗА включены в перечень определяемых веществ при расчетах приземных концентраций ЗВ для участков работ и сопредельной территории.

В таблицах по тексту представлены 15 загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух, для них приведены значения предельно допустимой максимально разовой концентрации (ПДКм.р.), для 2-х веществ – значения ориентировочно безопасного уровня воздействия (ОБУВ).

Критерии качества атмосферного воздуха определялись в соответствии с «Перечнем и кодами веществ, загрязняющих атмосферный воздух», ГН 2.1.6.1338-03 «Предельно допустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест», ГН 2.1.6.1339-03 «Ориентировочные безопасные уровни воздействий загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест», и ГН 2.1.6.711-98 «Предельно допустимые концентрации микроорганизмов-продуцентов, бактериальных препаратов и их компонентов в атмосферном воздухе населенных мест», а также дополнениями к этим документам.

*Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу*

Вещество		Критерии качества Атмосферного воздуха			
Код	Наименование	ПДК м.р. (мг/м <sup>3</sup> )	ПДК с.с. (мг/м <sup>3</sup> )	ОБУВ (мг/м <sup>3</sup> )	Класс ОПС
301	Азота диоксид; Азот(IV) оксид	0.20000	0.04000	0.000000	3
303	Аммиак	0.20000	0.04000	0.000000	4
304	Азота оксид; Азот (II) оксид	0.40000	0.06000	0.000000	3
328	Сажа; Углерод черный	0.15000	0.05000	0.000000	3
330	Сера диоксид	0.50000	0.05000	0.000000	3
333	Сероводород; Дигидросульфид	0.00800	0.00000	0.000000	2
337	Углерода оксид	5.00000	3.00000	0.000000	4
410	Метан	0.00000	0.00000	50.00000	3
616	Диметилбензол; Ксилол	0.20000	0.00000	0.000000	3
621	Толуол; Метилбензол	0.60000	0.00000	0.000000	3
627	Этилбензол	0.02000	0.00000	0.000000	3
703	Бенз[а]пирен; 3,4-Бензпирен	0.00000	0.00000	0.000000	1
1325	Формальдегид	0.03500	0.00300	0.000000	2
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый, в пер.на углерод)	5.00000	1.50000	0.000000	4
2732	Керосин	0.00000	0.00000	1.200000	3

*Перечень групп суммаций загрязняющих веществ*

Код в-ва	Наименование групп суммаций и загрязняющих веществ группы	ПДК(мг/м <sup>3</sup> ) макс. разовая	ПДК(мг/м <sup>3</sup> ) сп.сут.	ОБУВ (мг/м <sup>3</sup> )	Класс ОПС
Группа: 6004 (Ксд = 1.00)					
303	Аммиак	0.200	0.040		4

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						ЭИ – ОВОС Мценский район	Лист
							29
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

333	Сероводород	0.008			2
1325	Формальдегид	0.035	0.003		2
Группа: 6040 (Ксд = 1.00)					
301	Азота диоксид; Азот(IV) оксид	0.200	0.040		3
303	Аммиак	0.200	0.040		4
304	Азота оксид; Азот (II) оксид	0.400	0.060		3
330	Сера диоксид	0.500	0.050		3
Группа: 6043 (Ксд = 1.00)					
330	Сера диоксид	0.500	0.050		3
333	Сероводород;	0.008			2

Основными гигиеническими критериями качества атмосферного воздуха являются предельно-допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в атмосферном воздухе, утвержденные Министерством здравоохранения.

При этом для каждого, j-го вещества, выбрасываемого источниками предприятия, требуется выполнение соотношения:

$$q_j = \frac{C_j}{ПДК_j} \leq 1$$

где:

$C_j$  - расчетная концентрация вредного вещества в приземном слое воздуха.

В том случае, когда в воздухе присутствует несколько (p) вредных веществ с суммирующимся вредным действием для их безразмерных концентраций  $q_j$ , должно выполняться условие:

$$\sum_{j=1}^p q_j \leq 1$$

В соответствии с установленным в РФ порядком при определении нормативов ПДВ в качестве стандартов качества атмосферного воздуха используются только предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест, утвержденные Минздравом, которые не относятся к территориям предприятий и их санитарно-защитным зонам (при условии отсутствия в последних жилых зданий).

При оценке влияния выбросов предприятия на качество атмосферного воздуха учитывают то, что величина максимальной приземной концентрации  $C_j$ , какого-либо (j-го) вещества является суммой двух составляющих:

- максимальной приземной концентрации этого вещества, создаваемой выбросами исследуемого предприятия,  $C_{мп,j}$ ,

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	ЭИ – ОВОС Мценский район	Лист
							30

- фоновой концентрации рассматриваемого вещества,  $C'_{ф,j}$ , обусловленной наличием других источников загрязнения воздуха и дальним переносом примесей.

$$C_j = C_{МП,j} + C'_{ф,j}$$

С учетом условий приведенных выше неравенств:

$$q_{МП,j} + q_{ф,j} \leq 1$$

$$q_{МП,j} = \frac{C_{МП,j}}{ПДК_j} \quad q_{ф,j} = \frac{C'_{ф,j}}{ПДК_j}$$

Для веществ, для которых установлены только среднесуточные предельно-допустимые концентрации ПДК<sub>с.с.</sub>, согласно п.8.1 ОНД-86, следует проверять выполнение гигиенических требований с помощью проверки условия:

$$0,1C \leq ПДК_{с.с.} \quad \text{или} \quad C \leq 10 \cdot ПДК_{с.с.}$$

или, введя безразмерную характеристику концентрации  $q$ :

$$q \equiv \frac{C}{10 \cdot ПДК_{с.с.}} \leq 1$$

Величины  $C_{мп,j}$  рассчитываются по формулам ОНД-86 или с применением согласованных в установленном порядке программ расчета загрязнения атмосферного воздуха (УПРЗА), реализующих положения ОНД-86, по данным о параметрах источников выбросов предприятия и данным о характеристиках рассеивания загрязняющих веществ в воздушном бассейне в окрестностях комплекса (полигона).

Расчеты приземных концентраций ЗВ проведены для 3-х характерных периодов:

- период I – строительства карт хранения отходов, когда эмиссия биогаза из отходов в течение первых нескольких лет укладки отсутствует;
- период II – эксплуатация подготовка траншей одновременно - здесь, для выполнения работ используется дополнительное механизированное звено строительной техники, автосамосвалы барражируют между участками работ;
- период III – пострекультивационный.

Расчеты рассеивания в атмосфере загрязняющих веществ проводились в соответствии с рекомендациями ОНД-86 по программе автоматизированного расчета загрязнения атмосферы «УПРЗА ЭКОЛОГ версия 3.0».

Результаты расчета представлены в приложении в виде таблиц приземных концентраций для расчетных точек (на границах промышленной, санитарно-

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

						ЭИ – ОВОС Мценский район	Лист
							31
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

защитной и жилых зонах в каждую из сторон света) и карт рассеяния (для веществ с приземными концентрациями более 0,01 ПДК в пределах расчетной площадки). Граница санитарно-защитной зоны расположена на расстоянии 500 м от промзоны – нормативная СЗЗ.

Загрязняющее вещество	Фоновые концентрации (мг/м <sup>3</sup> )
Взвешенные вещества	0,231
Диоксид серы	0,037
Оксид углерода	2,6
Диоксид азота	0,077

Полная версия расчетов и отчетов по ним представлена отдельной книгой Приложения к материалам проекта... (по тесту наименования).

Ниже приводим результирующие данные по вариантам расчетов.

*Результаты расчетов приземных концентраций ЗВ в воздухе*

Загрязняющее вещество	Концентрации загрязняющих веществ в долях ПДК			
	Расчетный период I	Расчетный период II	Расчетный период III	Расчетный период IV
<b>На границе промзоны:</b>				
Азота диоксид	0,53-1,42	0,58-1,57	0,65-1,63	0,41-0,42
Аммиак	0,43-0,71	0,43-0,71	0,43-0,71	0,05-0,09
Азот оксид	0,01-0,09	0,02-0,1	0,04-0,12	0,08
Углерод (сажа)	0,05-0,3	0,05-0,32	0,06-0,32	0,06-0,11
Сера диоксид	0,05-0,1	0,05-0,1	0,05-0,1	0,52
Сероводород	0,52-0,86	0,52-0,86	0,52-0,86	0,02-0,04
Углерод оксид	0,04-0,67	0,04-0,67	0,05-0,67	0,04-0,07
Ксилол	0,24-0,4	0,24-0,4	0,24-0,4	0,02-0,04
Формальдегид	0,44-0,74	0,44-0,74	0,44-0,74	0,08-0,16
Керосин	0,01-0,06	0,02-0,08	0,02-0,08	0,05-0,09
Аммиак + сероводород	0,95-1,53	0,95-1,53	0,95-1,53	0,1-0,2
Аммиак + сероводород + формальдегид	1,39-2,32	1,39-2,32	1,39-2,32	0,15-0,29
Аммиак + формальдегид	0,87-1,46	0,87-1,46	0,87-1,46	0,09-0,18
Азота диоксид + серы диоксид	0,33-1,21	0,35-1,37	0,38-1,43	0,49-0,50
Сероводород + формальдегид	0,96-1,61	0,96-1,61	0,96-1,61	0,1-0,2
Серы диоксид + сероводород	0,56-0,92	0,56-0,92	0,56-0,92	0,06-0,11
Пыль неорганическая	0,09-0,42	0,12-0,79	0,12-0,79	-
Пыль абразивная	0,03-0,12	0,03-0,12	0,03-0,12	-
Метан	0,17-0,29	0,17-0,29	0,17-0,29	-
Толуол	0,19-0,32	0,19-0,32	0,19-0,32	-
Этилбензол	0,76-1,28	0,76-1,28	0,76-1,28	-
Бензин				

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	ЭИ – ОВОС Мценский район	Лист
							32

	0-0,02	0-0,02	0-0,02	-
<b>На границе СЗЗ:</b>				
Азота диоксид	0,34	0,36	0,36	0,39
Аммиак	0,08-0,1	0,08-0,1	0,08-0,1	0,02
Азот оксид	0-0,01	0-0,01	0-0,01	0,08
Углерод (сажа)	0	0,02	0,02	0,02-0,03
Сера диоксид	0	0,03	0,03	0,52
Сероводород	0,083-0,1	0,083-0,1	0,083-0,1	0,01
Углерод оксид	0,37	0,37	0,37	0,01
Ксилол	0,04	0,04	0,04	0,01
Формальдегид	0,08	0,08	0,08	0,03
Керосин	0	0,01	0,01	0,02
Аммиак + сероводород	0,17-0,2	0,17-0,2	0,17-0,2	0,04
Аммиак + сероводород + формальдегид	0,25-0,3	0,25-0,3	0,25-0,3	0,06-0,07
Аммиак + формальдегид	0,16	0,16	0,16	0,04
Азота диоксид + серы диоксид	0,05-0,07	0,08	0,08	0,47
Сероводород + формальдегид	0,17-0,2	0,17-0,2	0,17-0,2	0,04-0,05
Серы диоксид + сероводород	0,1	0,1	0,1	0,02-0,03
Пыль неорганическая	0,02	0,03	0,03	-
Пыль абразивная	0,01	0,01	0,01	-
Метан	0,03	0,03	0,03	-
Толуол	0,04	0,04	0,04	-
Этилбензол	0,14	0,14	0,14	-
Бензин	0	0	0	-
<b>На границах жилых зон:</b>				
Азота диоксид	0,34	0,32-0,34	0,33-0,35	0,39
Аммиак	0,06-0,07	0,06-0,07	0,06-0,07	0,01
Азот оксид	0	0	0-0,01	0,07
Углерод (сажа)	0	0,01	0,02	0,01-0,02
Сера диоксид	0	0,03	0,03	0,52
Сероводород	0,08	0,08	0,08	0,01
Углерод оксид	0,37	0,37	0,01	0,01
Ксилол	0,03-0,04	0,03-0,04	0,03-0,04	0,01
Формальдегид	0,05-0,07	0,05-0,07	0,05-0,07	0,02-0,03
Керосин	0	0	0	0,01
Аммиак + сероводород	0,11-0,15	0,11-0,15	0,11-0,15	0,02-0,03
Аммиак + сероводород + формальдегид	0,2-0,23	0,2-0,23	0,2-0,23	0,02-0,06
Аммиак + формальдегид	0,12-0,14	0,12-0,14	0,12-0,14	0,03
Азота диоксид + серы диоксид	0,04-0,07	0,04-0,07	0,04-0,07	0,46-0,47
Сероводород + формальдегид	0,11-0,16	0,11-0,16	0,11-0,16	0,02-0,03

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	ЭИ – ОВОС Мценский район	Лист
							33





Количество фильтрата определяется расчетным методом как разность между величиной выпавших осадков и объемом аккумулированной влаги с учетом испарения.

Для определения объема фильтрата, выделяемого из свалочного тела в период эксплуатации полигона, используют элементы водного баланса 50 %-ной обеспеченности. Для участка работ осадки составляют  $O = 657$  мм/год ; испарение с водной поверхности  $E_0 = 420$  мм; коэффициент вариации  $C_v = 0,35$ .

Таким образом, расчетное значение инфильтрационного питания  $q_{(З/В)}$  за зимне-весенний расчетный период можно определить по следующей зависимости:

$$q_{(З/В)} = [\alpha O_{(З/В)} - E_{(З/В)}] \frac{1}{T_{З/В}},$$

где:

$O_{(З/В)}$  – осадки за зимне-весенний расчетный период, приведенные к 10 %-ной обеспеченности, мм;  $E_{(З/В)}$  – испарение с поверхности полигона за зимне-весенний расчетный период, мм;  $T_{(З/В)}$  – продолжительность зимне-весеннего периода,  $T_{(З/В)} = 180$  дней;  $\alpha$  - коэффициент, учитывающий долю осадков, впитывающихся в почву в зимне-весенний период,  $\alpha = 0,6$ .

$$O_{(З/В)} = O \times p_1 \times k,$$

где  $O$  – среднемноголетнее значение осадков 50 % обеспеченности,  $O = 657$  мм;  $p_1$  – процентное распределение элементов водного баланса для осадков зимне-весеннего периода,  $p_1 = 0,35$  (35%);  $k$  – коэффициент, учитывающий изменение количества осадков при переходе к другой процентной обеспеченности,  $k = f(C_v^*) = 1,61$  (определяется по таблице по тесту).

$$C_v^* = C_v V = 0,35 \times 1,25 = 0,44$$

где  $V$  - поправочный коэффициент,  $V = 1,25$  для площадей складирования отходов до 50 га.

Таблица для определения коэффициента  $k$

$C_v^*$	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7
$k$	1,26	1,4	1,54	1,67	1,8	1,94

Испарение влаги за зимне-весенний период определяется по формуле:

$$E_{(З/В)} = E_0 \times p_2 \times k_2$$

где  $E_{(З/В)}$  – испарение с поверхности площадки складирования за зимне-весенний расчетный период, мм;  $E_0$  – величина испарения влаги с водной поверхности 50%-ной обеспеченности ( $E_0 = 420$  мм);  $k_2$  – коэффициент приведения испарения с водной поверхности к испарению с поверхности полигона,  $k_2 = 0,7$ ;  $p_2$  – процентное распределение водного баланса для испарения с водной поверхности за зимне-весенний расчетный период, ( $p_2 = 0,12$ ).

$$O_{(З/В)} = 0,657 \times 0,37 \times 1,61 = 0,391 \text{ м.}$$

$$E_{(З/В)} = 0,420 \times 0,12 \times 0,7 = 0,035 \text{ м.}$$

Тогда,

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

						ЭИ – ОВОС Мценский район	Лист
							35
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

$$q_{(з/в)} = (0,6 \times 0,416 - 0,029) / 180 = 0,0011 \text{ м/сут.}$$

Аналогично рассчитывается инфильтрационное питание за летне-осенний период –  $q_{(л/о)}$ :

$$q_{(л/о)} = [\alpha O_{(л/о)} - E_{(л/о)}] \frac{1}{T_{(л/о)}},$$

где:

$O_{(л/о)}$  – осадки за летне-осенний расчетный период, приведенные к 10%-ной обеспеченности, мм;  $E_{(л/о)}$  – испарение с поверхности полигона за летне-осенний расчетный период, мм;  $T_{(л/о)}$  – продолжительность летне-осеннего периода, 185 суток;  $\alpha$  – коэффициент, учитывающий долю осадков, впитывающихся в почву в летне-осенний период,  $\alpha = 1$ .

$$O_{(л/о)} = O \times p_1^* \times k_1 = 0,657 \times (1 - 0,35) \times 1,61 = 0,69 \text{ м,}$$

где:

$p_1^*$  – процентное распределение элементов водного баланса для осадков в летне-осеннем периоде, ( $p_1^* = 1 - 0,35 = 0,65$ ).

$$E_{(л/о)} = E_0 \times p_2^* \times k_2 = 0,350 \times (1 - 0,12) \times 0,7 = 0,22 \text{ м,}$$

где:  $p_2^*$  – процентное распределение водного баланса для испарения с водной поверхности за летнее-осенний расчетный период, ( $p_2^* = 1 - 0,12 = 0,88$ ).

$$T_{(л/о)} = 365 - 180 = 185 \text{ суток.}$$

Тогда,

$$q_{(л/о)} = [\alpha O_{(л/о)} - E_{(л/о)}] \frac{1}{T_{(л/о)}} = [1 \times 0,65 - 0,22] \frac{1}{185} = 0,0023 \text{ м/сут.},$$

В расчет принимаем среднюю величину инфильтрационного питания равную 0,0017 м/сут.

Полная полевая влагемкость ТБО по литературным источникам составляет около 40 % от массы укладываемых отходов (с учетом отсева неорганических фракций вторичных материальных ресурсов – ВМР).

Вместе с тем, влажность отходов, поступающих на полигон, в среднем – 20 % от их массы.

Расчетное годовое поступление отходов на хранение в количестве 14400 т соответствует объему 72000 м<sup>3</sup> отходов в естественном состоянии при плотности 0,2 т/м<sup>3</sup> или 16000 м<sup>3</sup> в плотном сложении.

Полевые испытания показали, что в результате применения данной технологии уплотнения посредством тяжелой техники, и что важно – сортированных отходов, возможно достичь плотности отходов не менее 0,9 т/м<sup>3</sup>.

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

										Лист
										36
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	ЭИ – ОВОС Мценский район				



- организация системы отвода и сбора фильтрата;
- выполнение вертикальной планировки территории с уклоном в сторону водоприемных сооружений (ливнесточная система; колодцы для сбора фильтрата);
- устройство на территории АХЗ непроницаемого выгреб для приема хозяйственно – бытовых стоков;
- послойное уплотнение укладываемых отходов и пересыпка их инертным материалом, аккумулирующим часть атмосферной влаги и сокращающее общее образование фильтрата;
- гарантированное размещение отходов исключительно в границах установленных территорий (котлованов), «расползание» отходов на пределы территории не допускается;
- предотвращение загрязнения почв как среды миграции ЗВ в подземные воды.

Расчетный расход поверхностного стока определяют по формуле:

$$Q_{\text{СТОКА}} = 0,56 \times h \times F \times \gamma \times \beta \times \sigma,$$

где  $h$  – толщина слоя поверхностного стока при продолжительности ливня 30 мин,  $h = 24$  мм;  $F$  – площадь водосборного бассейна,  $F = 0,1$  км<sup>2</sup>;  $\beta$  – коэффициент расплывания паводка,  $\beta = 0,9$ ;  $\gamma$  – коэффициент неравномерности выпадения осадков,  $\gamma = 1$ ;  $\sigma$  – коэффициент озёрности бассейна,  $\sigma = 0,6$ .

$$Q_{\text{СТОКА}} = 0,73 \text{ м}^3/\text{с}.$$

Среднегодовые объемы стоков определяют нормативным расчетным методом по формулам:

$$Q_{\text{год}} = Q_{\text{л}} + Q_{\text{сн}}$$

где:

$Q_{\text{год}}$  – среднегодовой объем осадков, м<sup>3</sup>;

$Q_{\text{л}}$  – среднегодовой объем осадков в виде дождя, м<sup>3</sup>;

$Q_{\text{сн}}$  – среднегодовой объем осадков в результате снеготаяния, м<sup>3</sup>

$$Q = 10 \times H_j \times \varphi_i \times F$$

где:

$H_j$  - слой выпавших осадков за сезон, мм;

$\varphi_i$  - соответствующий коэффициент стока дождевых (0,2 или 0,75) и талых (0,6) вод.

$F$  - площадь водосбора, га.

В зимний сезон года территории АХЗ, дороги и технологические площадки очищают от снега (сгребают в снежные валы), без его вывоза.

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

						ЭИ – ОВОС Мценский район	Лист
							38
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		











В целях снижения ущерба, наносимого растительности и животному миру в процессе реализации проектных решений в период эксплуатации и строительства, предусматривается выполнение следующих мероприятий:

- проведение работ только в границах согласованного землеотвода;
- укладка отходов картовым методом послойно с трех- четырехкратным уплотнением слоев, а также пересыпкой суточных карт слоями минерального грунта или инертными материалами;
- в наиболее жаркие периоды, использование поливомоечной техники для необходимого увлажнения отходов во избежание возгорания и пылеобразования при выгрузке и планировке;
- первоочередное строительство объектов инфраструктуры;
- сокращение выбросов в атмосферу загрязняющих веществ (катализаторы для нейтрализации выбросов ДВС; локализация выбросов биогаза на отработанных рекультивированных участках);
- выполнение противопожарных мероприятий;
- хранение нефтепродуктов в герметичных емкостях;
- рекультивация земель с нарушенным почвенно-растительным слоем;
- по окончании эксплуатации искусственное формирование растительного покрова и лесных насаждений посредством биологической рекультивации нарушенных земель и прилегающих территорий.

### 3.5. МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ АКУСТИЧЕСКИХ НАГРУЗОК НА ОС

Источниками шума на комплексе являются дорожно – строительная техника и автомобильный транспорт, а также сортировочное оборудование, обеспечивающие технологический процесс.

По максимальному воздействию на ОС является период II работ (см.§7.3.1.), когда одновременно используется максимальное количество единиц техники.

Суммарное шумовое воздействие на ОС можно определить расчетным путем. Целями акустического расчета являются:

- ✓ выявление источников шума и определение их шумовых характеристик;
- ✓ выбор расчетных точек и определение допустимых уровней звукового давления для этих точек;
- ✓ определение ожидаемых уровней звукового давления в расчетных точках;
- ✓ расчет необходимого снижения шума в расчетных точках;
- ✓ выбор мероприятий для обеспечения требуемого снижения шума.

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

										Лист
										43
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	ЭИ – ОВОС Мценский район				

Раздел разработан на основании следующих нормативно-методических документов:

1. СНиП II-12-77 «Защита от шума».
2. СНиП 23-03-2003 «Защита от шума».
3. СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки, Минздрав России, М., 1997 г.
4. «Сборник нормативно-правовых документов», Интеграл, СПб, 2002 г.
5. ГОСТ 204444-85 «Шум. Транспортные потоки. Методы определения шумовой характеристики».
6. ГОСТ 266023-99 «Блоки оконные и дверные. Методы определения звукоизоляции».
7. ГОСТ 27296-87 «Защита от шума в строительстве. Звукоизоляция ограждающих конструкций. Санитарная акустика».
8. ГОСТ 23337-78 «Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещении жилых и общественных зданий».
9. ГОСТ 28100-78.СТ СЭВ 6085-87 «Защита от шума в строительстве. Звукоизоляция ограждающих конструкций. Нормы».
10. ГОСТ 12.0.000-74.СТ СЭВ 790-77.ССБТ. «Опасные и вредные производственные факторы. Классификация».
11. ГОСТ 12.1.003-83.ССБТ. «Шум. Общие требования безопасности».
12. ГОСТ 12.1.028-80.СТ СЭВ 1413-78.ССБТ. «Шум. Определения шумовых характеристик источников шума».
13. ГОСТ 12.1.029-80.СТ СЭВ 1928-79.ССБТ. «Средства и методы защиты от шума. Классификация».
14. ГОСТ 12.1.036-81.ССБТ. «Шум. Допустимые уровни в жилых и общественных зданиях».
15. ГОСТ 12.050-86.ССБТ. «Методы измерения шума на рабочих местах».
16. Пособие к МГСН 2.04-97 «Проектирование защиты от транспортного шума и вибрации жилых и общественных зданий».

Шумовой характеристикой промплощадки является скорректированный уровень звуковой мощности  $L_{pa}$  в дБА, среднеквадратичные уровни звукового давления (дБ) в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 63-125-250-500-1000-2000-4000-8000 Гц, а также уровни звука и эквивалентные уровни

Взам. инв. №						Лист
Подп. и дата						ЭИ – ОВОС Мценский район
Инв. № подл.						Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	

звука в дБА.

Шумовая характеристика промышленного предприятия рассматривается в виде уровня звуковой мощности. Такая оценка является следствием представления предприятия как пространственного источника шума, который состоит из множества частных его излучателей.

Для действующих предприятий уровень шума принято определять инструментальным способом. Уровни шума на территории полигона измеряли на соответствие требованиям СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки». Измеренные эквивалентные и максимальные уровни звука не превысили нормативных показателей.

Характер распространения звука в окружающем пространстве зависит от формы источника, который может быть представлен в виде сферического излучателя (точечный), линейного или прерывистого.

Размер СЗЗ предприятий, являющихся источниками неблагоприятных физических факторов, распространяющихся на большие расстояния, в каждом конкретном случае должны быть скорректированы (обоснованы) расчетным методом с учетом характера создаваемого оборудованием шума.

На снижение шума в открытом пространстве оказывают влияние расстояние, экранирующие препятствия, зеленые насаждения, поглощение воздухом.

В соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (ред. от 06.10.2009 г.), предприятие относится к 1-му классу санитарной классификации предприятий с размером нормативной санитарно-защитной зоны (СЗЗ) 1000 метров (раздел 7.1.12. Сооружения санитарно-технические, транспортной инфраструктуры, объекты коммунального назначения, спорта, торговли и оказания услуг, класс I, п.1. Усовершенствованные свалки твердых бытовых отходов).

Санитарно-защитная зона или какая-либо ее часть не может рассматриваться как резервная территория объекта и использоваться для расширения промышленной или жилой территории без соответствующей обоснованной корректировки границ санитарно-защитной зоны.

На промплощадке (зона Б) в расчетный период (наиболее напряженный по акустике) предполагается 2 источника шума:

ИШ 1 – карты укладки отходов траншейного типа.

ИШ 2 – вертикальная планировка 3-й очереди - непостоянный шум; источник шума – дорожно – строительная техника и автотранспорт.

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

										Лист
										45
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	ЭИ – ОВОС Мценский район				



Акустический расчет уровней шума от технологического автотранспорта выполнен с использованием прикладной программы «Эколог - Шум» версия 1.0.2.47 (отчет прилагается).

Фактическое расстояние до границ жилой застройки составляет 1,2 км.

Размер санитарно-защитной зоны равен 500 м.

Технологический автотранспорт является источником непостоянного шума. Согласно СНиП 23-03-2003 и СН 2.2.4/2.1.8.562-96, нормируемыми параметрами для шума, создаваемого источниками непостоянного шума, являются эквивалентные уровни звука  $L_{Aэкв}$  дБА и максимальные уровни звука  $L_{Aмакс}$  дБА.

Эквивалентный уровень шума транспортного потока  $L_{дэkv}$ , дБА, определяется по формуле:

$$L_{Aэкв} = 10 \lg Q + 8,4 \lg P + 13,3 \lg V + 9,2,$$

где:

Q - интенсивность транспортного потока, авт/ч (принимается 40% от общего количества автотранспорта – согласно ОНТП 01-91);

P - доля грузового транспорта в потоке, %;

V - средняя скорость потока автомобилей, км/ч.

Для расчета максимального уровня звука, создаваемого одним автомобилем при въезде и выезде со стоянки, используется следующая формула (СП «Защита от шума в градостроительстве»):

$$L_{Aмакс} = L_{Aмакс60} + 30 \lg V/V_0,$$

где:

$L_{Aмакс60}$  - табличное значение максимального уровня звука при скорости 60 км/ч,

V- реальная скорость движения (менее 10 км/час)

Поскольку одновременно принимается движение нескольких автомобилей, то суммарный максимальный уровень шума при их совместной работе будет составлять:

$$L_{Aмакс\Sigma} = L_{Aмакс, дБА} + 10 \lg(N), дБА$$

Уровень звука  $L_{Aтер}$  в расчетной точке на территории защищаемого от шума объекта определяется по формуле:

$$L_{Aтер} = L_{Aэкв} + L_{Aрас} + L_{Aэкр} + L_{Aзел}$$

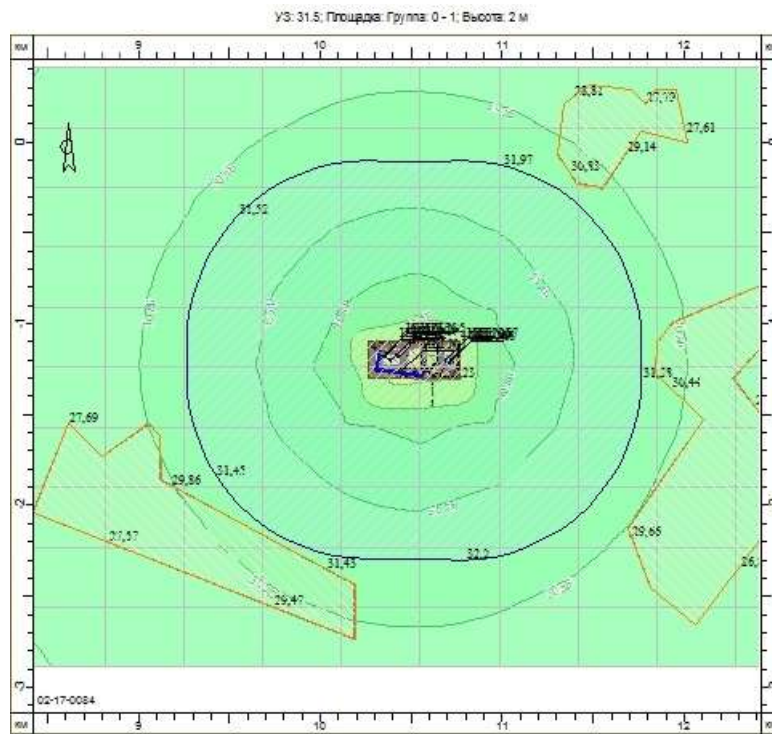
где:

$L_{Aэкв}$  – шумовая характеристика источника шума, дБА;

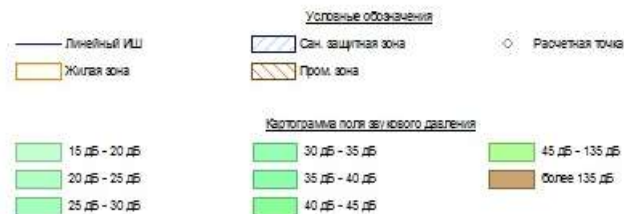
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						ЭИ – ОВОС Мценский район	Лист
							47
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		





1 : 25000



Полученные расчетные уровни шума на границах санитарно-защитной, производственной и жилой зонах не превышают допустимых нормативных значений. Фактически, уровень шума значительно ниже, так как экранирующую роль играет лесной массив – снижение уровня звука только 3-мя полосами зеленых насаждений составляет около 10-12 дБА.

### 3.6. МЕРОПРИЯТИЯ ПО СБОРУ И УТИЛИЗАЦИИ ОПАСНЫХ ОТХОДОВ

Прием и размещение опасных отходов I и II классов на комплексе запрещен.

Опасные отходы образуются в результате хозяйственной деятельности: I класса опасности - ртутные лампы, люминесцентные ртутьсодержащие трубки отработанные и брак; II класса опасности - аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с не слитым электролитом.

Опасные отходы на территории полигона не перерабатываются и не обезвреживаются – их передают специализированным организациям для утилизации.

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

									Лист
									49
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	ЭИ – ОВОС Мценский район			





дов, по соответствующим Методикам расчета объемов образования отходов. (МРО-...-99..2004, СПб).

По данным предприятия на АПБ и полигоне образуются отходы 14 наименований, в том числе:

I класса опасности:

– ртутные лампы, люминесцентные ртутьсодержащие трубки отработанные и брак;

II класса опасности:

– аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с не слитым электролитом;

III класса опасности

- масла трансмиссионные отработанные;
- фильтры топливные отработанные;
- масла моторные отработанные;
- фильтры масляные отработанные;
- масла промышленные отработанные;
- обтирочный материал, загрязненный маслами (содержание масел 15% и более);
- песок загрязненный маслами (содержание масел 15% и более);
- шлам очистки трубопроводов от нефти;

IV класса опасности

- мусор от бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный);
- покрышки отработанные;
- отходы потребления на производстве, в том числе, смет с территории предприятия и помещений;
- отходы (осадки) из выгребных ям и хозяйственно-бытовые стоки;

V класса опасности

- лом черных металлов несортированный;
- остатки и огарки стальных сварочных электродов;
- лом медных сплавов несортированный;

Общая масса отходов составляет 95,94 т/год, в том числе:

- I класса опасности – 0,0034 т/год;
- II класса опасности – 1,48 т/год;

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

						ЭИ – ОВОС Мценский район	Лист
							51
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		



В Постановлении Правительства № 681 изложены меры безопасности, связанные с использованием ртутьсодержащих ламп – в случае их повреждения (боя), загрязненное помещение необходимо немедленно покинуть и вызвать специализированную службу (Роспотребнадзор и аттестованную специализированную организацию) для обеззараживания.

В тоже время, на предприятии необходимо силами персонала приступить к обезвреживанию ртутного загрязнения, используя т.н. называемый демеркуризационный комплект по ТУ 9452-003-29496068-2001. Одного комплекта достаточно для обеззараживания примерно 10 кв. метров помещения. Для временного хранения ртути содержащих отходов на АХЗ предусмотрен хорошо вентилируемый металлический шкаф под замком.

При возникновении чрезвычайной ситуации – данном случае, разгерметизации колбы ртутьсодержащей лампы, необходимо.

1. Использовать демеркуризационный комплект:

- сразу же после разрушения КЛЛ необходимо организовать естественное проветривание помещения с многократным воздухообменом;
- в резиновых перчатках (содержатся в демеркуризационном комплекте), провести механическую очистку поверхности, собрав осколки лампы, при помощи жесткой бумаги, поместив их в пластиковый пакет;
- провести химическую обработку, которая осуществляется с использованием демеркуризационных препаратов № 1 и № 2 (технология процесса изложена в Инструкции, прилагаемой к демеркуризационному комплекту);
- провести отмычку поверхности (удаление продуктов демеркуризации), которая проводится с помощью моющего средства;
- после выполнения работ необходимо собрать все использованные приспособления и материалы (салфетки, губки, перчатки и т.д.), уложить их в сумку, содержащую демеркуризационный комплект, для последующей передачи на утилизацию.

2. При отсутствии демеркуризационного комплекта работу проводить в соответствии с правилами:

- ❖ сразу же после разрушения КЛЛ необходимо произвести естественное проветривание помещения с многократным воздухообменом;
- ❖ предварительно надев одноразовые пластиковые или резиновые перчатки, осторожно собрать осколки лампы при помощи жесткой бумаги, поместить их в пластиковый пакет;

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

									Лист
									53
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	ЭИ – ОВОС Мценский район			

- ❖ для сбора мелких осколков и порошка люминофора можно использовать липкую ленту, влажную губку или тряпку; чтобы предотвратить распространение ртути по всему помещению, уборку следует начинать с периферии загрязненного участка и проводить по направлению к центру;

- ❖ сделать влажную уборку помещения с использованием бытовых хлорсодержащих препаратов (Белизна, Доместос и т.д.); обувь протирают влажным бумажным полотенцем;

- ❖ использованные в процессе устранения ртутного загрязнения бумага, губки, тряпки, липкая лента, бумажные полотенца поместить в полиэтиленовый прочный пакет, обеспечив его тщательную и надежную упаковку, и организовать передачу отходов на утилизацию в специализированную организацию;

- ❖ после завершения этих работ необходимо провести анализ содержания паров ртути в помещении аналитическими методами силами специалистов аккредитованных лабораторий.

!!! Категорически запрещается использовать в работе пылесос, щетку, веник, а также сбрасывать ртутьсодержащие отходы в канализацию или в мусоропроводы.

Постановлением Правительства № 681 (далее, Правила) утвержден регламент безопасного обращения с ртутьсодержащими отходами в части их сбора, накопления, транспортирования, использования, обезвреживания и размещения.

Геометрические размеры тары определяют ее полезную емкость. Так, в тару форматом 450 × 1000 мм вмещается ламп типа ЛБ и ЛД мощностью 18 Вт около 500 шт. и мощностью 40...80 Вт – 115 шт.; ламп типа ДРЛ мощностью 125 Вт – 250 шт. и мощностью 700 Вт – 35 шт.

Сбор неразрушенных КЛЛ производится в отведенный транспортный контейнер для их сбора, на котором нанесена соответствующая этикетка. При укладе в контейнер КЛЛ удерживают за основание.

КЛЛ не укладывают в транспортный контейнер без индивидуальных картонных упаковок и пластиковых пакетов. КЛЛ должны быть сухие. Не допускается укладывать в транспортный контейнер поврежденные КЛЛ и ртутные отходы. После размещения КЛЛ внутри транспортного контейнера закрывают его крышкой.

Отходы II класса опасности

Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с не слитым электролитом хранятся в отдельном помещении ангара на АХЗ с наличием замков и решеток на окнах. Помещение оборудовано естественной и принудительной вен-

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

						ЭИ – ОВОС Мценский район	Лист 54
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		









Необходимо постоянное ведение документации по всем операциям, связанным с образованием, хранением, перемещением, использованием, переработкой, захоронением и уничтожением отходов, образующихся на объекте.

Вывоз отходов должен осуществляться по договорам со специализированными организациями, имеющими соответствующую лицензию на данный вид деятельности.

Контроль за безопасным обращением с отходами необходим для предотвращения загрязнения окружающей среды. Он носит организационный характер и заключается в обязательном соблюдении условий сбора, хранения и вывоза отходов согласно требований пожаробезопасности и санитарных правил, а также визуального контроля за герметичностью контейнеров.

Для ликвидации аварийных ситуаций предусмотрены следующие средства и действия:

- разлив отработанного электролита – локализация площади разлива (обваловка, засыпка песком), нейтрализация и сбор;
- разлив масел – локализация площади разлива (обваловка, засыпка древесными опилками), сбор;
- возгорание отходов, в т.ч. замасленных - тушение пеной (в соответствии с ППВ-01-93 места хранения отходов оборудованы огнетушителями ОП-10).

### 3.7. МЕРОПРИЯТИЯ ПО МИНИМИЗАЦИИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ВОЗМОЖНЫХ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ НА ПОЛИГОНЕ И ПОСЛЕДСТВИЙ ИХ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЭКОСИСТЕМУ

#### Стихийные бедствия и природные явления

##### 1. Землетрясение.

Оказывает сейсмическое воздействие на объекты.

Необходимо своевременно оповещать персонал и выводить его и технику из опасных зон.

##### 2. Сильный ветер.

Поражающий фактор - аэродинамический. Характер действия – ветровая нагрузка, аэродинамическое давление.

Мероприятия по предотвращению последствий:

- своевременное оповещение;
- приостановка работ на полигоне, отключение электроэнергии (при необходимости).

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
									58
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	ЭИ – ОВОС Мценский район			

### 3. Снегопад. Метель.

Поражающий фактор – гидродинамический. Характер действия – снежные заносы, снеговая нагрузка, ветровая нагрузка.

Мероприятия по предотвращению последствий:

- применение оборудования, соответствующего климатической зоне;
- временная приостановка работ на комплексе.

### 4. Гололед.

Характер действия – влияние на безопасность проведения работ и движения транспорта.

Мероприятия по предотвращению последствий:

- применение оборудования с учетом нагрузок;
- обработка дорог песчаной или песко-соляной смесью;
- уборка льда с дорожных покрытий.

### 5. Сильные морозы (ниже $-40^{\circ}\text{C}$ ).

Поражающий фактор – теплофизический. Характер действия – снижение прочности материалов, ограничение работ.

Мероприятия по предотвращению последствий:

- применение оборудования с учетом расчетной температуры;
- обеспечение соответствующих требований охраны труда (спецодежда, технологические перерывы, помещения для обогрева персонала, утепление кабин транспортных средств).

### 6. Туман.

Поражающий фактор – теплофизический. Характер действия – снижение видимости.

Мероприятия по предотвращению последствий:

- временная приостановка работ на предприятии.

### 7. Гроза.

Поражающий фактор – электрофизический. Характер действия – электрический удар.

Мероприятия по предотвращению последствий:

- заземление оборудования;
- молниезащита.

### Техногенные ситуации

#### 1. Пожар.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №								Лист
										59
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	ЭИ – ОВОС Мценский район	

Поражающий фактор – теплофизический, химический. Характер действия – нагрев тепловым потоком, тепловой удар, загазованность и задымление атмосферы.

Мероприятия по предотвращению последствий:

- оснащение машин и территории АХЗ противопожарным инвентарем и индивидуальными средствами защиты;
- оснащение территории средствами и источниками пожаротушения (пожарные водоемы и емкости; мотопомпы; в пожароопасные периоды дежурство поливочной техники);
- приостановка работ до полной ликвидации пожара;
- на картах складирования при возгорании отходов для ликвидации очагов последовательно применяется тушение водой и изоляция грунтами с последующим многократным уплотнением.

Противоаварийные мероприятия непосредственно связаны с соблюдением норм правил по охране труда и техники безопасности.

Инструктаж и проверка знаний по технике безопасности всех категорий работников проводятся в установленном порядке, согласно графику, утвержденному руководством предприятия.

Возможные на данном предприятии аварийные ситуации, в случае их возникновения, будут ликвидированы в соответствии с планом ликвидации аварийных ситуаций и не приведут к существенному увеличению уровня воздействия предприятия на окружающую среду.

На эксплуатируемом полигоне загрязнение атмосферного воздуха происходит в основном от выбросов мусоровозного транспорта, доставляющего на захоронение твердые бытовые отходы, и дорожно – строительной технологической техники.

Залповые выбросы загрязняющих веществ на полигоне отсутствуют, так как исключаются технологическим процессом.

При неблагоприятных метеорологических условиях прекращается прием отходов на полигон, а техника приводится в безопасное состояние.

К аварийным ситуациям на полигоне относится также возгорание отходов.

В практике сбора и транспортирования отходов происходят случаи доставки тлеющих отходов, которые могут стать причиной возгорания на картах складирования. На КПП необходимо производить предварительный осмотр транспорта и в случае обнаружения тлеющих отходов не допускать выгрузку мусоровозного транспорта на картах складирования полигона; с соблюдением мер безопасности следует

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

						ЭИ – ОВОС Мценский район	Лист
							60
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

выгрузить автотранспорт на грунтовом основании (справа от въезда на АХЗ) и принять меры к тушению тлеющих отходов до полной ликвидации пожароопасной ситуации; в конце производственной смены перегрузить автопогрузчиком неопасные отходы в автосамосвал и разместить их на карте складирования с обязательной последующей пересыпкой рабочего слоя грунтами и уплотнением, с целью ограничения доступа воздуха в отходы; обеспечить зачистку участка, где выгружались тлеющие отходы, посредством срезки верхнего слоя грунта на глубину поражения поверхности; использовать данные грунты в смеси с доставляемыми грунтами для пересыпки слоев отходов обеспечить локальную планировку участка и замещение объема утилизированного грунта на равный объем грунтов для санитарной пересыпки из кавальера на полигоне.

К аварийным ситуациям относится, возможное поступление загрязненных радионуклидами отходов. Для исключения подобных ситуаций на въезде на полигон производится дозиметрический контроль всего пребывающего транспорта. В случае обнаружения загрязненных отходов, доставивший отходы транспорт устанавливается на специальной площадке и о данном факте извещаются службы МЧС, принимаются оперативные решения по возможному размещению или ликвидации таких отходов на спецпредприятиях региона.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			ЭИ – ОВОС Мценский район						61
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата				

#### 4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПРОГРАММЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО КОНТРОЛЯ

Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменений всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации полигона предполагает внедрение сети наблюдения и контроля за процессами формирования компонентов природного комплекса (экосистемы) в естественной и техногенно измененной обстановках. Структура экомониторинга адекватна пространственной и временной структуре экосистемы.

Общая схема размещения постов контроля представлена на рис.4.



Рис.4. Схема организации производственного контроля полигона

Программные предложения разработаны по результатам анализа представительной базы данных, проведенных мониторинговых обследований на аналогичных предприятиях за период 2007 года и по настоящее время.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	ЭИ – ОВОС Мценский район	Лист 62

#### 4.1. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВЕННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА (ГАЗОХИМИЧЕСКОЕ АПРОБИРОВАНИЕ)

На рис.6 пункты апробирования обозначены символами В1 – В6. Для пунктов 6 и 7 введены уточняющие обозначения.

Пункт В6 располагают на границе санитарно – защитной зоны (СЗЗ) в ССЗ направлении от полигона (к дер.Фарафоново). Аналогично, пункт 5 располагают на границе санитарно – защитной зоны в ССВ направлении от полигона (к дер.Толмачево).

Пункты В1 и В2 организуют на рабочих картах складирования отходов и в мусоросортировочном цехе – воздух рабочих мест; В3 – предназначен для оценки качества атмосферного воздуха в зоне действия МСК; В4 – качественные показатели воздуха на АХЗ.

Отбор и анализ проб производится с применением инструментальных и лабораторных методов.

Аппаратурное оснащение (предполагаемый комплект или аналогичные типы): измеритель климата «Метеоскоп»; аспиратор ПУ-4Э; газоанализатор «Элан-СО»; фотометр «КФК-3»; газовый хроматограф ФГХ-1.

Периодичность отбора проб – ежеквартально. Тип проб – максимально – разовая.

Нормативно – техническое обоснование: РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы».

Критерии оценки:

- на рабочих картах - на соответствие показателям ГН 2.2.5.1313-03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны»;

- на границе СЗЗ - на соответствие показателям ГН 2.1.6.1338-03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест», ГН 2.1.6.1983-05).

Индикаторы загрязнений: оксид углерода, бензол, формальдегид, аммиак, толуол, ксилол, этилбензол, диоксид азота, трихлорметан, хлорбензол, метан, дихлорметан и сероводород.

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

											Лист
											63
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	ЭИ – ОВОС Мценский район					

#### 4.2.КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПОДЗЕМНЫХ И ПОВЕРХ-НОСТНЫХ ВОД

В районе работ в пределах СЗЗ водоисточники отсутствуют.

В связи этим необходимо установить особый контроль за качеством подземных вод.

Предлагается обустроить 4 мониторинговые скважины на расстоянии 50 – 100 м от границ (согласно схеме на рис.4) по, примерно, 7 м глубиной. Скважины следует оборудовать обсадными стальными трубами и пластиковым вкладышем внутри труб, чтобы исключить дополнительное поступление железа в пробы в результате коррозии труб.

Таким образом, постов отбора 4.

Критерий оценки: Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно – питьевого и культурно – бытового водоснабжения» (СанПиН 2.1.5.980-00 и СанПиН 2.1.4.1074-01, ГН 1.5.1315-03).

Индикаторы: рН, примеси, взвешенные вещества, хлорид-ион (общий), сульфат-ион (общий), аммоний-ион (по N), нитрит-ион (по N), нитрат-ион (по N), нефтепродукты, фенол, АПАВ, сухой остаток, БПК, ХПК, цветность, запах, растворенный O<sub>2</sub>, окисляемость; микробиологические показатели (колититры).

Аппаратурное оснащение: анализатор жидкости типа «Флорат», фотоэлектрокалориметр, анализатор ртути, иономер, спектрометр атомно - адсорбционный.

Периодичность отбора II - III квартал года.

#### 4.3.КОНТРОЛЬ ФИЗИКО - ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА ПОЧВ И ГРУНТОВ

Пунктов наблюдения 4 у мониторинговых скважин.

Периодичность отбора II - III квартал года.

Нормативно – техническое обоснование: ПНДФ Ф 16.2.2.2.3.3.27-02, 14.1.2.3-95, 14.1.2.81-96, 14.1.2.3.4.123-97, РД 11.179971-90, 14.1.2.3.4.10-04.

Критерии оценки: на соответствие показателям СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно - эпидемиологические требования к качеству почвы» по уровню ПДК (ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве»).

Индикаторы загрязнений почвогрунтов: марганец, хром, никель, цинк, медь, нефтепродукты, мышьяк, свинец, нитриты, нитраты, азот аммонийный, ХПК.

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

											Лист
											64
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата						

#### 4.4. КОНТРОЛЬ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА ЛИВНЕСТОКОВ И ФИЛЬТРАТА

Пост отбора проб ливневых вод 1 – в накопителе ливнестоков за ЛОС; фильтра – из колодцев для сбора фильтрата.

Периодичность отбора II - III квартал года.

Критерий оценки: качественные и количественные показатели, статистическая наработка с целью выработки природоохранных мероприятий; регулирование режимов работы очистных сооружений.

Индикаторы: хлорид-ион (общий), сульфат-ион (общий), аммоний-ион (по N), нитрит-ион (по N), нитрат-ион (по N), фосфат-ион (по P), нефтепродукты, железо, хром, медь, цинк, алюминий, кадмий, свинец, никель, марганец, мышьяк, АПАВ, сухой остаток, БПК, ХПК, pH, взвешенные вещества.

Аппаратурное оснащение: анализатор жидкости типа «Флорат», фотоэлектрокалориметр, анализатор ртути, иономер, спектрометр атомно - адсорбционный.

#### 4.5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АКУСТИЧЕСКУЮ СРЕДУ

Оценка воздействия полигона на окружающую среду оценивается по мощности распространяемого шума от работы машин и механизмов, а также оборудования МСК.

Замеры производятся в рабочей зоне однократно в течение кварталов года.

Критерий оценки: на соответствие требованиям СН 2.2.4/2.1.8 562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

Средства измерения: анализатор шума и вибрации «Ассистент».

Методологическое обеспечение МУК 4.3.2194-07 «Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях».

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			ЭИ – ОВОС Мценский район						65
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата				



## 5. СОЦИАЛЬНО - ЭКОНОМИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Объект нового строительства расположен на территории Аникановского сельского поселения Мценского района Орловской области. Он непосредственно примыкает к автодороге областного значения Р – 92 сообщением Мценск – Болхов.

В окружении объекта на расстоянии 1,2 – 1,4 км располагаются деревни Хомутово, Фарафоново, Толмачево. От центра г.Мценска объект удален примерно на 5 км.

Вышеуказанные населенные пункты определяют лишь предполагаемый район воздействия объекта. Расчетные показатели и прогнозы по оценкам влияния предполагаемой деятельности на качество жизни населения района позволяют утверждать, что население находится вне зоны риска – определяющим фактором здесь являются состояние атмосферного воздуха и акустические нагрузки.

Статистические данные отражают положительную динамику основных показателей развития Мценского района и г.Мценка. В числе характерных тенденций социально - экономического развития: рост объемов производства, укрепление финансового потенциала предприятий, рост заработной платы, увеличение потребительского спроса населения на товары и услуги, улучшения качества медицинского обслуживания.

Объект нового строительства относится к сфере жилищно – коммунального хозяйства (ЖКХ).

Жилищно-коммунальное хозяйство – крупная сфера экономики в Мценском районе, являющееся стабильной сырьевой базой для проектируемого предприятия на многие годы.

Объект нового строительства является инвестиционной инициативой для экономики Мценского района и позволит улучшить общие показатели занятости населения – деятельность предприятия будет осуществляться за счет привлечения местных трудовых ресурсов. Трудовые ресурсы в районе имеются в необходимом количестве.

По мере роста производственных показателей объекта строительства будут развиваться социально – экономические условия труда и жизни производственного персонала предприятия.

Объект нового строительства – составляющая развития инженерной инфраструктуры ЖКХ, способ ее наращивания, модернизации и обновления.

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

										Лист
										66
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	ЭИ – ОВОС Мценский район				

По медико – санитарно – эпидемиологическим показателям состояние района строительства удовлетворительное и стабильное. Район строительства не затронули последствия Чернобыльской катастрофы.

В целом, социально – экономические условия для реализации намеченной деятельности соответствуют необходимому и достаточному потенциальному уровню.

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

						ЭИ – ОВОС Мценский район	Лист
							67
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

## 6. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате многофакторной оценки воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной деятельности – строительство комплекса (полигона) по переработке и хранению твердых бытовых отходов установлен допустимый уровень негативного воздействия на компоненты окружающей среды (ОС).

Технологический процесс предусматривает применение геологических и экологических барьеров, препятствующих распространению загрязняющих веществ по территории; нагрузки на компоненты ОС имеют локальный и контролируемый характер; факторы, способные привести к чрезвычайным ситуациям полностью управляемы; организация работ на объекте предусматривает высокий уровень механизации и безопасности, что так же способствует минимизации негативного воздействия объекта на ОС.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			ЭИ – ОВОС Мценский район						68
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата				



15. Родзиллер И. Д. Прогноз качества воды водоемов-приемников сточных вод. М. Стройиздат, 1984, 262 с.

16. Временные рекомендации по проектированию сооружений для очистки поверхностного стока с территорий промышленных предприятий и расчету условий выпуска его в водные объекты. (ВНИИВОДГЕО).

17. Львов В. А., Ладыженский В. Р., Кузин А. К. и др. Справочник по охране водных ресурсов. Киев. Урожай, 1989, 176 с.

18. Правила приема производственных сточных вод в системы канализации населенных пунктов. М., Минжилкомхоз РСФСР, 1988.

19. Правила охраны поверхностных вод. 1991 г.

20. Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-бытового и культурно-бытового водопользования. ГН 2.1.5-1315-03. М. Минздрав России, 2003.

21. Ориентировочные допустимые уровни (ОДУ) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования. ГН 2.1.5-2307-07, М., Минздрав России, 2007.

22. Новиков Ю. В., Ласточкина К. О., Болдина З. Н. Методы исследования качества воды водоемов. М. Медицина, 1990, 400 с.

23. МУ 1.1.688-98. Организация и проведение санитарно-гигиенической паспортизации канцерогеноопасных производств. Москва, 1998.

24. МУ 2.1.6.792-99. Выбор базовых показателей для социально-гигиенического мониторинга (атмосферный воздух населенных мест). Москва, 2000.

25. СанПиН 2.1.5.980-00. Водоотведение населенных мест, санитарная охрана водных объектов.

26. СанПиН 2.1.6.1032-01. Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест. Москва, 2001.

27. СанПиН 2.1.4.1074-01. Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества.

28. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Москва, 2003.

29. ГН 2.1.6.1338-03. ПДК загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест.

30. ГН 2.1.6.1339-03. ОБУВ загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест.

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

										Лист
										70
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	ЭИ – ОВОС Мценский район				

31. СНиП 23-01-99. Строительная климатология и геофизика.

32. Федеральный закон РФ «Об охране атмосферного воздуха», 04.05.1999 г. № 96-ФЗ.

33. ГОСТ 17.2.1.01-76. Атмосфера. Классификация выбросов по составу.

34. ГОСТ. 17.2.3.01-86. Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов.

35. ГОСТ 17.2.3.02-78. Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями. М., издательство стандартов, 1979, 14 с.

36. РД 50-210-80. Методические указания по внедрению ГОСТ 17.2.3.02-78. Охрана природы. Атмосфера. Правила установления ПДВ вредных веществ промышленными предприятиями.

37. ГОСТ 17.2.4.02-81. Охрана природы. Атмосфера. Общие требования к методам определения загрязняющих веществ.

38. СНиП 2.04.03-85. Канализация. Наружные сети и сооружения. М. ЦИТП Госстроя СССР, 1986, 72 с.

39. ГОСТ 17.2.1.04-77. Охрана природы. Атмосфера. Метрологические аспекты загрязнения и промышленные выбросы. Основные термины и определения.

40. Федеральный закон РФ «Об охране окружающей среды» №7-ФЗ от 10.01.2002 г.

41. РД 52.04.52-85. Руководящий документ. Методические указания. Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях., Ленинград, 1987.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			ЭИ – ОВОС Мценский район						71
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата				