



**Акционерное общество
"Группа Компаний ШАНЭКО"**

Свидетельство СРО № 66-П-09122009 от 02.04.2015 г.

Заказчик – Акционерное общество «Выксунский металлургический завод»

**Реконструкция полигона промышленных и
бытовых отходов АО «ВМЗ»**

**ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА.
ПРОЕКТ ТЕХНИЧЕСКОГО ЗАДАНИЯ НА
ПРОВЕДЕНИЕ ИССЛЕДОВАНИЙ ОВОС**

032-0700-ОВОС1

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

2017 год





Акционерное общество "Группа Компаний ШАНЭКО"

Свидетельство СРО № 66-П-09122009 от 02.04.2015 г.

Заказчик – Акционерное общество «Выксунский металлургический завод»

Реконструкция полигона промышленных и бытовых отходов АО «ВМЗ»

ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТ ТЕХНИЧЕСКОГО ЗАДАНИЯ НА ПРОВЕДЕНИЕ ИССЛЕДОВАНИЙ ОВОС

032-0700-ОВОС1

Генеральный директор



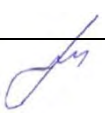
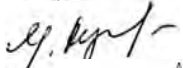
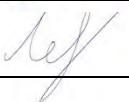
Д.Г. Шанаурин

Изм.	№ док.	Подп.	Дата



2017 год

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

АО «ГК ШАНЭКО»		
Первый зам. генерального директора, к. ф.–м. н.		С.А. Васильев
Главный инженер - заместитель генерального директора		А.П. Петров
Заведующий сектором, к.т.н.		А.В. Калинин
Заведующий сектором		Е.В. Старова
Заведующая сектором		М.В. Кумская
Инженер I категории		Е.А. Макаров
Инженер II категории		И.В. Волков
Нормоконтроль		А.И. Протопопова
Главный технолог проекта		Р.В. Олейник
Руководитель проекта		Ю.Ю. Левин
Гидрогеолог, магистр геологии		В.Е. Громов

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ	2
СОДЕРЖАНИЕ ТОМА	3
ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ	8
ПЕРЕЧЕНЬ РИСУНКОВ	10
СПИСОК ТЕКСТОВЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ	11
СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ	12
АННОТАЦИЯ	13
ВВЕДЕНИЕ	14
1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	16
1.1 Правоустанавливающая документация на земельный участок	16
1.2 Ассоциированные проекты	16
1.3 Характеристики планируемой деятельности	16
1.3.1 Краткое описание существующего объекта	16
1.3.2 Краткое описание проектных решений намечаемой реконструкции	18
1.3.3 Инженерное обеспечение и транспортное обслуживание	19
1.3.4 Режим работы и штаты	21
2 ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	23
2.1 Административное деление	23
2.2 Краткая природная характеристика	23
2.2.1 Градостроительная ситуация и условия организации санитарно-защитной зоны	28
2.2.2 Условия организации санитарно-защитной зоны	32
3 ИДЕНТИФИКАЦИЯ И КЛАССИФИКАЦИЯ ОБЪЕКТА	35
3.1 Экологическая классификация	35
3.2 Архитектурно-градостроительная классификация	35
3.3 Требования проведения процедуры ОВОС	36
3.4 Санитарная классификация	36
3.5 Процедуры согласования и экспертиз по объекту планируемой деятельности ...	37
3.5.1 Санитарно-эпидемиологическая экспертиза	37
3.5.2 Государственная экологическая экспертиза	38
3.5.3 Архитектурно-строительная экспертиза	38
3.5.4 Иные согласования и экспертизы	39
4 ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКИХ АСПЕКТОВ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	40

4.1	Перечень и оценка исследуемых экологических аспектов планируемой деятельности	40
4.2	Оценка значимости экологических аспектов	41
4.3	Анализ значимых стадий жизненного цикла объекта	45
4.4	Рассмотрение возможных аварийных ситуаций и их последствий	45
5	ОЦЕНКА АЛЬТЕРНАТИВЫ И ВАРИАНТОВ РЕАЛИЗАЦИИ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	47
6	ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА.....	49
6.1	Использование земельных ресурсов и территории	49
6.1.1	Нормативно-правовые и методические основы оценки	49
6.1.2	Землепользование	49
6.1.3	Результаты предварительной оценки	50
6.1.4	Пробелы и неопределенности предварительной оценки	50
6.1.5	Рекомендации на следующий этап подготовки документации.....	51
6.2	Воздействие на атмосферный воздух	53
6.2.1	Нормативно-правовые и методические основы оценки	53
6.2.2	Существующее положение. Состояние атмосферного воздуха в районе планируемой деятельности.....	53
6.2.3	Нормативно разрешительная документация.....	57
6.2.4	Характеристика объекта как источника загрязнения атмосферного воздуха	58
6.2.5	Результаты предварительной оценки	60
6.2.6	Пробелы и неопределенности предварительной оценки	61
6.2.7	Рекомендации на этап разработки проектной документации	61
6.3	Воздействие физических полей и излучений	65
6.3.1	Нормативно-правовые и методические основы оценки	65
6.3.2	Существующее положение	65
6.3.3	Прогноз воздействия физических полей и излучений	66
6.3.4	Результаты предварительной оценки	69
6.3.5	Пробелы и неопределенности предварительной оценки	69
6.3.6	Рекомендации на этап разработки проектной документации	70
6.4	Воздействие на поверхностные воды.....	72
6.4.1	Нормативно-правовые и методические основы оценки	72
6.4.2	Предварительная характеристика планируемой деятельности как источника воздействия на поверхностные водные объекты	72

6.4.3	Современная ситуация, характеристика поверхностных вод	84
6.4.4	Основные проектные решения по водоотведению объекта планируемой деятельности	89
6.4.5	Результаты предварительной оценки	98
6.4.6	Рекомендации на этап разработки проектной документации	99
6.4.7	Пробелы и неопределенности предварительной оценки	100
6.4.8	Рекомендации на этап разработки проектной документации	100
6.5	Воздействие на окружающую среду, связанное с обращением с отходами	104
6.5.1	Нормативно-правовые и методические основы оценки	104
6.5.2	Существующее положение. Нормативно разрешительная документация	104
6.5.3	Предварительная характеристика планируемой деятельности как источника образования отходов	105
6.5.4	Порядок обращения с отходами	111
6.5.5	Результаты предварительной оценки	111
6.5.6	Пробелы и неопределенности предварительной оценки	112
6.5.7	Рекомендации на этап разработки проектной документации	112
6.6	Воздействие на геологическую среду и подземные воды	115
6.6.1	Краткая характеристика состояния подземных вод в районе планируемой деятельности	115
6.6.2	Существующее положение	121
6.6.3	Характеристика планируемой деятельности как источника воздействия на подземные воды	128
6.6.4	Результаты предварительной оценки	129
6.6.5	Пробелы и неопределенности предварительной оценки	129
6.6.6	Рекомендации на этап разработки проектной документации	129
6.7	Воздействие на почвенный покров	132
6.7.1	Нормативно-правовые и методические основы оценки	132
6.7.2	Характеристика планируемой деятельности как источника воздействия на почвы	132
6.7.3	Пригодность грунта участка планируемой деятельности для использования при биологической рекультивации	136
6.7.4	Результаты предварительной оценки	136
6.7.5	Пробелы и неопределенности предварительной оценки	136
6.7.6	Рекомендации на этап разработки проектной документации	137

6.8	Воздействие на растительный и животный мир	141
6.8.1	Нормативно-правовые и методические основы оценки	141
6.8.2	Современное состояние растительности и животного мира	141
6.8.3	Характеристика объекта как источника воздействия на растительный и наземный животный мир территории на стадии реконструкции	143
6.8.4	Результаты предварительной оценки	143
6.8.5	Пробелы и неопределенности предварительной оценки	144
6.8.6	Рекомендации на этап разработки проектной документации	144
7	ПРОЦЕДУРНЫЕ ВОПРОСЫ ОВОС И ОБЩЕСТВЕННЫХ ОБСУЖДЕНИЙ...	146
7.1	Процедурные вопросы проведения ОВОС	146
7.2	Организация общественных обсуждений	146
7.2.1	План мероприятий по организации общественных обсуждений	146
7.2.2	Определение возможных заинтересованных сторон и результаты изучения общественного мнения	149
8	СВОДНЫЙ ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	150
9	ПЕРЕЧЕНЬ ПРОБЕЛОВ И НЕОПРЕДЕЛЕННОСТЕЙ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ОЦЕНКИ	153
	ВЫВОДЫ	159
10	ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРОВЕДЕНИЕ исследований ОВОС	160
	Приложение 1 - Свидетельство о государственной регистрации права собственности от 27.05.2008 г. серия 52-АВ № 441366	167
	Приложение 2 - Кадастровый паспорт земельного участка с кадастровым номером 52:53:0030407:44 от 19.12.2007 г. № 53-2/07-3599	168
	Приложение 3 - Письмо администрации г.о. город Выкса от 26.09.2017 г. № 3088	170
	Приложение 4 - Выдержка из Правил землепользования и застройки г.о. город Выкса - статья 63. "СО/СО-А. Зона свалок твердых и бытовых отходов/проектная" ...	173
	Приложение 5 - Письмо Выксунской районной санитарно-эпидемиологической станции от 04.02.1993 г. № 74 о согласовании проекта строительства полигона	176
	Приложение 6. Расчет объема образования фильтрата в слоях твердых коммунальных отходов, складированных в карте № 2	177
	Приложение 7. Оценка объемов поступления фильтрата в тело полигона и аккумулирующей способности тела складированных отходов по поступающему водопритоку	186
	Приложение 8. Расчет объемов формирования поверхностного стока	197
	Приложение 9. Расчет объемов формирования поверхностного стока со склонов карт полигона	201
	Приложение 10. Определение физических и физико-химических характеристик, планируемых к размещению на полигоне промышленных отходов АО «ВМЗ»	203

Обозначение	Наименование	Примечание
032-0700-ОВОС1. Лист 1	Ситуационный план района расположения проектируемого объекта	208
032-0700-ОВОС1. Лист 2	Карта-схема вариантов трассировки трубопровода поверхностного стока	209

ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ

Таблица 1.1 – Режим работы и штаты Полигона	22
Таблица 4.1 – Объекты окружающей среды, на которые может быть оказано негативное воздействие в результате реализации планируемой деятельности ..	40
Таблица 4.2 – Анализ и оценка значимости экологических аспектов намечаемой деятельности	42
Таблица 4.3 – Стадии жизненного цикла проектируемых объектов	45
Таблица 4.4 – Оценка сценариев наиболее значимых для компонентов природной среды аварийных ситуаций и предварительные рекомендации по их предотвращению	46
Таблица 6.1 – Результаты замеров качества атмосферного воздуха в районе расположения полигона (2013 г.)	54
Таблица 6.2 – Обобщение результатов химического анализа атмосферного воздуха отобранных на границе СЗЗ полигона, ТКА1 (северное направление)	55
Таблица 6.3 – Обобщение результатов химического анализа атмосферного воздуха отобранных на границе СЗЗ полигона, ТКА2 (восточное направление) ..	55
Таблица 6.4 – Обобщение результатов химического анализа атмосферного воздуха, отобранных на границе СЗЗ полигона, ТКА3 (южное направление)	56
Таблица 6.5 – Обобщение результатов химического анализа атмосферного воздуха, отобранных на границе СЗЗ полигона, ТКА4 (западное направление) ...	56
Таблица 6.6 – Результаты измерений уровней шума	65
Таблица 6.7 – Характеристики содержания специфических загрязняющих веществ в фильтрационных водах полигона	77
Таблица 6.8 – Характеристики состава фильтрационных вод, образующихся в слоях складированных промышленных отходов (стадия эксплуатации)	79
Таблица 6.9 – Морфометрические и гидрологические характеристики водных объектов в районе полигона	86
Таблица 6.10 – Гидрохимическая характеристика водных объектов в районе полигона	87
Таблица 6.11 – Обобщенные результаты объемов образования и прогноза аккумулирования фильтрата в теле карты № 2	94
Таблица 6.12 – Характеристика состава фильтрата при смешении объемов фильтрационных вод, сформировавшихся в слоях коммунальных и промышленных отходов	96
Таблица 6.13 – Сводный ориентировочный перечень отходов, образующихся на стадиях реконструкции, эксплуатации и рекультивации	108
Таблица 6.14 – Сопоставление химического состава фильтрата и подземных вод	125
Таблица 6.15 – Режим качества воды в наблюдательных скважинах № 3 и 13	126
Таблица 6.16 – Результаты анализа почвы, летний период	133
Таблица 6.17 – Результаты анализа почвы после снеготаяния	133

Таблица 6.18 – Результаты анализа почвы, на микробиологические показатели.....	134
Таблица 7.1 – План проведения общественных обсуждений по проекту «Реконструкция полигона промышленных и бытовых отходов АО «ВМЗ» (Нижегородская область, Выксунский район, Проммикрорайон №26, ОАО «ВМЗ», участок «Полигон», в районе рабочего поселка Ближне-Песочное)	147
Таблица 7.2 – Планируемые мероприятия взаимодействия с заинтересованными лицами.....	149

ПЕРЕЧЕНЬ РИСУНКОВ

Рисунок 1 – Карта уровней подземных вод верхнеюрского терригенного комплекса на 2013 г.	117
Рисунок 2 – Карта уровней подземных вод верхнеюрского терригенного комплекса на 2013 г.	118
Рисунок 3 – Геолого-гидрогеологический разрез по линии II-II.....	120
Рисунок 4 – Карта уровней подземных вод верхнеюрского терригенного комплекса на 2017 г.	123

СПИСОК ТЕКСТОВЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ

Приложение 1 – Свидетельство о государственной регистрации права собственности от 27.05.2008 г. серия 52-АВ № 441366

Приложение 2 - Кадастровый паспорт земельного участка с кадастровым номером 52:53:0030407:44 от 19.12.2007 г. № 53-2/07-3599

Приложение 3 - Письмо администрации г.о. город Выкса от 26.09.2017 г. № 3088

Приложение 4 - Выдержка из Правил землепользования и застройки г.о. город Выкса - статья 63. "СО/СО-А. Зона свалок твердых и бытовых отходов/проектная"

Приложение 5 - Письмо Выксунской районной санитарно-эпидемиологической станции от 04.02.1993 г. № 74 о согласовании проекта строительства полигона

Приложение 6 – Расчет объема образования фильтрата в слоях твердых коммунальных отходов, складированных в карте № 2

Приложение 7 – Оценка объемов поступления фильтрата в тело полигона и аккумулирующей способности тела складированных отходов по поступающему водопритоку

Приложение 8 – Расчет объемов формирования поверхностного стока

Приложение 9 – Расчет объемов формирования поверхностного стока со склонов карт полигона

Приложение 10 – Определение физических и физико-химических характеристик, планируемых к размещению на полигоне промышленных отходов АО «ВМЗ»

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

АБК	Административно-бытовой корпус	МУП	Муниципальное унитарное предприятие
АО	Акционерное общество	НДС	Нормативы допустимого сброса
АХЗ	Административно-хозяйственная зона	НДТ	Наилучшие доступные технологии
БОС	Биологические очистные сооружения	НО	Нижегородская область
БПК	Биохимическое потребление кислорода	ОБОБ	Общественные обсуждения
ВМЗ	Выксунский металлургический завод	ОВОС	Оценка воздействия на окружающую среду
ВОЗ	Водоохранная зона	ООПТ	Особо охраняемая природная территория
ВРИ	Вид разрешенного использования	ПД	Проектная документация
ГВР	Государственный водный реестр	ПДК	Предельно-допустимая концентрация загрязняющего вещества (мр – максимально разовая для атмосферного воздуха населенных мест; рх – для водных объектов рыбохозяйственного назначения, хп/кб – для водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового назначения)
ГК РФ	Градостроительный кодекс Российской Федерации	ПЗиЗ	Правила землепользования и застройки
г.о.	Городской округ	ПЗП	Прибрежная защитная полоса
ГПЗУ	Градостроительный план земельного участка	ПКК	Публичная кадастровая карта
ГСМ	Горюче-смазочные материалы	ПМ ООС	Перечень мероприятий по охране окружающей среды
ГЭЭ	Государственная экологическая экспертиза	ПОС	Проект организации строительства
ДГУ	Дизельгенераторная установка	п.	Пункт
ЗВ	Загрязняющие вещества	ПЭО	Предварительная экологическая оценка
ЗСО	Зона санитарной охраны	РФ	Российская Федерация
ИИИ	Источник ионизирующего излучения	СЗЗ	Санитарно-защитная зона
ИЭИ	Инженерно-экологические изыскания	скв.	Скважина
КГО	Крупногабаритные отходы	ст.	Статья
КНС	Канализационная насосная станция	ТБО	Твердые бытовые отходы
КПП	Контрольно-пропускной пункт	ТЗ	Техническое задание
КТП	Комплектная трансформаторная подстанция	ТЗ ОВОС	Техническое задание на проведение ОВОС
ЛКМ	Лакокрасочные материалы	ТКО	Твердые коммунальные отходы
ЛОС	Локальные очистные сооружения	ТУ	Технические условия
МПР	Министерство природных ресурсов	ФЗ	Федеральный закон
МР	Муниципальный район	ФККО	Федеральный классификационный каталог отходов

АННОТАЦИЯ

Реализация планируемой деятельности предусматривает: разработку проектной документации и реконструкцию существующего полигона промышленных и бытовых отходов АО "ВМЗ" на территории городского округа город Выкса Нижегородской области (далее - *Объект, Полигон*).

Проведенный анализ исходной ситуации и предпроектных предложений позволил выявить следующие наиболее значимые экологические аспекты планируемой деятельности:

- образование и отведение сточных вод (поверхностных, фильтрационных);
- воздействие на геологическую среду (включая подземные воды);
- выбросы загрязняющих веществ в атмосферу;
- обращение с отходами;

К менее значимым, но также требующим оценки на этапе исследований ОВОС аспектам отнесено акустическое загрязнение.

С учетом выполнения в проектных решениях установленных и применимых экологических условий и требований, планируемая деятельность на данной стадии оценивается как допустимая.

Полную качественную и количественную оценку планируемой хозяйственной деятельности по выявленным значимым экологическим аспектам предусматривается выполнить на этапе исследований ОВОС с учетом уточненных данных принятых проектных решений.

В составе ПЭО заинтересованным лицам представляется проект технического задания на проведение исследований ОВОС. Проект ТЗ на ОВОС выносится на обсуждение с общественностью и иными заинтересованными лицами и должен быть утвержден инициатором планируемой деятельности по итогам консультаций и результатов общественных обсуждений на этапе предварительной оценки.

ВВЕДЕНИЕ

Требованиями действующего законодательства (Федеральный закон от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ "Об охране окружающей среды", статья 32) для планируемой хозяйственной и иной деятельности, которая может оказать прямое или косвенное воздействие на окружающую среду, необходима оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС).

Презумпция экологической опасности планируемой хозяйственной и иной деятельности и обязательность оценки воздействия на окружающую среду при принятии решений об осуществлении хозяйственной и иной деятельности являются одними из основных принципов охраны окружающей среды (Федеральный закон "Об охране окружающей среды" от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ, статья 3).

Градостроительный кодекс РФ (статья 49) определяет общие требования к составу проектной документации, в том числе наличие обязательного раздела "Перечень мероприятий по охране окружающей среды" (ПМ ООС). Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87 "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию" установлено представление результатов ОВОС в качестве материалов, обосновывающих принятые проектные решения.

Порядок проведения и состав материалов ОВОС по объектам государственной экологической экспертизы (ГЭЭ) определяется "Положением об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду" (Приложение к приказу Госкомэкологии от 16.05.2000 № 372).

Предварительная экологическая оценка (ПЭО) является первым этапом процесса ОВОС для планируемой деятельности.

Основными задачами ПЭО являются:

- оценка исходной ситуации;
- выделение и анализ значимых экологических аспектов планируемой деятельности, определение потенциальной значимости воздействий для учета в ОВОС;
- предварительные исследования и оценки воздействий и последствий планируемой деятельности, прогноз и выводы о допустимости и возможности реализации деятельности;
- подготовка условий и требований для разработки решений по объекту в проектной документации;
- установление предметной области дальнейших исследований ОВОС, разработка Проекта технического задания на проведение исследований ОВОС (ТЗ ОВОС);
- подготовка материалов для первичного информирования общественности.

Для реализации поставленных задач на этапе предварительной экологической оценки выполнены следующие работы:

- изучение и анализ исходных данных, предпроектных материалов;
- изучены результаты инженерных изысканий, а также результаты экологического мониторинга, осуществляемого на действующем полигоне;
- проведена предварительная оценка запланированных мероприятий для достижения целей проекта, требуемых показателей его реализации;

- проведена предварительная оценка воздействия объекта планируемой деятельности на компоненты окружающей среды для выявления экологически значимых аспектов деятельности, требующих дальнейших исследований и оценок;
- анализ предполагаемых решений по планируемой деятельности для выявления возможных источников и видов воздействий объекта на окружающую среду;
- анализ этапов реализации планируемой деятельности для проведения оценок воздействия на окружающую среду;
- установление условий допустимости и возможности реализации планируемой деятельности, определяющих основные направления проектных мероприятий по охране окружающей среды, формирование предварительного ПМ ООС;
- планирование процедуры проведения исследований ОВОС и общественных обсуждений;
- разработан проект Технического задания на проведение исследований ОВОС, определяющего область дальнейших исследований.

В качестве исходных данных для проведения ПЭО использованы:

- материалы инженерных изысканий, проведенных АО "ГК ШАНЭКО" в 2013 г. на участке планируемой деятельности;
- материалы инженерных изысканий, проведенных АО "ГК ШАНЭКО" в 2017 г. на участке планируемой деятельности, в том числе сведения о наличии/отсутствии в районе планируемой деятельности:
 - зон санитарной охраны (ЗСО) источников питьевого водоснабжения;
 - мест обитания и путей миграции видов, занесенных в красные книги РФ и нижегородской области;
 - водоохранных зон (ВОЗ) поверхностных водных объектов;
 - особо охраняемых природных территорий (ООПТ) федерального, регионального и местного значения;
 - объектов культурного наследия их охранных зон;
 - иные сведения;
- данные мониторинга состояния окружающей среды в районе расположения полигона, предоставленные АО "ВМЗ";
- задание на проектирование (приложение №1 к Договору №0700 от 04.08.2017 г.);
- проект производственной программы реконструируемого полигона, предоставленный АО "ВМЗ";
- материалы разработанной в 2013 г. ЗАО "Лаборатория Проекта" проектной документации "Реконструкция полигона промышленных и бытовых отходов (строительство второй карты размещения отходов) АО "Выксунский металлургический завод";
- основные технические решения, подготовленные АО "ГК ШАНЭКО" в 2017 г.

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Планируемая деятельность:

Реконструкция полигона промышленных и бытовых отходов АО «ВМЗ», расположенного в городском округе город Выкса Нижегородской области

Заказчик (инвестор), застройщик:

Акционерное общество «Выксунский металлургический завод» (АО «ВМЗ») 607060, Нижегородская обл., г. Выкса, ул. Братьев Баташевых, д. 45

Генеральная проектная организация и ответственный исполнитель ОВОС:

Акционерное общество "Группа Компаний ШАНЭКО" (АО "ГК ШАНЭКО") 115522, г. Москва, ул. Москворечье, д. 4, корп. 3.

Основание для проведения работ по ОВОС:

Договор подряда от 04 августа 2017 г. № 0700 между АО "ВМЗ" и АО "ГК ШАНЭКО". Задание на проектирование.

1.1 Правоустанавливающая документация на земельный участок

В соответствии со Свидетельством о государственной регистрации права собственности, серия 52-АВ № 201883 от 28.06.2007 г., земельный участок (кадастровый номер 52:53:0030407:44), на котором располагается реконструируемый полигон, принадлежит на правах собственности застройщику – АО "ВМЗ".

1.2 Ассоциированные проекты

Реализация проектного замысла не предусматривает разработку ассоциированных проектов

1.3 Характеристики планируемой деятельности

1.3.1 Краткое описание существующего объекта

Реконструируемый Полигон предназначен для захоронения твердых коммунальных и промышленных отходов. Полигон является действующим и зарегистрирован в Государственном реестре объектов размещения отходов под №52-0041-3-00168-070416, эксплуатирующая организация – ООО «ВМЗ-Комфорт».

Участок полигона разделен на две зоны:

- участок складирования отходов, включающий в себя две карты для складирования твердых бытовых отходов и один накопитель промышленных отходов; площадка КГО;
- административно-хозяйственная зона (АХЗ – одноэтажное кирпичное здание административно-бытового корпуса с контрольно-пропускным пунктом), ванна для дезинфекции колес, весы автомобильные, дизель-генераторная установка, стоянка спецтехники, площадка для стоянки личного транспорта, очистные

сооружения дождевой канализации, насосная станция пожаротушения, противопожарный резервуар, КТП 6/04 кВ, инженерные сети и сооружения).

1.3.1.1 Историческая справка

Полигон промышленных и бытовых отходов АО «ВМЗ» расположен на территории земельного участка общей площадью 11,0005 га юго-западнее г. Выкса Нижегородской области и функционирует с 1995 г.

В соответствии с рабочим проектом, разработанным в 1991 г. Украинским Государственным Институтом по Проектированию Металлургических Заводов (УКРГИПРОМЕЗ, г. Днепропетровск), было предусмотрено строительство:

- двух накопителей для складирования заводских промышленных отходов (промасленной окалины);
- двух карт для складирования твердых бытовых и промышленных отходов, расположенных в зеркальном отображении друг против друга и разделенных между собой насыпной дорогой для проезда машин.

Общая площадь карт составляет 80,0 тыс. м² (40,0 тыс. м² каждая), площадь накопителей для замасленной окалины равна 6,0 тыс. м².

В результате реализации проекта были построены: административно-бытовое здание, частичное ограждение территории полигона, карта №1, два накопителя для замасленной окалины. В эксплуатацию были приняты только сооружения первой очереди строительства: административно-бытовое здание, частичное ограждение территории полигона, первая карта полигона, один накопитель для замасленной окалины с навесом.

С 1995 по 2015 год размещение ТБО проводилось на карте №1, обустроенной противофильтрационным экраном из уплотненной глины слоем 500 мм. Размещение отходов осуществлялось методом «надвига» их вниз, с послойным уплотнением и изоляцией инертным грунтом с помощью бульдозера.

1.3.1.2 Проектные решения реконструкции 2013 г.

В 2012-2013 гг. собственником Полигона было принято решение о реконструкции объекта с вводом в эксплуатацию карты №2. Данное решение было обусловлено фактическим исчерпанием проектной вместимости карты №1.

В связи с тем, что изначальный проект строительства полигона был разработан в 1991 г., и по состоянию на 2012-2013 гг. не соответствовал действующим нормативным и техническим требованиям в области проектирования полигонов и охраны окружающей среды, собственником было принято решение о разработке проектной документации реконструкции объекта, отвечающей действующим требованиям законодательства.

В 2013 г. ЗАО "Лаборатория Проекта" была разработана проектная документация "Реконструкция полигона промышленных и бытовых отходов (строительство второй карты размещения отходов)" ОАО «Выксунский металлургический завод».

Указанный проект получил необходимые положительные заключения государственных экспертиз:

- Государственной экологической экспертизы (утверждено Приказом Росприроднадзора по ПФО от 13.03.2014 г. №0257);

- ФАУ "Главгосэкспертиза России" от 22.12.2014 г. №0895-14/КГЭ-0955/05.
Основные проектные решения включали:
- подготовку и ввод в эксплуатацию карты №2 участка складирования ТБО;
- демонтаж накопителя промышленных отходов №2;
- строительство площадки по переработке крупногабаритных отходов из ж/б плит с ограждением (на участке демонтируемого накопителя №2);
- установку при въезде на полигон автомобильных весов с возможностью вывода информации дежурному персоналу в КПП;
- установку при выезде с полигона ванны для дезинфекции колес автотранспорта;
- организацию подъездных путей к карте №2 участка складирования отходов;
- устройство сети наблюдательных скважин с учетом оценки существующих;
- реконструкцию административно-бытовых помещений и сетей инженерного обеспечения;
- подготовку существующей карты №1 к промежуточной рекультивации (доведение геометрических параметров отвала до проектных отметок с заложением откосов 1:4);
- установку очистных сооружений дождевой канализации;
- установку противопожарного резервуара, насосной станции пожаротушения;
- установку дизель-генераторной установки;
- устройство нагорной канавы;
- установку ограждения площадки полигона.

1.3.1.3 Существующее положение. Реализация проектных решений 2013 г.

На существующее положение в соответствии с проектом 2013 г. выполнен весь комплекс строительно-монтажных работ, построены и введены в эксплуатацию все объекты.

1.3.2 Краткое описание проектных решений намечаемой реконструкции

Основными проектными решениями предполагается:

- реконструкция системы отведения поверхностного стока полигона;
- обустройство систем сбора поверхностных стоков с карты №1, фильтрата с карт №1 и 2 с учетом увеличения емкости и сроков эксплуатации полигона;
- промежуточная рекультивация карты №1 с использованием геосинтетических водонепроницаемых и противозерозионных материалов с сохранением откосов в существующем положении;
- организация систем дегазации карты №1 на этапе промежуточной рекультивации карты №1;

- эксплуатация карты №2 с размещением на ней промышленных и твердых коммунальных отходов с заложением откосов в параметрах, аналогичным параметрам карты №1;
- устройство финишной рекультивации единой карты полигона геосинтетическими водонепроницаемыми и противозерозионными материалами;
- реконструкция системы сбора фильтрата;
- организация системы дегазации карты №2 при достижении высоты насыпи до конечной проектной отметки и последующей рекультивации на сформированной поверхности, образующей с картой №1 единую карту;
- демонтаж накопителя промышленных отходов №1 с засыпкой его отходами IV-V класса и последующей рекультивацией его территории.

Рекультивация карты №1 включает в себя устройство многослойного противофильтрационного финального перекрытия (из геосинтетических материалов и изолирующего грунта) на поверхности закрытой карты захоронения, дегазационных скважин.

Проектом предусматривается заполнение карты №2 твердыми коммунальными и промышленными отходами IV-V классов опасности (с послойным разравниванием и уплотнением каждого слоя) и заполнение промежутка между картами №1 и №2, после чего, при достижении высоты насыпи до конечной проектной отметки, выполняется финишная рекультивация вновь сформированной поверхности, образующей с картой №1 единую карту.

1.3.3 Инженерное обеспечение и транспортное обслуживание

1.3.3.1 Электроснабжение

Электроснабжение Полигона осуществляется от двух независимых источников питания:

- существующей трансформаторной подстанции КТПН-63/6/0,4 кВ (основной источник питания);
- контейнерной дизельной электростанции (ДГУ), являющейся резервным источником питания.

Электроснабжение осуществляется отпайкой от ВЛ-6кВ «Мелиорации» в соответствии с техническими условиями (ТУ) АО "ВМЗ" от 31.05.2013 г. №01-11-5-7/184.

Предварительными проектными решениями не предусматривается изменение действующей схемы электроснабжения.

1.3.3.2 Водоснабжение

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения Полигона, а также источником для восполнения запаса воды в пожарных резервуарах служит существующий кольцевой хозяйственно-питьевой водопровод площадки реконструируемого полигона. Диаметр трубопроводов 2Ø75 мм. Снабжение площадки водой осуществляется от существующих внешних сетей водоснабжения в соответствии с техническими условиями АО "ВМЗ" от 22.05.2013 г. №01-16-6/83.

Вода из источника подается питьевого качества.

В составе проекта не предусматривается реконструкция наружных и внутренних сетей водоснабжения.

1.3.3.3 Водоотведение

На площадке полигона предусматриваются две отдельные системы канализации:

- бытовых сточных вод;
- дождевых и талых вод.

Бытовые сточные воды от административно-бытового корпуса (АБК), собираются внутренней сетью бытовой канализации АБК. Выпуск бытовой канализации АБК соединен наружной сетью бытовой канализации с существующим на площадке полигона выгребом. Выгреб полностью герметизирован, за счет чего исключается попадание стока бытовой канализации в грунтовые воды.

Бытовые сточные воды периодически по мере необходимости вывозятся на биологические очистные сооружения МУП "Стоки" согласно имеющемуся договору.

Система дождевой канализации включает в себя следующие объекты:

- самотечные сети, собирающие дождевые, талые и поливочные стоки с площадки полигона;
- очистные сооружения дождевой канализации КОС ЛС «Дамба» с песко-нефтеуловителем производительностью 5 л/с, производства ООО НПП "Полихим", у/ф обеззараживателем, аккумулирующими емкостями;
- насосная станция подачи очищенных и обеззараженных сточных вод на сброс в водоотводную канаву.

На Полигоне существует система сбора и отвода фильтрата карты №2, запроектированная в целях исключения возможности переполнения карты полигона, и поступления фильтрата на водосборные площади, в поверхностные и подземные воды. Отведение фильтрата осуществляется по дну котлована в изолированный накопительный колодец, расположенный за пределами рабочей карты, и рассчитанный на периодическую откачку и использование фильтрата для орошения тела полигона.

Для обеспечения отвода фильтрата со всей площади карты, планировка основания карты №2 выполнена в направлении водосборного колодца.

В нижней точке карты устроена дренажная траншея с трубчатым дренажом из двухслойных полиэтиленовых труб в оболочке из геотекстиля. Трубы проложены с уклоном к приемному колодцу, в дренажной обсыпке из гравия, а затем - в накопительный колодец.

Следует отметить, что за период, прошедший после реализации проектных решений по реконструкции полигона 2013 г. переполнения уровня фильтрата ни в одном из колодцев зафиксировано не было.

На Полигоне также предусмотрена система отвода фильтрата с карты №1 на карту №2, выполненная в период реконструкции карты №2. Для отвода фильтрата с существующей карты №1 по длине промежуточной дамбы (между картой №1 и картой №2) уложены полиэтиленовые трубы диаметром 400 мм с уклоном в сторону карты №2.

Накопительный колодец запроектирован из сборных ж/б элементов и имеет полезную емкость 10 м³. Внутренние поверхности колодца и швы обработаны

специальными материалами с целью предотвращения проникновения фильтрата в подземные воды и на водосборные площади.

Все существующие на полигоне системы канализации реализованы в соответствии с прошедшей все необходимые государственные экспертизы проектной документацией 2013 г (см. п. 1.3.1).

В составе проекта не предусматривается реконструкция сетей хозяйственно-бытовой канализации. При этом, предварительными проектными решениями предусматривается:

- устройство насыпи из отходов над приемным колодцем фильтрата в связи с выявленным в процессе эксплуатации отсутствием технологической необходимости в дальнейшем его наращивании. При этом данное сооружение будет исправно функционировать и продолжает перенаправлять фильтрат по трубам, уложенным по дну карты №2 в накопительный колодец, располагающийся за пределами карты №2;
- устройство водоотводной сети по периметру карты №1 для сбора поверхностного стока с карты №1;
- устройство водоотводной сети по периметру карты №2 для сбора поверхностного стока с карты №2;
- реконструкция системы дождевой канализации в части организации сбора сточных вод с карт полигона, и отведения очищенного и обеззараженного (совместно с поверхностными стоками с АХЗ) стока через водоотводную канаву, организованную по периметру объекта в заросшую балку, проходящую с восточной стороны Полигона.

В качестве альтернативного варианта может быть предусмотрено отведение очищенного и обеззараженного поверхностного стока в проектируемые коллектор и КНС МУП "Стоки", планируемые к строительству в р.п. Ближне-Песочное в рамках разрабатываемой в 2017-2018 г.г. проектно-сметной документации "Строительство двух КНС и напорного канализационного коллектора от БОС р.п. Шиморское до БОС р.п. Досчатое" - строительство самотечной канализации либо канализационного коллектора.

Реализация данного варианта потребует также прокладки трубопровода очищенных стоков до врезки в коллектор МУП "Стоки".

Варианты ориентировочной трассировки канализационных сетей представлены в графических материалах (032-0700-ОВОС1, лист 2).

Все вышеуказанные решения подлежат уточнению при разработке проектной документации.

1.3.3.4 Внешняя транспортная инфраструктура

Внешние грузоперевозки осуществляются по существующей подъездной автомобильной дороге IV технической категории с западной стороны Полигона.

Строительство новых автодорог, реконструкция или ремонт существующей автодороги за пределами полигона проектными решениями не предусматриваются.

1.3.4 Режим работы и штаты

Сведения о режиме работы и штатах Полигона представлены ниже (Таблица 1.1).

Таблица 1.1 – Режим работы и штаты Полигона

Наименование	Ед. измерения	Значение
Режим работы объекта:		
● количество смен в сутки	-	1
● количество дней в году	дней/год	320
Штатная численность персонала:		
● списочная	чел	не более 15
● в максимальную смену	чел	не более 10

Численность сотрудников уточняется в процессе проектирования.

2 ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

2.1 Административное деление

Реконструируемый полигон расположен в городском округе город Выкса Нижегородской области, на территории земельного участка с кадастровым номером 52:53:03 04 07:0044 общей площадью 11,0005 га юго-западнее г. Выкса, в 380 м восточнее дороги р.п. Шиморское – р.п. Ближне-Песочное. Расстояние от реконструируемого полигона до г. Выкса составляет около 4 км.

Расположение земельного участка планируемой деятельности отражено в графической части настоящего отчета (032-0700-ОВОС1, лист 1).

2.2 Краткая природная характеристика¹

Климатические условия. Климат района – умеренно-континентальный с умеренно суровой и снежной зимой и теплым летом.

За год в районе полигона выпадает в среднем 541 мм осадков.

Средняя годовая температура воздуха составляет 3,8°, средняя наиболее холодного месяца – января- (-11,3°), наиболее теплого – июля - 18,9°. Абсолютный минимум температуры воздуха – (- 45°), абсолютный максимум - 39°. Устойчивые морозы наблюдаются 113 дней в году.

Ветровой режим характеризуется преобладанием юго-западных ветров. Среднегодовые скорости ветра составляют 3,2 м/сек. Сильные ветры (скорость >15 м/сек) наблюдаются 87 дней в году.

Ландшафтная характеристика. Нижегородская область в ландшафтном отношении является частью Восточно-Европейской (Русской) равнины. На территории области выделяется 12 физико-географических районов, объединенных в три провинции – низменное лесное Заволжье, Окско-Волжское полесье и возвышенное лесостепное Правобережье.

Городской округ г. Выкса относится к Юго-западному правобережному Окско-Тешинскому пологохолмистому полесскому району Окско-Волжского Мещерско-Балахнинского полесья. Район занимает флювиогляциальную аккумулятивную поверхность, сложенную песками и супесями, с проявлением карста, с дерново-подзолистыми и торфяно-болотными почвами, покрытыми сосновыми и елово-широколиственными лесами, сельскохозяйственными угодьями. Район включает в себя Теше-Сережинское междуречье и Окско-Мокшинскую низину.

Почвы. На территории полигона поверхностные грунты представлены техногенными поверхностными образованиями (ТПО). Всего в пределах полигона выделено 2 группы ТПО. На территории административно-хозяйственной зоны ТПО представлены квазиземами – образованиями, характеризующимися залеганием гумусированного (минерально-органического) плодородного слоя на предварительно подготовленной поверхности нарушенных грунтов (в том числе – насыпных).

Поверхностные образования в пределах карт складирования полигона представлены артификабрикатами (артиурбистратами) состоящими из искусственного

¹ Природная характеристика района приведена по материалам Технического отчета по результатам инженерно-экологических изысканий, подготовленного АО "ГК ШАНЭКО" в 2017 г. (032-0700-ИЭИ-1)

насыпного материала промышленного и урбаногенного происхождения, залегающего на почве или (чаще всего) на специально подготовленных площадках.

С севера и востока к границе полигона примыкают участки нарушения почвенного покрова.

В геоморфологическом отношении рассматриваемая территория расположена в западной части Приволжской возвышенности, представляющей собой пологоволнистую равнину, расчлененную глубоко врезанными долинами р. Оки и ее притоков.

Район полигона приурочен к среднечетвертичной флювиогляциальной равнине правобережья р. Оки со слабо-расчлененной речной и овражно-балочной сетью. Восточнее полигона расположена балка северо-восточного простирания, открывающаяся в долину руч. Безымянного (впадает далее с левого берега в р. Железницу). Иные проявления эрозионных процессов в районе участка полигона не выявлены.

Значительные по площади участки, прилегающие к полигону, нарушены многолетними карьерными разработками глин и последующий их засыпкой. Встречаются отрицательные формы рельефа, заполненные водой (копани).

Отметки поверхности изменяются в пределах карт полигона от 115 м до 138 м БС, уменьшаясь до 108 м БС на участках бывших карьеров. Отметки тальвега балки понижаются со 112 м БС на южной границе полигона до 108 м БС к северу участка.

В целом, рельеф местности изменен, прежде всего – в связи с ведением в недавнем прошлом добычи глин и сельскохозяйственного производства.

Гидрографическая сеть района полигона относится к правобережной части бассейна р. Оки, ближайший к полигону водный объект – руч. Безымянный, левобережный приток р. Железница (правый приток р. Оки); его истоки находятся примерно в 50 м от северной границы полигона. Густота речной сети в районе полигона составляет 0,20-0,30 км/км.кв.

По результатам обследования, проведенного специалистами отдела гидрологических наблюдений Гидрометцентра ФГБУ «Верхне-Волжское УГМС» в 2013 г., общая площадь водосбора ручья Безымянный составляет 4,34 км кв, длина водотока – 3,66 км. Склоны долины ручья заросли кустарником, течения в русле практически нет: ширина ручья на момент проведения изысканий в этом месте составляла 2,8 м, глубина – 0,15-0,25 м, скорость – 0,03 м/сек.

По данным Верхневолжского управления Федерального агентства водных ресурсов сведения по ручью Безымянный в государственном водном реестре отсутствуют.

В руч. Безымянный «открывается» балка (ложбина), расположенная вдоль восточной границы полигона, в 20-30 м; высота ее склонов составляет 3-4 м. По результатам обследования ФГБУ «Верхне-Волжское УГМС» в данной ложбине водный объект отсутствует, сток воды наблюдается только в период весеннего снеготаяния.

Более подробное описание гидрографической сети представлено в разделе 6.4.

Геологическое строение. В структурно-тектоническом плане участок полигона приурочен к северной части структурного Тамболесского поднятия, выделенного по осадочному чехлу в пределах Шарголинской зоны поднятий в юго-западной части Токмовского свода.

Участок сложен современными техногенными грунтами, среднечетвертичными флювиогляциальными образованиями времени отступления днепровского ледника, юрскими, средне- и нижнепермскими карбоновыми отложениями.

Гидрогеологические условия. Участок полигона в гидрогеологическом отношении принадлежит к Волго-Сурскому артезианскому бассейну. В районе полигона выделяется два гидрогеологических подразделения: слабоводоносный верхнеюрский терригенный комплекс (J3) и водоносная верхнекаменноугольно-нижнеказанская карбонатная серия (C3-P2kz1).

Также гидрогеологические условия характеризуются наличием грунтовых вод.

Грунтовые воды, приуроченные к верхнечетвертичным аллювиальным отложениям (aQIII)

Водовмещающими грунтами являются глины с прослойками песка и суглинки. Источником питания служит инфильтрация атмосферных осадков. Уровень воды устанавливается на глубине 0,9 - 1 м (абсолютные отметки 109-108,2 м).

Грунтовые воды, приуроченные к флювиогляциальным отложениям (fgIQUII)

Грунтовые воды, водовмещающими отложениями для которых служат флювиогляциальные пески, связаны с поверхностными, заполняющими карьерные выемки. Уровень устанавливается на глубине 1,7-2,4 м. Питание происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков. Области питания совпадают с областью распространения. По химическому составу воды гидрокарбонатно-сульфатно-хлоридно-нитратные кальциево-магниевого, с минерализацией 0,35 г/дм³.

Слабоводоносный верхнеюрский терригенный комплекс (J3)

Воды верхнеюрских отложений имеют повсеместное распространение в районе полигона. Эти подземные воды приурочены к линзовидным прослоям мелкозернистого алевролитистого песка, залегающего в толще глин. Характер распространения является спорадическим, водообильность слабая. Практического использования не имеют. Появившийся уровень водоносного горизонта зафиксирован на глубинах 3,3-9,5 м, что соответствует абсолютным отметкам 112,9-104,1 м, установившийся уровень - на глубинах 1,1-5,2 м, что соответствует абсолютным отметкам 111,7-109 м. Подземные воды обладают напорно-безнапорным характером, имеют гидрокарбонатно-кальциевый состав с минерализацией 0,1-0,4 г/л. Жесткость 0,6-6,5 мг*экв/л. Величина напоров имеет значения 3,2-6,9 м. Дебиты скважин составляют 0,1 л/с при понижении от 2,9 до 5,2 м, удельные дебиты изменяются от 0,02 до 0,04 л/с.

С учетом глубины залегания подземных вод, напорно-безнапорного характера, мощности и литологического состава перекрывающей толщи на рассматриваемой территории в целом воды комплекса являются недостаточно защищенными от загрязнения с поверхности (в соответствии с п.2.2.1.2 СанПиН 2.1.4.1110-02). Однако на отдельных участках могут быть отнесены к защищенным.

Водоносная верхнекаменноугольно-нижнеказанская карбонатная серия (C3-P2kz1)

На рассматриваемой территории воды этого гидрогеологического подразделения являются основными при организации централизованного водоснабжения в данном районе. Водовмещающие породы – известняки и доломиты. Известняки являются закарстованными, трещиноватыми и кавернозными. Области питания и разгрузки находятся за пределами территории. Верхним водоупором для горизонта служат юрские глинистые отложения, роль нижнего регионального водоупора выполняет верейский терригенный комплекс среднего карбона, залегающий на глубине 322 м, разделяющий зоны активного и затруднённого водообмена]. Отсутствие водоупорных

образований между казанскими, ассельскими и верхнекаменноугольными отложениями объединяет их в единую гидравлически связанную толщу.

Воды верхнекаменноугольно-нижнеказанской серии пресные с минерализацией, не превышающей 0,5 мг*экв/л. Из анионов в составе преобладают гидрокарбонаты, из катионов - кальций и магний (воды являются гидрокарбонатно-сульфатно-кальциевыми). Значения жёсткости достигают 5,0 мг*экв/л. Подземные воды вскрываются на глубине 20-60 м (на территории полигона 39 м), являются напорными, величина напора имеет значения от 3-9 до 29-38 м. Вскрытая эксплуатационными скважинами мощность водоносной толщи составляет от 8-12 до 50 м. В данной водоносной серии наблюдается региональное направление потока на северо-запад к долине р. Оки.

С учетом глубины залегания подземных вод водоносной верхнекаменноугольно-нижнеказанской карбонатной серии, их напорного характера, мощности и литологического состава перекрывающей толщи, на рассматриваемой территории горизонт является защищенным от загрязнения с поверхности (в соответствии с п.2.2.1.2 СанПиН 2.1.4.1110-02).

Растительность. Проведенное в рамках инженерно-экологических изысканий камеральное дешифрирование космического снимка LANDSAT и рекогносцировочное обследование территории показало, что растительность района реализации проекта представлена производными луговыми, кустарниковыми и лесными сообществами. Наибольшую площадь на территории СЗЗ и прилегающих к ней участков занимает антропогенно-производная вторичная луговая растительность, сформировавшаяся на месте бывших сельскохозяйственных угодий. Кустарниковая и лесная растительность рассматриваемой территории также является производной и распространена на небольших по площади участках в понижениях рельефа или представлена искусственными насаждениями лесополос, преобладают мелколиственные виды.

Для данной местности характерно широкое распространение злаково-разнотравных сообществ. Доминирующими видами обычно являются: крапива двудомная, ежа сборная, щучка дернистая, пырей ползучий, подорожник средний, сныть обыкновенная, одуванчик лекарственный.

Участок намечаемой деятельности занят вторичными растительными сообществами с низким уровнем флористического разнообразия и простой структурой. Прилегающие территории СЗЗ заняты преимущественно производными луговыми сообществами.

Проведенные изыскания не зафиксировали произрастание на территории объекта и его СЗЗ редких, уязвимых и охраняемых видов сосудистых растений, мхов и лишайников.

Животный мир. Фоновыми видами фаунистического комплекса открытых пространств в районе полигона в весенне-летний гнездовой период являются такие птицы, как обыкновенная овсянка, луговой чекан, полевой жаворонок, желтая трясогузка. Число гнездящихся видов невелико из-за сельскохозяйственного освоения территории. В конце лета подобные биотопы представляют место скопления предмиграционных стай чаек и нагула кочующих мелких воробьиных птиц: зябликов, зеленушек, щеглов, коноплянок, обыкновенных чечеток. В зимнее время они могут служить кормовой базой стайкам снегирей и различных видов синиц. В весенне-осенний период обычна в таких угодьях залетающая из населенных пунктов белая трясогузка. Воздушное пространство над полями освоено ласточками: деревенской и береговушкой. В течение всего года на полях обычны врановые: ворон, серая ворона; в осенне-весеннее время многочисленны скворцы, галки, грачи. Посещаются такие

биотопы сизыми голубями, домовыми воробьями. Фоновым видом хищных птиц в течение всего года является канюк, встречается также обыкновенная пустельга. Из млекопитающих для открытых биотопов характерна обыкновенная полёвка, встречается ласка. Более крупные млекопитающие на участке не обитают в связи с изолированностью территории. Не исключены, однако, заходы зайца-русака и лисицы в зимнее время.

Представленный в зоне возможного воздействия фаунистический комплекс лесных видов небогат. Его целесообразно рассматривать совместно с видами водно-болотного и интразонального комплекса. Среди птиц наиболее обычными обитателями опушек, лесного массива и поймы ручья являются большая синица, зарянка, зяблик, лесной конёк, иволга, кукушка, сойка, буроголовая гаичка, пеночки (весничка и теньковка). По берегам водоемов могут гнездиться кулики – черныш, бекас. Фоновые виды млекопитающих – обыкновенная бурозубка, крот, малая лесная мышь, белка.

В водоемах могут размножаться травяная лягушка и серая жаба.

По данным Комитета по охране, использованию и воспроизводству объектов животного мира Нижегородской области, в районе реконструируемого объекта устойчиво обитают 12 видов животных, отнесенных к объектам охоты, в отдельные годы встречаются еще 4. В силу значительной антропогенной преобразованности территории, отсутствия в ближайших окрестностях крупных лесных массивов и наличия рядом действующего полигона, встречи указанных видов в зоне воздействия полигона крайне маловероятны.

Проведенными исследованиями редкие виды и охраняемые виды животных, занесенные в Красные книги РФ и Нижегородской области, не выявлены.

Особо охраняемые природные территории зоологического профиля в зоне воздействия реконструируемого объекта отсутствуют.

В целом, хозяйственное освоение территории разработки проекта, близость населенных пунктов, промышленных объектов и автомобильных дорог в значительной мере определяют обедненность природного сообщества территории и насыщенность его синантропными видами.

Таким образом, животное сообщество территории разработки проекта не может считаться природным, а представляет собой нарушенный комплекс с преобладанием высокопластичных и синантропных видов.

Ихтиофауна. Исследования по определению рыбохозяйственного значения руч. Безымянный были проведены в рамках инженерно-экологических изысканий специализированной научной организацией – Нижегородской лабораторией ФГБУ «ГосНИОРХ». Данными исследованиями установлено, что исходя из особенностей гидрологических и морфометрических характеристик, водного режима, отсутствия туводной ихтиофауны, мест зимовок, нереста и нагула, миграции рыб, невозможности захода рыб из более крупных водных объектов речной сети, руч. Безымянный не является водным объектом рыбохозяйственного значения. Данный вывод был подтвержден заключением Верхневолжским филиалом ФГБУ «Главрыбвод».

По результатам обследования балки, расположенной к востоку от участка полигона установлены неблагоприятные условия среды обитания водных биологических ресурсов. В ходе комплексной ихтиологической съемки наличие туводной ихтиофауны в водоотводной канаве не установлено, пойма непригодна для нереста рыб. Перемещения рыб не выявлены, заход ихтиофауны из более крупных водных объектов, нерестовые и нагульные миграции, места зимовки отсутствуют.

Кормовая база зоопланктона и зообентоса в период высокой воды развита слабо, после прохождения половодья, несмотря на высокую кормность водотока для бентосоядных рыб, потребители продукции кормовых организмов из состава ихтиофауны отсутствуют.

Таким образом, руч. Безымянный, и располагающаяся с восточной стороны от полигона балка не являются объектами рыбохозяйственного значения.

2.2.1 Градостроительная ситуация и условия организации санитарно-защитной зоны

2.2.1.1 Градостроительная ситуация

Земельный участок полигона со всех сторон окружен земельным участком из состава земель сельскохозяйственного назначения с кадастровым номером 52:53:0000000:128 (находится в коллективно-долевой собственности, за исключением территории оврагов (балок), примыкающих с юго-восточной и северо-западной сторон по направлению к р.п. Ближне-Песочное (Письмо администрации г.о. город Выкса от 26.09.2017 г. № 3088, Приложение 3)), свободным от застройки, частично заросшими древесно-кустарниковой растительностью порослевого происхождения (кадастровый квартал 52:53:0030407).

В настоящее время в границах участка полигона находятся:

- административно-бытовой корпус с КПП (кадастровый номер: 52:53.0030407:103, здание 1/1, площадь 88,2 кв. м, инвентарный № 2000/5511016);
- участок складирования ТБО и промышленных отходов (кадастровый номер 52:53:0030407:104, сооружение № 1/2: участок складирования ТБО (карта 1), площадь 35 731 кв. м, участок складирования ТБО (карта 2), площадь 34 534 кв. м, инвентарный № 2000/5511030);
- площадка крупногабаритных отходов (кадастровый номер 52:53:0030407:106, сооружение № 1/3, площадь 4 271,9 кв. м, инвентарный № 2000/000011638);
- противопожарный резервуар (кадастровый номер 52:53:0030407:105, сооружение № 1/4, площадь 72 кв. м, инвентарный номер 2000/5511030);
- внутриплощадочная инженерно-транспортная инфраструктура.

2.2.1.2 Градостроительный регламент использования территории

Для территории г.о. город Выкса утверждены Генеральный план и Правила землепользования и застройки (ПЗиЗ) [9, 10], в соответствии с которыми земельный участок полигона выделен:

- в функциональную подзону "Территория промышленных, коммунально-складских, транспортных и прочих предприятий" в составе функциональной зоны "Производственные зоны, земли промышленности вне границ населенных пунктов";
- в территориальную подзону "Зона свалок твердых и бытовых отходов (СО)" в составе территориальной зоны "Зона специального назначения".

Статьей 63 "СО/СО-А. Зона свалок твердых и бытовых отходов/проектная" ПЗиЗ [10] установлен градостроительный регламент использования территориальных подзон "СО" (Приложение 4).

Планируемая деятельность по реконструкции полигона соответствует решениям документации территориального планирования и градостроительного зонирования г.о. город Выкса [9, 10].

На земельный участок полигона оформлен ГПЗУ № RU52517102-00000000059, утвержденный постановлением администрации Выксунского МР Нижегородской области от 08.04.2011 г. № 1227 [11].

В соответствии с ч. 10 ст. 57.3. Федерального закона РФ от 29.12.2004 г. № 190-ФЗ "Градостроительный кодекс Российской Федерации" [1] срок действия ГПЗУ составляет 3 года. По истечении указанного срока использование информации, указанной в ГПЗУ, не допускается. Срок действия ГПЗУ № RU52517102-00000000059 истек, требуется оформление нового ГПЗУ.

До сдачи проектной документации по реконструкции полигона на государственные экспертизы необходимо оформление и утверждение в установленном порядке ГПЗУ (п.п. б) п. 10 раздела II постановления Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87 "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию" [7]), подготовленного с учетом установленного градостроительного регламента (статья 63 ПЗиЗ [10]) и основных технических решений по реконструкции полигона.

2.2.1.3 Иные ограничения

2.2.1.3.1 Требования Земельного кодекса РФ

В соответствии со Свидетельством о государственной регистрации права собственности от 27.05.2008 г. серия 52-АВ № 441366, кадастровым паспортом от 19.12.2007 г. № 53-2/07-3599 (Приложение 1; Приложение 2):

- земельный участок с полигоном расположен на землях промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, землях для обеспечения космической деятельности, землях обороны, безопасности и земли иного специального назначения;
- для земельного участка полигона установлено разрешенное использование "размещение объекта специального назначения (полигон промышленных и бытовых отходов)".

Статьями 87, 88 Земельного кодекса РФ, Классификатором видов разрешенного использования земельных участков (код. 12.2)² [2, 8] установлены состав и виды разрешенного использования земель промышленности и специального назначения, в соответствии с которыми нахождение и эксплуатация полигонов (включая градостроительную и хозяйственную деятельность, связанную с их развитием и обслуживанием) на землях промышленности является правомерным.

² Размещение, хранение, захоронение, утилизация, накопление, обработка, обезвреживание отходов производства и потребления, медицинских отходов, биологических отходов, радиоактивных отходов, веществ, разрушающих озоновый слой, а также размещение объектов размещения отходов, захоронения, хранения, обезвреживания таких отходов (скотомогильников, мусоросжигательных и мусороперерабатывающих заводов, полигонов по захоронению и сортировке бытового мусора и отходов, мест сбора вещей для их вторичной переработки [8]

2.2.1.3.2 Особо охраняемые природные территории (ООПТ)

По информации, изложенной в письмах Департамента государственной политики и регулирования в сфере охраны окружающей среды МПР РФ, Министерства экологии и природных ресурсов Нижегородской области, администрации г.о. город Выкса, существующие и планируемые к образованию ООПТ федерального, регионального и местного значения и их охранные зоны границы земельного участка полигона и прилегающей территории, соответствующей ориентировочной двукратной СЗЗ полигона (1000 м), не затрагивают (текстовые приложения Е, Ж тома 032-0700-ИЭИ-2 [13]).

2.2.1.3.3 Объекты животного и растительного мира, занесенные в Красные книги РФ и Нижегородской области

Территория, прилегающая к земельному участку полигона, предназначена для использования в сельскохозяйственных целях.

Исследования, проведенные в рамках инженерно-экологических изысканий в 2017 г., не выявили виды и охраняемые виды объектов животного и растительного мира, занесенные в Красные книги РФ и НО (разделы 4, 5 тома 032-0700-ИЭИ-1 [12]).

В настоящее время ожидается подтверждение полученных результатов от Министерства экологии и природных ресурсов Нижегородской области.

В письме Комитета по охране, использованию и воспроизводству объектов животного мира НО от 23.08.2017 г. № 526-04-1462 даны требования к разработке проектных решений на следующих стадиях проектирования (текстовое приложение И тома 032-0700-ИЭИ-2 [13]).

2.2.1.3.4 Водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы (ВОЗ, ПЗП)

Севернее границ земельного участка полигона (на расстоянии ориентировочно 50 м) берет начало безымянный ручей. Сведения о ручье в Государственном водном реестре отсутствуют (текстовое приложение Ф тома 032-0700-ИЭИ-2 [13]).

В соответствии с критериями, установленными статьей 65 Водного кодекса РФ [3], ВОЗ и ПЗП ручья совпадают и составляют 50 м (раздел 3 тома 032-0700-ИЭИ-1 [12]).

Земельный участок полигона в границы ВОЗ и ПЗП ручья не входит.

Восточнее границ земельного участка полигона до безымянного ручья проходит заросшая балка, предположительно сформировавшаяся на месте ранее организованной (в середине прошлого века) мелиоративной сети сельхозугодий. Об искусственном происхождении балки свидетельствует ее явно выраженная прямолинейность и прослеживающиеся в рельефе сельхозугодий каналы, смыкающиеся с балкой. Возможно так же водоотводное сооружение было обустроено для отведения поверхностного стока от участка добычи карьерным способом керамзитовых глин, которая велась на рассматриваемом участке до строительства полигона. В последствии водоотводное сооружение трансформировалось в балки с заросшими бортами.

Водным кодексом РФ [3] требования к установлению ВОЗ и ПЗП для балок не установлены.

2.2.1.3.5 Зоны санитарной охраны (ЗСО)

Пунктом 3.2 СанПиН 2.1.4.1110-02 "Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения" [6] устанавливается режим использования ЗСО, в соответствии с которым в пределах третьего пояса ЗСО допускается размещение накопителей промстоков, шламохранилищ и других объектов, обуславливающих опасность химического загрязнения подземных вод, при использовании защищенных подземных вод и при условии выполнения специальных мероприятий по защите водоносного горизонта от загрязнения при наличии санитарно-эпидемиологического заключения центра государственного санитарно-эпидемиологического надзора, выданного с учетом заключения органов геологического контроля.

Земельный участок полигона расположен в границах III пояса зоны санитарной охраны Шиморского участка (скв. 4) Южно-Горьковского месторождения питьевых подземных вод, эксплуатируемых ООО «Водоканал» (скважина № 4 р.п. Шиморское), лицензия НЖГ 01536 ВЭ. В соответствии с проектом ЗСО для скважины № 4 р.п. Шиморское установлены следующие размеры ЗСО (текстовое приложение К тома 032-0700-ИЭИ-2 [13]):

- 1 пояс – 30 метров;
- 2 пояс – 355 метров;
- 3 пояс – 2397 метров.

В соответствии с п. 10.34 СНиП 2.04.02-84, действовавшего на момент строительства полигона (1993 г.), в III поясе ЗСО месторождения защищенных подземных вод сооружение свалок бытовых и промышленных отходов допускается только по согласованию с органами санитарно-эпидемиологической службы. Проект строительства полигона согласован Выксунской районной санитарно-эпидемиологической станцией (письмо от 04.02.1993 г. № 74) (Приложение 5).

2.2.1.3.6 Объекты культурного значения

По информации, изложенной в письме Управления государственной охраны объектов культурного наследия Нижегородской области (далее - Управление) (текстовое приложение Л тома 032-0700-ИЭИ-2 [13]):

- в границах территории изысканий и на прилегающей к нему территории (участок полигона и прилегающая территория, соответствующая ориентировочной двукратной СЗЗ полигона (1000 м)) объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры народов Российской Федерации), отсутствуют. Участок расположен вне границ охранных и защитных зон объектов культурного наследия;
- Управление не располагает сведениями о наличии или отсутствии объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия в соответствии со ст. 3 Федерального закона от 25.06.2002 г. № 73-ФЗ "Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации" [4].

Для выявления объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия в соответствии со ст.ст. 28, 30, п. 3 ст. 31, п. 2 ст. 32, ст.ст. 36, 45.1 ФЗ от 25.06.2002 г. № 73-ФЗ, планируется проведение специализированных работ вне рамок проведенных изысканий в соответствии с условиями письма Управления от 06.09.2017

г. № 518/12-3428 (раздел 8 тома 032-0700-ИЭИ-1, текстовое приложение Л тома 032-0700-ИЭИ-2 [4, 12, 13]).

2.2.2 Условия организации санитарно-защитной зоны

В разделе 3.4 настоящего документа приведено обоснование отнесения реконструируемого полигона ко II классу опасности с ориентировочной СЗЗ размером равным 500 м в соответствии с классификацией СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 [5].

В 2013 г. разработан и согласован "Проект обоснования расчётной санитарно-защитной зоны реконструируемого полигона промышленных и бытовых отходов (строительство второй карты размещения отходов) ОАО "Выксунский металлургический завод" (ОАО "ВМЗ"), Нижегородская обл., Выксунский район, проммикрорайон № 26, ОАО "ВМЗ", участок "Полигон" в районе р.п. Ближне-Песочное" (санитарно-эпидемиологическое заключение Управления Роспотребнадзора по Нижегородской области от 05.09.2013 г. № 52.НЦ.04.000.Т.001028.09.13) [14], которым:

- полигон изначально был отнесен к I классу опасности с ориентировочной СЗЗ размером равным 1 000 м;
- была обоснована допустимость сокращения расчетной СЗЗ до 500 м от границы земельного участка полигона во всех направлениях.

В текущей ситуации согласно действующим санитарным правилам и нормативам (Изменения № 4 от 25.04.2014 г. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 [5]) полигон относится ко II классу опасности, то есть согласованный и ориентировочный размеры СЗЗ совпадают.

В настоящее время проводится работа по установлению СЗЗ полигона (размер - 500 м от границы участка полигона во всех направлениях), получено предварительное заключение Управления Роспотребнадзора по Нижегородской области от 18.07.2017 г. № 04-141399 о возможности установления окончательного размера СЗЗ для предприятия I класса по санитарной классификации реконструируемого полигона [15].

В первом квартале 2018 г. предусмотрена разработка и передача на согласование в специализированную экспертную организацию и контрольно-надзорные органы нового проекта расчетной СЗЗ, предусматривающего актуализацию проекта расчетной СЗЗ 2013 г. с учетом разработанных проектных решений по реконструкции полигона и с сохранением устанавливаемого размера СЗЗ полигона.

Пунктами 5.1, 5.2 раздела V СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 [5] установлен режим территории санитарно-защитной зоны, в соответствии с которым в СЗЗ не допускается размещать:

- жилую застройку, включая отдельные жилые дома;
- ландшафтно-рекреационные зоны;
- зоны отдыха;
- территории курортов, санаториев и домов отдыха;
- территорий садоводческих товариществ и коттеджной застройки;
- коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков;
- другие территории с нормируемыми показателями качества среды обитания;
- спортивные сооружения;
- детские площадки;

- образовательные и детские учреждения;
- лечебно-профилактические и оздоровительные учреждения общего пользования;
- объекты по производству лекарственных веществ, лекарственных средств и (или) лекарственных форм, склады сырья и полупродуктов для фармацевтических предприятий;
- объекты пищевых отраслей промышленности;
- оптовые склады продовольственного сырья и пищевых продуктов;
- комплексы водопроводных сооружений для подготовки и хранения питьевой воды, которые могут повлиять на качество продукции.

По результатам первичного исследования градостроительной ситуации, выполненного на основании Генерального плана и ПЗиЗ г.о. город Выкса [14, 15], Кадастровых паспортов территории кварталов 52:53:0030407, 52:53:0030406, в границах расчетной СЗЗ полигона:

- планировочные ограничения для сохранения размера СЗЗ, равного во всех направлениях 500 м, отсутствуют;
- расположены:
 - земли сельскохозяйственного назначения, в границах которых:
 - часть земельных участков, поставленных на кадастровый учет, предоставлена для ведения сельскохозяйственного производства (часть участков не образована и не поставлена на кадастровый учет, участки находятся в коллективно-долевой собственности для ведения сельскохозяйственного производства);
 - имеются водные объекты (ручей Безымянный, заросшая балка);
 - автомобильная дорога регионального значения, ведущая от р.п. Шиморское к р.п. Ближне-Песочное.

Режим использования территории расчетной СЗЗ полигона соблюдается (раздел V СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 [5]).

Выводы:

1. На основании принятых на предпроектной стадии планировочных решений воздействие планируемой деятельности предварительно оценивается как допустимое и не несет негативных социальных и иных последствий.
2. На стадии разработки проектной документации в установленном порядке получить официальные письма:
 - 2.1. Департамента государственной политики и регулирования в сфере охраны окружающей среды МПР РФ, Министерства экологии и природных ресурсов Нижегородской области, подтверждающие отсутствие существующих и планируемых к образованию ООПТ и их охранных зон в границах проведения ИЭИ;
 - 2.2. Министерства экологии и природных ресурсов Нижегородской области, подтверждающее отсутствие видов и охраняемых видов объектов животного и растительного мира, занесенных в Красные книги РФ и НО, в границах проведения ИЭИ;

2.3. Управления государственной охраны объектов культурного наследия Нижегородской области об отсутствии ограничений осуществления хозяйственной деятельности.

Список использованных источников:

1. Федеральный закон РФ от 29.12.2004 г. № 190-ФЗ "Градостроительный кодекс Российской Федерации".
2. Федеральный закон от 25.10.2001 г. № 136-ФЗ "Земельный кодекс Российской Федерации".
3. Федеральный закон от 03.06.2006 г. № 74-ФЗ "Водный кодекс Российской Федерации".
4. Федеральный закон от 25.06.2002 г. № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации».
5. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 "Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов".
6. СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения».
7. Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87 "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию".
8. Приказ Министерства экономического развития РФ от 01.09.2014 г. № 540 «Об утверждении классификатора видов разрешенного использования земельных участков».
9. Генеральный план городского округа город Выкса, утвержденный решением Совета депутатов городского округа город Выкса Нижегородской области от 17.12.2013 г. № 87 (в редакции постановления Правительства Нижегородской области от 04.03.2016 г. № 113).
10. Правила землепользования и застройки городского округа город Выкса, утвержденные решением Совета депутатов городского округа город Выкса Нижегородской области от 17.12.2013 г. № 88 (в редакции решения Совета депутатов от 30.05.2017 г. № 49).
11. Градостроительный план земельного участка № RU52517102-00000000059, утвержденный постановлением администрации Выксунского МР Нижегородской области от 08.04.2011 г. № 1227.
12. Том "Реконструкция полигона промышленных и бытовых отходов АО "ВМЗ". Инженерно-экологические изыскания. Технический отчет. 032-0700-ИЭИ-1".
13. Том "Реконструкция полигона промышленных и бытовых отходов АО "ВМЗ". Инженерно-экологические изыскания. Приложения. 032-0700-ИЭИ-2".
14. Санитарно-эпидемиологическое заключение Управления Роспотребнадзора по Нижегородской области от 05.09.2013 г. № 52.НЦ.04.000.Т.001028.09.13.
15. Предварительное заключение Управления Роспотребнадзора по Нижегородской области от 18.07.2017 г. № 04-141399 о возможности установления окончательного размера СЗЗ для предприятия I класса по санитарной классификации реконструируемого полигона промышленных и бытовых отходов (строительство второй карты размещения отходов) АО «Выксунский металлургический завод», расположенного по адресу: Нижегородская область, Выксунский район, проммикрорайон № 26, ОАО «ВМЗ», участок «Полигон», в районе р.п. Ближне-Песочное.

3 ИДЕНТИФИКАЦИЯ И КЛАССИФИКАЦИЯ ОБЪЕКТА

3.1 Экологическая классификация

В соответствии со ст. 4_2 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ "Об охране окружающей среды" (ФЗ "Об ООС"), а также постановлением Правительства РФ от 28.09.2015 г. № 1029 "Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий", реконструируемый полигон относится к I категории объектов, оказывающих значительное негативное воздействие на окружающую среду. Признаком отнесения является осуществление хозяйственной деятельности:

" п) по захоронению следующих отходов производства и потребления:

отходы IV и V классов опасности, включая твердые коммунальные отходы (20 тыс. тонн в год и более)".

В соответствии с положениями ст. 4_2 ФЗ "Об ООС", реконструируемый полигон относится к области применения наилучших доступных технологий (НДТ).

К настоящему времени Росстандартом зарегистрирован справочник по НДТ в области размещения отходов производства и потребления – ИТС 17-2016. Кроме того, при разработке проектных решений и проведении исследований ОВОС необходимо руководствоваться справочником ИТС 22.1-2016 "Общие принципы производственного экологического контроля и его метрологического обеспечения".

3.2 Архитектурно-градостроительная классификация

Реконструируемый полигон является объектом капитального строительства в соответствии с п. 10) ст. 1 Градостроительного кодекса (ГК) РФ (Федеральный закон от 30.11.1994 г. №51-ФЗ).

Деятельность по реконструкции полигона относится к градостроительной деятельности, в соответствии с п. 1) ст. 1 ГК РФ.

Полигон для захоронения отходов – это комплекс природоохранных сооружений, предназначенный для централизованного сбора, обезвреживания и захоронения отходов, предотвращения попадания вредных веществ в окружающую среду, загрязнения атмосферы, почвы, поверхностных и грунтовых вод.

Деятельность по строительству, реконструкции, эксплуатации и рекультивации полигонов регламентируется, в том числе, следующими нормативными и техническими документами:

- ГОСТ Р 56598-2015. Национальный стандарт Российской Федерации. Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Общие требования к полигонам для захоронения отходов" (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 30.09.2015 N 1419-ст);
- СП 13330.2016 " Полигоны твёрдых бытовых отходов проектирование, эксплуатация и рекультивация";
- СП 2.1.7.1038-01. 2.1.7. «Почва, очистка населенных мест, отходы производства и потребления, санитарная охрана почвы. Гигиенические требования к устройству и содержанию полигонов для твердых бытовых отходов. Санитарные правила»;

- СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления»;
- "Инструкция по проектированию, эксплуатации и рекультивации полигонов для твердых бытовых отходов" (утв. Минстроем РФ 02.11.1996);
- иные нормативные, технические и методические документы.

Реконструируемый полигон может быть отнесен к опасным объектам, в соответствии с классификацией Приложения 2 к Федеральному закону от 21.07.1997 г. №116-ФЗ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов" в связи с наличием процессов (биоразложение отходов), приводящих к образованию воспламеняющихся и горючих газов (метан). Отнесение полигона к опасным производственным объектам будет определено на стадии проектирования после выполнения расчетов эмиссии биогаза.

3.3 Требования проведения процедуры ОВОС

Ст.3 ФЗ «Об ООС» устанавливает обязательность оценки воздействия на окружающую среду при принятии решений об осуществлении хозяйственной и иной деятельности.

Требованиями ст. 32 ФЗ «Об ООС» для планируемой хозяйственной и иной деятельности, которая может оказать прямое или косвенное воздействие на окружающую среду, необходима оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС).

Ст. 49 Градостроительного кодекса РФ, а также часть а) пункта 25 Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87 требуют в составе ПД представления «иной документации, предусмотренной федеральными законами», к перечню которой относится, в т.ч. «иная документация, установленная законодательными актами Российской Федерации».

"Положением об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации" (утв. Приказом Госкомэкологии от 16.05.2000 г. № 372) определены порядок проведения и состав материалов ОВОС по объектам государственной экологической экспертизы (ГЭЭ).

Процедура ОВОС проводится с учетом результатов общественных обсуждений. Предложения по процедуре проведения общественных обсуждений представлены в соответствующем подразделе материалов (см. раздел 7).

3.4 Санитарная классификация

Методология определения ориентировочной санитарно-защитной зоны, подтверждения обоснованности ее размера и процедура утверждения СЗЗ применительно к предприятиям различных отраслей отражена в СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов».

В соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 реконструируемый полигон относится к I классу опасности (раздел 7.1.12, п. 1) с ориентировочной СЗЗ размером равным 1000 м.

Для реконструируемого полигона, как для объекта класса I необходима разработка проекта СЗЗ и получение санитарно-эпидемиологического заключения о

соответствии проекта санитарным правилам и нормативам. Кроме того, действующими нормативными требованиями для объектов I-II класса опасности, в рамках обоснования размеров санитарно-защитной зоны требуется проведение оценки риска для здоровья населения.

В 2013 г. разработан и согласован "Проект обоснования расчетной санитарно-защитной зоны реконструируемого полигона промышленных и бытовых отходов (строительство второй карты размещения отходов) ОАО "Выксунский металлургический завод" (ОАО "ВМЗ"), Нижегородская обл., Выксунский район, проммикрорайон № 26, ОАО "ВМЗ", участок "Полигон" в районе р.п. Ближне-Песочное" (санитарно-эпидемиологическое заключение Управления Роспотребнадзора по Нижегородской области от 05.09.2013 г. № 52.НЦ.04.000.Т.001028.09.13), которым:

- полигон изначально был отнесен к I классу опасности с ориентировочной СЗЗ размером равным 1000 м;
- была обоснована допустимость сокращения расчетной СЗЗ до 500 м от границы земельного участка полигона во всех направлениях.

В текущей ситуации согласно действующим санитарным правилам и нормативам (Изменения № 4 от 25.04.2014 г. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03) полигон относится ко II классу опасности, то есть согласованный и ориентировочный размеры СЗЗ совпадают.

В настоящее время проходит процедура установления санитарно-защитной зоны: Управлением Роспотребнадзора по Нижегородской области в адрес Главного государственного санитарного врача направлено предварительное заключение о возможности установления окончательного размера СЗЗ.

В рамках проекта реконструкции полигона предусмотрена разработка обоснования границ санитарно-защитной зоны, при этом в качестве основного рассматривается вариант сохранения согласованных размера и конфигурации СЗЗ - 500 м от границы участка полигона во всех направлениях.

Условия организации санитарно-защитной зоны объекта рассмотрены в п. 2.2.2 настоящего документа.

3.5 Процедуры согласования и экспертиз по объекту планируемой деятельности

3.5.1 Санитарно-эпидемиологическая экспертиза

Как отмечено выше (см. п. 3.4), отнесение проектируемого объекты к классу II опасности в соответствии с классификацией СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, обуславливает необходимость разработки проекта СЗЗ на реконструкцию полигона.

На сегодняшний день практически завершена процедура установления СЗЗ для объекта.

Возможность сохранения размера СЗЗ обосновывается по результатам расчетных оценок с учетом предусмотренных проектных решений и природоохранных мероприятий.

Данное обоснование целесообразно представить на согласование в соответствии с действующей процедурой согласования расчетной СЗЗ. В общем виде стадии разработки и согласования включают:

- разработка Проекта санитарно-защитной зоны(в т.ч. проведение оценки риска для здоровья населения);
- проведение экспертизы Проекта санитарно-защитной зоны в уполномоченной Роспотребнадзором организации;
- получение санитарно-эпидемиологического заключения в территориальном управлении Роспотребнадзора.

3.5.2 Государственная экологическая экспертиза

Основным законодательным актом, определяющим цели, задачи и область Государственной экологической экспертизы (ГЭЭ) является Федеральный закон №174-ФЗ «Об экологической экспертизе».

В соответствии с:

- п. 7_2) проектная документация объектов, используемых для размещения и (или) обезвреживания отходов I-V классов опасности, в том числе проектная документация на строительство, реконструкцию объектов, используемых для обезвреживания и (или) размещения отходов I-V классов опасности, а также проекты вывода из эксплуатации указанных объектов, проекты рекультивации земель, нарушенных при размещении отходов I-V классов опасности, и земель, используемых, но не предназначенных для размещения отходов I-V классов опасности;
- п. 7_5) проектная документация объектов капитального строительства, относящихся в соответствии с законодательством в области охраны окружающей среды к объектам I категории, за исключением случаев, если такая проектная документация входит в состав материалов обоснования лицензий в соответствии с подпунктом 4 настоящей статьи.

Таким образом, проектная документация планируемой деятельности по реконструкции полигона промышленных и бытовых отходов АО "ВМЗ" является объектом государственной экологической экспертизы федерального уровня.

3.5.3 Архитектурно-строительная экспертиза

Согласно Градостроительному кодексу РФ №190-ФЗ от 29.12.2004 г. (ГК РФ), планируемая деятельность относится к градостроительной деятельности, так как предусматривает реконструкцию объекта капитального строительства (ОКС).

В соответствии с п. 1 ст. 6 ГК РФ, к полномочиям органов государственной власти Российской Федерации в области градостроительной деятельности относятся:

"5.1) организация и проведение государственной экспертизы проектной документации... объектов, используемых для обезвреживания и (или) захоронения отходов I - V классов опасности, иных объектов, определенных Правительством Российской Федерации, а также результатов инженерных изысканий, выполняемых для подготовки проектной документации указанных в настоящем пункте объектов"

Таким образом, разрабатываемая проектная документация реконструкции полигона промышленных и бытовых отходов подлежит государственной экспертизе федерального уровня.

3.5.4 Иные согласования и экспертизы

Согласно требованиям ст. 50 Федерального закона от 20.12.2004 г. №166-ФЗ "О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов", при территориальном планировании, градостроительном зонировании, планировке территории, архитектурно-строительном проектировании, строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства, внедрении новых технологических процессов и осуществлении иной деятельности должны применяться меры по сохранению водных биоресурсов и среды их обитания.

Вышеуказанная деятельность, осуществляется только по согласованию с федеральным органом исполнительной власти в области рыболовства в порядке, установленном Правительством Российской Федерации.

Предварительными проектными решениями принята организация сброса поверхностных сточных вод полигона, через заросшую балку, проходящую с восточной стороны от полигона, в руч. Безымянный.

В апреле-мае 2013 г. на ручье проводились работы ФГБНУ ГосНИОРХ по оценке биологического состояния и определению рыбохозяйственного значения водотока. По результатам обследования ручей Безымянный не признан водным объектом рыбохозяйственного значения, что подтверждено заключением уполномоченного органа в 2017 г [1].

При реализации рассматриваемого альтернативного варианта отведения поверхностных сточных вод полигона (сброс в проектируемый коллектор МУП "Стоки" в р.п. Ближне-Песочное), прямое воздействие на водные объекты, выражающее в сбросе сточных вод, исключается.

Таким образом, предварительные проектные решения исключают негативное воздействие на водные биологические ресурсы.

В тоже время сложившаяся практика показывает, что, наличие согласования планируемой деятельности с Федеральным агентством по рыболовству является одним из обязательных требований при прохождении государственных экспертиз, вне зависимости от наличия/отсутствия сброса сточных вод в водные объекты рыбохозяйственного значения.

Окончательно необходимость вышеуказанного согласования будет определена на этапе ОВОС по результатам разработки проектных решений по отведению сточных вод.

Список источников:

1. Реконструкция полигона промышленных и бытовых отходов АО «ВМЗ». Инженерно-экологические изыскания. Технический отчет / АО "ГК ШАНЭКО", 2017 г.;
2. Отчет «Обследование территории на наличие водных объектов: ручья без названия (приток реки Железница), протекающего в Выксунском районе Нижегородской области...» ФГБУ «Верхне-Волжское УГМС», 2013 г.

4 ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКИХ АСПЕКТОВ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Экологические аспекты и связанные с ними воздействия полигонов на окружающую среду, достаточно хорошо известны и изучены, пробелы и неопределенности в отношении механизмов оценки аспектов и воздействий отсутствуют.

Вместе с тем, особенности территории и планировочной ситуации формируют специфику прогноза воздействий планируемой деятельности.

4.1 Перечень и оценка исследуемых экологических аспектов планируемой деятельности

Федеральным законом "Об охране окружающей среды" (ст. 4) определены объекты окружающей среды, подлежащие охране от негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности, природной среды, требующие рационального использования и воспроизводства, сохранения и восстановления. При этом, комплекс инженерных изысканий, проведенных на данном этапе разработки проекта, изучение литературных и фондовых данных позволил определить круг вышеуказанных объектов окружающей среды, на которые может быть оказано негативное воздействие в результате реализации планируемой деятельности (Таблица 4.1).

Таблица 4.1 – Объекты окружающей среды, на которые может быть оказано негативное воздействие в результате реализации планируемой деятельности

Объект окружающей среды	Возможность оказания негативного воздействия
Земли	Реализация планируемой деятельности не предполагает расширение полигона, а, следовательно, использования дополнительных земельных участков. В тоже время, с учетом предварительных решений по отведению очищенного и обеззараженного стока (по вариантам): - в руч. Безымянный ручей через заросшую балку, находящуюся за границей земельного участка полигона; - либо в проектируемый коллектор МУП "Стоки", планируемый к прокладке в р.п. Ближне-Песочное обуславливают необходимость проведения исследований ОВОС, отражения соответствующих оценок в обосновывающей документации.
Почвы	В соответствии с имеющимися сведениями, непосредственно почвенный покров на участке размещения полигона отсутствует. В тоже время: - риск развития процессов заболачивания при отведении сточных вод в руч. Безымянный через заросшую балку; - рассматриваемое в качестве одного из вариантов решение по организации отведения очищенного и обеззараженного стока в проектируемый коллектор МУП "Стоки", планируемый к прокладке в р.п. Ближне-Песочное (потребуется строительство коллектора до точки присоединения); - потенциальная опасность захламливания земель в процессе строительных работ, загрязнения почв в результате разноса отходов ветром, обуславливают необходимость проведения исследований ОВОС, отражения соответствующих оценок в обосновывающей документации.
Недра	Реализация планируемой деятельности не предполагает добычу подземных ископаемых или строительство объектов, которые могут затруднить недропользование, оказать негативное воздействие на недра.
Поверхностные воды	Необходимость отведения поверхностного стока с территории полигона, а также вопросы обращения с фильтрационными водами обуславливают необходимость проведения исследований ОВОС.
Подземные воды	Наличие аспекта, способного оказать значимое негативное воздействие на

Объект окружающей среды	Возможность оказания негативного воздействия
	подземные воды (образование фильтрационных вод) обуславливает необходимость проведения исследований ОВОС.
Леса и иная растительность	Растительность участка полигона представлена самосевной порослью мелколиственных пород деревьев. Предварительными решениями не предусматривается сведение растительности на территории полигона. В тоже время, рассматриваемое в качестве одного из вариантов решение по организации отведения очищенного и обеззараженного стока в проектируемый коллектор МУП "Стоки", планируемый к прокладке в р.п. Ближне-Песочное (потребуется строительства коллектора до точки присоединения), обуславливают необходимость проведения исследований ОВОС, отражения соответствующих оценок в обосновывающей документации.
Животные и другие организмы и их генетический фонд	На территории реконструируемого полигона места обитания объектов животного мира отсутствуют. Животное сообщество территории разработки проекта не может считаться природным, а представляет собой нарушенный комплекс с преобладанием высокопластичных и синантропных видов, что обуславливает отсутствие необходимости проведения исследований ОВОС.
Атмосферный воздух (в части химического загрязнения)	Выбросы в атмосферу загрязняющих веществ (загрязнение атмосферного воздуха), обусловленные работой строительной техники, и выделением биогаза картами полигона приведут к изменению санитарно-гигиенических показателей качества воздуха, что обуславливает необходимость проведения исследований ОВОС.
Атмосферный воздух (в части акустического загрязнения)	Шумовое воздействие на жителей близлежащих населенных пунктов при проведении строительных работ, а также при эксплуатации полигона обуславливает необходимость проведения исследований ОВОС.
Естественные экологические системы, природные ландшафты и природные комплексы, не подвергшиеся антропогенному воздействию	Земельный участок предполагаемого строительства располагается на хозяйственно освоенной территории, граничащий с несколькими населенными пунктами. На основании результатов инженерных изысканий, можно сделать вывод, что компоненты окружающей среды, нуждающиеся в первоочередной охране, в районе планируемой деятельности отсутствуют.
Редкие или находящиеся под угрозой исчезновения почвы, леса и иная растительность, животные и другие организмы и места их обитания	По результатам инженерных изысканий наличие редких или находящихся под угрозой исчезновения почв, лесов и иной растительности, животных и других организмов и мест их обитания обнаружено не было.

Общий анализ аспектов позволяет сделать вывод, что планируемая деятельность не может оказывать воздействие на озоновый слой атмосферы, околоземное космическое пространство, континентальный шельф и исключительную экономическую зону РФ, исконную среду обитания, места традиционного проживания и хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов РФ и иные объекты особой охраны.

4.2 Оценка значимости экологических аспектов

Сопряженный анализ таких показателей, как размер зон воздействия, характер и обратимость воздействий, приведенных ниже (Таблица 4.2), позволил обосновать значимость экологических аспектов и связанных с ними воздействий, а также предварительно оценить необходимость их исследований в процессе ОВОС.

Таблица 4.2 – Анализ и оценка значимости экологических аспектов намечаемой деятельности

Экологические аспекты и связанные с ними воздействия	Зона воздействия	Характеристика воздействия	Обратимость последствий	Обоснование значимости экологических аспектов и связанных с ними воздействий, необходимость исследований
Использование земельных ресурсов	Зона воздействия локализуется в границах участка балки, предполагаемого к использованию в целях отведения сточных вод	Прямое – на протяжении деятельности	Условно обратимое	Аспект характеризуется прямым воздействием на почвы, растительность, животный мир. Аспект и воздействия – значимые, требующие соответствующих исследований ОВОС.
Образование загрязненных сточных вод	Зона воздействия локализуется в границах участка работ	Прямое – на протяжении строительства и эксплуатации	Условно обратимое	Аспект характеризуется кумулятивным характером воздействия, прямым воздействием на почвы и подземные воды. Аспект и воздействия – значимые, требующие соответствующих исследований ОВОС.
Образование отходов производства и потребления	Зона воздействия локализуется: - в границах участка планируемой деятельности; - в районе размещения объектов /утилизации и отходов	Косвенное, на стадиях строительства и эксплуатации	Условно обратимое	Аспект характеризуется кумулятивным характером воздействия, косвенными воздействиями на компоненты/объекты окружающей среды, необходимостью установления нормативов. Аспект и воздействия – значимые, требующие соответствующих исследований ОВОС.
Выбросы в атмосферу (химическое загрязнение атмосферного воздуха), обусловленные: - работой строительной техники; - функционированием полигона	Размер зоны воздействия по экспертной оценке не превысит размера СЗЗ	Прямое, на протяжении строительства и эксплуатации	Обратимое	Аспект характеризуется кумулятивным характером воздействия, косвенными воздействиями на компоненты/объекты окружающей среды, необходимостью установления нормативов, необходимостью обоснования СЗЗ. Аспект и воздействия – значимые, требующие соответствующих исследований ОВОС.

Экологические аспекты и связанные с ними воздействия	Зона воздействия	Характеристика воздействия	Обратимость последствий	Обоснование значимости экологических аспектов и связанных с ними воздействий, необходимость исследований
Распространение производственного шума	Размер зоны воздействия по экспертной оценке не превышает размера СЗЗ	Прямое, на протяжении строительства и эксплуатации	Обратимое	Аспект характеризуется кумулятивным характером воздействия на компоненты/объекты окружающей среды, необходимостью обоснования СЗЗ. Аспект и воздействия – значимые, требующие соответствующих исследований ОВОС.

При проведении работ использовались следующие обобщенные характеристики воздействий на отдельные компоненты среды:

Интенсивность воздействия:

- низкая - воздействие значимо не влияет на компоненты среды (экологические и иные функции, потребительские свойства компонента, процессы, происходящие в компонентах природной среде, не нарушаются);
- средняя - количественные показатели воздействий сравнимы с фоновыми значениями, компоненты среды продолжают функционировать, но состояние компонентов претерпевает изменения;
- высокая - количественные показатели воздействий на состояние компонентов среды значительно превышают фоновые и нормируемые показатели, в результате воздействия основные функции компонентов среды утрачиваются (временно или навсегда) или необратимо изменяются.

Длительность воздействия:

- разовое, краткосрочное воздействие (например, реализуется только при строительстве, при возможных аварийных ситуациях);
- периодическое воздействие;
- постоянное воздействие.

Масштаб воздействия (зона распространения):

- локальный (местный) – воздействие локализуется в пределах промплощадки, водосборных бассейнов водотока, дренирующих участок, на котором расположен источник воздействия;
- региональный – воздействие распространяется на бассейн(ы) водотока(ов) высокого порядка и/или несколько административных районов (муниципальных образований);
- глобальный – воздействие охватывает территорию полуострова и/или имеет трансграничное (международное) распространение.

Вероятность возникновения неблагоприятных последствий:

- низкая – непереносимые последствия для компонентов окружающей среды не прогнозируются и/или маловероятны;

- средняя – неприемлемые последствия для компонентов окружающей среды прогнозируются с высокой вероятностью;
- высокая – неприемлемые последствия для компонентов окружающей среды предопределены.

Обратимость последствий:

- обратимые последствия – характеризующиеся возвратом компонентов окружающей среды к исходному состоянию после прекращения воздействия;
- частично обратимые последствия – характеризующиеся неполным возвратом компонентов окружающей среды к исходному состоянию после прекращения воздействия;
- необратимые последствия – характеризующиеся невозможностью возврата компонентов окружающей среды к исходному состоянию после прекращения воздействия.

Сводная характеристика воздействий планируемой деятельности на окружающую среду подготовлена на основании анализа предпроектных решений.

4.3 Анализ значимых стадий жизненного цикла объекта

В общем случае значимыми жизненными стадиями жизненного цикла полигонов являются:

- строительство/реконструкция;
- эксплуатация;
- Консервация, прекращение деятельности по приему и последующая рекультивация.

Значимость потенциальных воздействий на окружающую среду на той или иной стадии реализации планируемой деятельности, определяющая выбор для рассмотрения и необходимый уровень детализации при проведении оценок, зависит от специфики деятельности.

Обоснование выбора стадий жизненного цикла реконструируемого полигона для проведения оценки воздействия на окружающую среду представлено ниже (Таблица 4.3).

Таблица 4.3 – Стадии жизненного цикла проектируемых объектов

Стадии жизненного цикла	Обоснование проведения ОВОС
Реконструкция	Рассматривается, т.к. стадия реконструкции сопровождается значимыми воздействиями на компоненты природной среды. По ряду воздействий их интенсивность может даже превышать аналогичные показатели для условий эксплуатации (например, выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух). Вместе с тем, по интенсивности и продолжительности воздействия стадия реконструкции уступает стадии эксплуатации.
Эксплуатация	Рассматривается, т.к. процесс эксплуатации сопровождается значимыми воздействиями на компоненты окружающей среды (Таблица 4.1)
Консервация, прекращение деятельности по приему и последующая рекультивация	Рассматривается, т.к. рекультивация полигона требует разработки комплекса мероприятий, направленных на снижение негативного воздействия объекта на компоненты окружающей среды и возвращения земель в хозяйственный оборот.

Таким образом, для исследований ОВОС предлагается рассмотреть следующие стадии жизненного цикла полигона:

- реконструкция;
- эксплуатация;
- консервация, прекращение деятельности по приему и последующая рекультивация.

4.4 Рассмотрение возможных аварийных ситуаций и их последствий

Проведение анализа вероятных аварийных ситуаций, которые могут иметь негативные последствия для охраняемых компонентов природной среды, имеет целью при необходимости, разработать соответствующие проектные мероприятия по минимизации негативных последствий аварий.

Ниже (Таблица 4.4) представлена оценка сценариев наиболее значимых для компонентов природной среды аварийных ситуаций и предварительные рекомендации по их предотвращению.

Таблица 4.4 – Оценка сценариев наиболее значимых для компонентов природной среды аварийных ситуаций и предварительные рекомендации по их предотвращению

№ п/п	Аварийно-опасные объекты	Сценарий аварийной ситуации	Последствия аварийной ситуации	Уровень воздействия при аварийной ситуации	Мероприятия по предотвращению аварии
1	Карты размещения отходов	Возгорание свалочного тела полигона	Значительный рост величин выбросов, приводящий к сверхнормативному загрязнению атмосферы	Зона загрязнения атмосферного воздуха может значительно превысить СЗЗ объекта. Возможно многократное превышение допустимых нормативов качества атмосферного воздуха населенных мест. Продолжительность воздействия зависит от эффективности работы систем пожаротушения полигона	Предотвращение возникновения аварийной ситуации достигается превентивными мерами: ● регулярное орошение свалочного тела; ● поддержание систем пожаротушения в надлежащем техническом состоянии, проведение ТО и ТР; ● разработка инструкций по правилам работы, планов действий в случае возникновения аварийных ситуаций, обучение и инструктаж персонала.
2	Локальные очистные сооружения поверхностных стоков	Отказ работы, переполнение очистных сооружений	Разгрузка загрязненных стоков на водосборную площадь	Зона воздействия распространяется на территорию полигона и ближайший водный объект - руч. Безымянный	Предотвращение возникновения аварийной ситуации достигается превентивными мерами: ● контроль отсутствия механических повреждений емкостного оборудования ЛОС, а также исправности байпасной линии; ● организация оповещений ответственных сотрудников о неблагоприятных погодных условиях (затяжные ливни)
3	Внутиплощадочные сети канализации	Механическое повреждение либо засорение конструктивных элементов сетей	Разгрузка поверхностных стоков на поверхность либо в приповерхностный горизонт грунтовых вод	Зона воздействия распространяется на территорию полигона, на горизонт грунтовых вод (в границах территории полигона), а также на ближайший водный объект - руч. Безымянный	● мониторинг состояния конструктивных элементов сетей ● организация системы профилактического ремонта сетей ● безусловное выполнение профилактического ремонта конструктивных элементов сетей в регламентные сроки

5 ОЦЕНКА АЛЬТЕРНАТИВЫ И ВАРИАНТОВ РЕАЛИЗАЦИИ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Цель рассмотрения альтернативы планируемой деятельности и вариантов проектных решений ее реализации в процессе экологической оценки состоит в том, чтобы сделать анализ и сравнение результатов систематическим и доступным для заинтересованных сторон, а также обеспечить учет экологических критериев при выборе оптимального варианта.

В отношении замысла планируемой деятельности рассматриваются следующие альтернативы и варианты:

- отказ от деятельности (т.н. "нулевой" вариант);
- различные варианты технологических решений по отведению очищенного и обеззараженного поверхностного стока полигона.

Отказ от планируемой деятельности

В настоящее время полигон открыт и функционирует в соответствии с разработанными ранее и прошедшим все необходимые экспертизы и согласования проектом реконструкции.

Настоящим проектом решается, главным образом, вопрос сохранения откосов карты №1 в их фактическом заложении.

Реализация проектных решений с сохранением откосов карты №1 в их фактическом заложении позволит избежать негативного воздействия на окружающую среду, обусловленного перевалкой отходов с сопутствующими выбросами в атмосферу, что определяет явные экологические преимущества выбранного варианта по сравнению с отказом от планируемой деятельности.

Решения по отведению поверхностного стока

Отведение очищенного и обеззараженного поверхностного стока полигона планируется осуществлять (по вариантам):

- в ручей Безымянный через заросшую балку;
- в проектируемые коллектор и КНС МУП "Стоки", планируемые к строительству в р.п. Ближне-Песочное в рамках разрабатываемой в 2017-2018 г.г. проектно-сметной документации "Строительство двух КНС и напорного канализационного коллектора от БОС р.п. Шиморское до БОС р.п. Досчатое" - строительство самотечной канализации либо канализационного коллектора.

Реализация данного варианта потребует также прокладки трубопровода очищенных стоков до врезки в коллектор МУП "Стоки".

Вариант с отведением сточных вод в коллектор (а затем - на муниципальные очистные сооружения) в долгосрочной перспективе представляется более предпочтительным, так как помогает избежать прямого воздействия на поверхностные воды. Необходимо отметить, что проектные решения по очистке и обеззараживанию стоков на сооружениях полигона сводят данное воздействие к минимуму. При этом, воздействие на окружающую среду на стадии реконструкции по варианту №2, предположительно, будет несколько выше, поскольку может потребовать применения большего количества строительной техники.

Необходимо отметить, что вариант отведения сточных вод в ручей Безымянный через заросшую балку подразумевает необходимость:

- отведения сточных вод непосредственно в водный объект;
- проведения согласования планируемой деятельности с территориальным управлением Росрыболовства

- оформления комплекта необходимой разрешительной документации на стадии эксплуатации:
 - проект нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ в водный объект;
 - решение о предоставлении в пользование водного объекта для сброса сточных вод;
 - разрешение на сброс сточных вод в водный объект.

Окончательные решения по отведению поверхностного стока с территории полигона будет принято на этапе разработки проектной документации.

Варианты ориентировочной трассировки канализационных сетей представлены в графических материалах (032-0700-ОВОС1, лист 2).

6 ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА

6.1 Использование земельных ресурсов и территории

6.1.1 Нормативно-правовые и методические основы оценки

Предварительная оценка планируемой деятельности по реконструкции полигона на земельные ресурсы проводилась исходя из требований законодательных и нормативно-правовых актов РФ, Нижегородской области и городского округа город Выкса [1-4, 6, 7] в части рационального использования и охраны земель, учета градостроительных требований при реконструкции полигона.

Одним из основных критериев оценки допустимости планируемой деятельности является соблюдение градостроительных регламентов, установленных:

- земельным законодательством [2];
- Генеральным планом и ПЗиЗ г.о. город Выкса [6, 7];
- требований, установленных СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, в части соблюдения режима территории санитарно-защитной зоны реконструируемого объекта [5].

Дополнительно в настоящем разделе рассмотрены вопросы использования земельных ресурсов и территорий, связанных с реализацией отведения поверхностного стока с территории полигона по двум вариантам.

6.1.2 Землепользование

6.1.2.1 Полигон

Сведения об оформленной правоустанавливающей документации на земельный участок полигона представлены в разделе 1.1 настоящего документа.

Границы земельного участка реконструируемого полигона (кадастровый номер 52:53:0030407:44) участки смежных землепользователей (собственников, арендаторов, балансодержателей) не затрагивают.

Изменение границ земельного участка полигона не предусмотрено.

6.1.2.2 Внеплощадочная транспортная инфраструктура

Подъезд к территории полигона осуществляется по существующему проезду местного значения с западной стороны с последующим выходом на автомобильную дорогу регионального значения "р.п. Шиморское - р.п. Ближне-Песочное".

Отвод дополнительных земельных участков для организации внеплощадочных подъездных путей не требуется.

6.1.2.3 Внеплощадочная инженерная инфраструктура

Инженерное обслуживание объекта осуществляется в границах земельного участка полигона.

Отдельно рассматривается вопрос по отведению очищенного и обеззараженного стока (строительство самотечной канализации либо канализационного коллектора) по 2 вариантам:

- в ручей Безымянный через заросшую балку, проходящую восточнее границ земельного участка полигона;
- в проектируемые коллектор и КНС МУП "Стоки", планируемые к строительству в р.п. Ближне-Песочное в рамках разрабатываемой в 2017-2018 г.г. проектно-сметной документации "Строительство двух КНС и напорного канализационного коллектора от БОС р.п. Шиморское до БОС р.п. Досчатое".

Варианты ориентировочной трассировки канализационных сетей представлены в графических материалах (032-0700-ОВОС1, лист 2).

Оба варианта по отведению стока с территории полигона предусмотрены на землях г.о. город Выкса. В соответствии с материалами Генерального плана, ПЗиЗ и ПКК [6, 7, 10] под строительство коллектора канализации будут использованы земли сельскохозяйственного назначения, полосы отвода существующих автомобильных дорог.

Решение о выборе варианта отведения стоков с территории полигона будет принято при разработке проектной документации с проведением дополнительной оценки участков на пригодность их использования под намеченные цели.

6.1.3 Результаты предварительной оценки

По предварительным оценкам воздействие объекта на земельные ресурсы характеризуется следующими качественными параметрами:

- по интенсивности воздействия - низкое (воздействие значимо не влияет на компоненты среды (экологические и иные функции, потребительские свойства компонента, процессы, происходящие в компонентах природной среде, не нарушаются);
- по масштабу воздействия - локальное (не прогнозируется воздействие регионального и трансграничного распространения);
- по продолжительности воздействия - длительное (определяется сроком эксплуатации полигона);
- по вероятности наступления необратимых последствий - необратимые последствия отсутствуют.

В целом, прогнозируемое воздействие на земельные ресурсы оценивается как допустимое и не несет в себе негативных социальных и иных последствий.

6.1.4 Пробелы и неопределенности предварительной оценки

Предварительная экологическая оценка проведена на основании предпроектных технических проработок. Для проведения оценок на этапе ОВОС необходимо получение окончательных решений относительно:

- варианта отведения очищенного и обеззараженного поверхностного стока полигона;
- выбора целевого направления рекультивации нарушенных земель.

Кроме того, после выбора варианта отведения поверхностного стока необходимо проведение дополнительных инженерных изысканий по трассе трубопровода.

Устранение неопределенностей подобного рода достигается в процессе проектирования: проведением дополнительных исследований, детализацией и принятием обоснованных проектных решений, в том числе в области охраны

окружающей среды, земельного и градостроительного законодательства. Следует отметить, что указанные пробелы не являются критичными для выводов о допустимости планируемой деятельности.

6.1.5 Рекомендации на следующий этап подготовки документации

6.1.5.1 Предложения в ТЗ на исследования ОВОС

При проведении исследований ОВОС в части обоснования проектных решений, связанных с воздействием планируемой деятельности на земельные ресурсы необходимо провести оценку окончательных проектных решений по реконструкции полигона, в том числе в части отведения очищенного поверхностного стока, на соответствие требованиям земельного и градостроительного законодательства.

6.1.5.2 Предложения по содержанию разделов проектной документации

По результатам предварительной оценки определены следующие предложения к проектной документации в части соблюдения допустимости воздействия на земельные ресурсы:

- проектную документацию разрабатывать:
 - в соответствии с градостроительными регламентами, установленными ПЗиЗ г.о. город Выкса [7];
 - с учетом рекомендаций контрольно-надзорных органов и органов исполнительной власти, полученных в результате проведения ИЭИ (тома 032-0700-ИЭИ-1, 032-0700-ИЭИ-2 [8, 9]);
- при проектировании обеспечить выполнение требований, установленных СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 [5], в части соблюдения режима использования территории СЗЗ полигона (раздел 2.2.2 настоящего отчета).

Выводы:

1. В части воздействия на земельные ресурсы планируемая деятельность по реконструкции полигона допустима и не несет в себе негативных социальных и иных последствий.
2. Намерение по реконструкции полигона в границах земельного участка с кадастровым номером 52:53:0030407:44 соответствует:
 - установленным градостроительным регламентам;
 - требованиям земельного законодательства.
3. Необходимо в установленном порядке оформить ГПЗУ на земельный участок полигона (п.п. б) п. 10 раздела II постановления Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87 "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию").
4. При разработке проектных решений:
 - 4.1. учесть зоны с особыми условиями использования территории (СЗЗ, ВОЗ, ПЗП, ЗСО);

- 4.2. обеспечить выполнение требований раздела V СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03.

Список использованных источников:

1. Федеральный закон РФ от 29.12.2004 г. № 190-ФЗ "Градостроительный кодекс Российской Федерации".
2. Федеральный закон от 25.10.2001 г. № 136-ФЗ "Земельный кодекс Российской Федерации".
3. Федеральный закон от 03.06.2006 г. № 74-ФЗ "Водный кодекс Российской Федерации".
4. Федеральный закон от 25.06.2002 г. № 73-ФЗ "Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации".
5. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 "Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов".
6. Генеральный план городского округа город Выкса, утвержденный решением Совета депутатов городского округа город Выкса Нижегородской области от 17.12.2013 г. № 87 (в редакции постановления Правительства Нижегородской области от 04.03.2016 г. № 113).
7. Правила землепользования и застройки городского округа город Выкса, утвержденные решением Совета депутатов городского округа город Выкса Нижегородской области от 17.12.2013 г. № 88 (в редакции решения Совета депутатов от 30.05.2017 г. № 49).
8. Том "Реконструкция полигона промышленных и бытовых отходов АО "ВМЗ". Инженерно-экологические изыскания. Технический отчет. 032-0700-ИЭИ-1".
9. Том "Реконструкция полигона промышленных и бытовых отходов АО "ВМЗ". Инженерно-экологические изыскания. Приложения. 032-0700-ИЭИ-2".
10. Публичная кадастровая карта (<https://pkk5.rosreestr.ru>).

6.2 Воздействие на атмосферный воздух

6.2.1 Нормативно-правовые и методические основы оценки

При оценке воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на атмосферный воздух использовался следующий критерий допустимости:

- соблюдение санитарно-гигиенических нормативов качества [3, 4] атмосферного воздуха на территориях с нормируемым качеством среды обитания [2] в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.6.1032-01 [1], а именно – на границе СЗЗ объекта (500 м), обоснованной согласованным в 2013 г. проектом [9-11], а также на территории существующей жилой застройки.

На этапе исследований ОВОС моделирование рассеивания загрязняющих веществ предусматривается выполнить по методике, утвержденной Росгидрометом – ОНД-86 [5] с применением унифицированной программы «Эколог», версия 3.1, разработанной ООО «Фирма «Интеграл», и согласованной с ГГО им. А. И. Воейкова.

Расчет уровней загрязнения будет проведен как для периода воздействия 20-30 мин – для оценки соответствия максимально-разовым ПДК [5], так и для длительного периода воздействия [6] – для оценки соответствия среднесуточным ПДК.

Для оценки воздействия планируемой деятельности на атмосферный воздух будут применяться как утвержденные к использованию Министерством природных ресурсов и экологии РФ методики расчетов эмиссии загрязняющих веществ [7, 8], так и величины выделений загрязняющих веществ, основанные на данных технологической части проекта.

Воздействие оценено для значимых стадий жизненного цикла проекта – реконструкции (строительства), эксплуатации и рекультивации объекта.

В рамках данного раздела рассмотрено воздействие планируемой деятельности на атмосферный воздух, связанное с реализацией отведения очищенного и обеззараженного поверхностного стока полигона по двум альтернативным вариантам.

Специализированное программное обеспечение при подготовке данного раздела не применялось.

6.2.2 Существующее положение. Состояние атмосферного воздуха в районе планируемой деятельности

Как было указано выше (п.п. 2.2.1; 3.4; 3.5.1), рассматриваемый объект является действующим полигоном для которого ранее был разработан и согласован в установленном порядке проект санитарно-защитной зоны. В настоящее время проводится процедура установления СЗЗ объекта.

Существующее состояние атмосферного воздуха описано по данным проведенных в 2017 г. АО «ГК ШАНЭКО» инженерно-экологических изысканий [12].

В районе полигона посты наблюдения за состоянием воздушного бассейна отсутствуют, что подтверждено письмом от ФГБУ «Верхне-Волжское УГМС» [12].

В 2013 г. проводилось определение уровня химического загрязнения атмосферного воздуха в районе полигона (Таблица 6.1).

Таблица 6.1 – Результаты замеров качества атмосферного воздуха в районе расположения полигона (2013 г.)

Точка отбора проб	Дата	Максимально-разовая концентрация, мг/м ³											
		Аммиак (по азоту) ПДК _{мр} – 0,2	Азота диоксид ПДК _{мр} – 0,2	Серы диоксид ПДК _{мр} – 0,5	Формальдегид ПДК _{мр} – 0,035	Ксилол (сумма изомеров) ПДК _{мр} – 0,2	Углерода оксид ПДК _{мр} – 5,0	Дигидросульфид ПДК _{мр} – 0,008	Толуол ПДК _{мр} – 0,6	Этилбензол ПДК _{мр} – 0,2	Азота оксид ПДК _{мр} – 0,4	Метан ПДК _{мр} – 50,0	Взвешенные вещества ПДК _{мр} – 0,3
1. Городской округ город Выкса, 100 метров юго-западнее от границы полигона ПиБО;	29.04	<0,001	<0,02	<0,04	<0,01	<0,02	<0,2	<0,003	<0,02	<0,01	<0,2	<50	<0,05
2. Городской округ город Выкса, 800 метров северо-восточнее от границы полигона ПиБО;	30.04	<0,01	<0,02	<0,04	<0,01	<0,02	<0,2	<0,003	<0,02	<0,01	<0,2	<50	<0,05
3. Городской округ город Выкса, 100 метров северо-восточнее от границы полигона ПиБО;	30.04	<0,01	<0,02	<0,04	<0,01	<0,02	<0,2	<0,003	<0,02	<0,01	<0,2	<50	<0,05
4. Городской округ город Выкса, 800 метров юго-западнее от границы полигона ПиБО;	07.05	<0,01	<0,02	<0,04	<0,01	<0,02	<0,2	<0,003	<0,02	<0,01	<0,2	<50	<0,05
5. Городской округ город Выкса, 100 метров северо-западнее от границы полигона ПиБО;	14.05	<0,01	<0,02	<0,04	<0,01	<0,02	<0,2	<0,003	<0,02	<0,01	<0,2	<50	<0,05
6. Городской округ город Выкса, 100 метров юго-восточнее от границы полигона ПиБО.	20.05	<0,01	<0,02	<0,04	<0,01	<0,02	<0,2	<0,003	<0,02	<0,01	<0,2	<50	<0,05

Как видно из представленных данных, концентрация всех опробованных соединений находится на уровне ниже предела обнаружения методики определения.

6.2.2.1 Результаты опробования качества атмосферного воздуха

В районе полигона, в соответствии с требованиями действующего законодательства, по утвержденной Программе проводится экологический мониторинг компонентов окружающей среды, в т.ч. мониторинг состояния атмосферного воздуха.

В рамках наблюдений 2016 г. отобрано 200 проб воздуха. Определяемые компоненты – основные загрязняющие вещества, поступающие в окружающую среду при эксплуатации полигона: бензол, толуол, ксилол, этилбензол, хлорбензол, трихлорметан, четыреххлористый углерод, диоксид азота, оксид углерода, аммиак, фенол, формальдегид. Пробы воздуха отбирались в четырех точках по сторонам света на границе СЗЗ полигона.

Обобщенные результаты анализа химического загрязнения атмосферного воздуха представлены ниже (Таблица 6.2–Таблица 6.5).

Таблица 6.2 – Обобщение результатов химического анализа атмосферного воздуха отобранных на границе СЗЗ полигона, ТКА1 (северное направление)

Определяемый компонент	Результат определения из 50 измерений, мг/м3			ПДКм.р/ ОБУВ мг/м3
	Мин. значение	Макс. значение	Среднее значение	
Оксид углерода	0,60 ± 0,03	0,95 ± 0,05	0,78 ± 0,04	5,0
Трихлорметан	0,003 ± 0,001	0,010 ± 0,002	0,007 ± 0,001	0,1
Аммиак	<0,01	0,03±0,01	0,020 ± 0,01	0,2
Хлорбензол	<0,001	<0,001	<0,001	0,1
Четыреххлористый углерод	0,003 ± 0,001	0,008 ± 0,002	0,006 ± 0,001	4,0
Диоксид азота	0,010±0,002	0,066±0,013	0,04±0,008	0,2
Фенол	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,01
Формальдегид	<0,002	0,011±0,002	0,007±0,001	0,035
Толуол	0,03 ± 0,01	0,10 ± 0,02	0,065 ± 0,013	0,6
Ксилол	0,010 ± 0,002	0,035 ± 0,007	0,023 ± 0,005	0,2
Этилбензол	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,02
Бензол	0,025 ± 0,005	0,07 ± 0,01	0,048 ± 0,010	0,3

Таблица 6.3 – Обобщение результатов химического анализа атмосферного воздуха отобранных на границе СЗЗ полигона, ТКА2 (восточное направление)

Определяемый компонент	Результат определения из 50 измерений, мг/м3			ПДКм.р/ ОБУВ мг/м3
	Мин. значение	Макс. значение	Среднее значение	
Оксид углерода	0,58 ± 0,03	0,92± 0,05	0,75 ± 0,04	5,0
Трихлорметан	0,003 ± 0,001	0,010 ± 0,002	0,007 ± 0,001	0,1
Аммиак	<0,01	0,03±0,01	0,020 ± 0,01	0,2
Хлорбензол	<0,001	<0,001	<0,001	0,1
Четыреххлористый углерод	0,002 ± 0,001	0,007 ± 0,001	0,005 ± 0,001	4,0
Диоксид азота	0,010±0,002	0,060±0,013	0,04±0,008	0,2
Фенол	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,01
Формальдегид	<0,002	0,010±0,002	0,006±0,001	0,035
Толуол	0,02 ± 0,01	0,10 ± 0,02	0,060 ± 0,013	0,6
Ксилол	0,010 ± 0,002	0,040 ± 0,008	0,025 ± 0,005	0,2
Этилбензол	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,02
Бензол	0,020 ± 0,004	0,06 ± 0,01	0,040 ± 0,008	0,3

Таблица 6.4 – Обобщение результатов химического анализа атмосферного воздуха, отобранных на границе СЗЗ полигона, ТКАЗ (южное направление)

Определяемый компонент	Результат определения из 50 измерений, мг/м3			ПДКм.р/ ОБУВ мг/м3
	Мин. значение	Макс. значение	Среднее значение	
Оксид углерода	0,63 ± 0,03	0,87 ± 0,04	0,74 ± 0,04	5,0
Трихлорметан	0,003 ± 0,001	0,010 ± 0,002	0,007 ± 0,001	0,1
Аммиак	<0,01	<0,01	<0,01	0,2
Хлорбензол	<0,001	<0,001	<0,001	0,1
Четыреххлористый углерод	0,003 ± 0,001	0,007 ± 0,001	0,005 ± 0,001	4,0
Диоксид азота	0,010±0,002	0,05±0,01	0,03±0,006	0,2
Фенол	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,01
Формальдегид	<0,002	0,010±0,002	0,006±0,001	0,035
Толуол	0,03 ± 0,01	0,10 ± 0,02	0,065 ± 0,013	0,6
Ксилол	0,010 ± 0,002	0,030 ± 0,006	0,020 ± 0,004	0,2
Этилбензол	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,02
Бензол	0,020 ± 0,004	0,06 ± 0,01	0,040 ± 0,008	0,3

Таблица 6.5 – Обобщение результатов химического анализа атмосферного воздуха, отобранных на границе СЗЗ полигона, ТКА4 (западное направление)

Определяемый компонент	Результат определения из 50 измерений, мг/м3			ПДКм.р/ ОБУВ мг/м3
	Мин. значение	Макс. значение	Среднее значение	
Оксид углерода	0,65 ± 0,03	0,96 ± 0,05	0,81 ± 0,04	5,0
Трихлорметан	0,003 ± 0,001	0,010 ± 0,002	0,007 ± 0,001	0,1
Аммиак	<0,01	0,03±0,01	0,020 ± 0,01	0,2
Хлорбензол	<0,001	<0,001	<0,001	0,1
Четыреххлорис-тый углерод	0,004 ± 0,001	0,008 ± 0,002	0,006 ± 0,001	4,0
Диоксид азота	0,010±0,002	0,070±0,014	0,04±0,008	0,2
Фенол	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,01
Формальдегид	<0,002	0,010±0,002	0,006±0,001	0,035
Толуол	0,03 ± 0,01	0,09 ± 0,02	0,060 ± 0,012	0,6
Ксилол	0,010 ± 0,002	0,033 ± 0,007	0,022 ± 0,004	0,2
Этилбензол	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,02
Бензол	0,025 ± 0,005	0,07 ± 0,01	0,048 ± 0,010	0,3

Как показали результаты, в исследуемых точках превышения норм ПДК/ОБУВ по определяемым компонентам в атмосферном воздухе санитарно-защитной зоны полигона не выявлены.

Таким образом, существующий уровень загрязнения атмосферы не является препятствием (ограничением) для функционирования и развития объекта.

6.2.2.2 Результаты газогеохимических исследований

В 2017 г. в рамках инженерно-экологических изысканий были проведены геохимические исследования карты №1 полигона.

Указанные исследования включали:

- скважинные газогеохимические исследования: отбор проб грунтового воздуха из стволов скважин;
- шпуровую газовую съемку с отбором проб грунтового воздуха с глубины 0,8 м;
- измерение эмиссии биогаза в атмосферу с поверхности полигона;
- поглубинное шпуровое опробование свалочной толщи с гл. 0,2; 0,4; 0,6; 0,8; 1,2 и 1,5 м.
- газохроматографический анализ проб грунтового воздуха на содержание компонентов биогаза (метан, диоксид углерода, водород), а также компонентов атмосферного воздуха (кислород и азот).

Проведенные исследования показали, что в настоящее время в теле карты №1 полигона происходят активные процессы анаэробного разложения биологической части отходов. Процессы разложения отходов характеризуются следующими показателями:

- содержания метана в свалочном теле достигают 54,8%об., содержания диоксида углерода – 28,1%об;
- средняя величина измеренных потоков (эмиссии биогаза) с дневной поверхности полигона достигает $12,75 \times 10^{-3} \text{ м}^3/\text{м}^2\text{час}$ – по метану и $6,56 \times 10^{-3} \text{ м}^3/\text{м}^2\text{час}$ – по диоксиду углерода. Поступление биогаза в приземный слой атмосферы со всей поверхности полигона составляет: 310,8 кг/час по метану и 441,0 кг/час – по диоксиду углерода;
- среднее содержание метана в приземной атмосфере (у дневной поверхности) свалочного тела полигона составляет 0,0025%об., среднее содержание диоксида углерода – 0,14%об.

Результаты исследований влияния полигона на прилегающую территорию выявили мало интенсивные латеральные потоки биогаза из свалочного тела как в сторону карты №2, так и в южном направлении от полигона. Уже на расстоянии 20 м от подножия карты №1 в грунтовом воздухе прилегающей территории содержания метана и диоксида углерода не превышают фоновых значений.

По результатам газогеохимических исследований проведен расчет генерации компонентов биогаза во всем объеме свалочного тела полигона:

- генерация метана во всем свалочном теле – 312,5 кг/час;
- генерация диоксида углерода во всем свалочном теле – 439,8 кг/час;

Результаты газогеохимических исследований будут использованы в процессе исследований ОВОС в качестве отправной точки для расчета объемов эмиссии и качественного состава биогаза, поступающего в атмосферу от реконструируемого полигона.

6.2.3 Нормативно разрешительная документация

На текущую ситуацию для рассматриваемого полигона разработан и согласован в установленном порядке Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (проект ПДВ). 12.09.2017 г. от Департамента Росприроднадзора по Приволжскому федеральному округу получено Разрешение на выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух №1724. Выбросы действующего полигона нормируются как ПДВ.

После завершения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий, будет проведена оценка необходимости корректировки разработанного и согласованного в установленном порядке проекта ПДВ с последующим получением разрешения на выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух в соответствии с действующей процедурой.

6.2.4 Характеристика объекта как источника загрязнения атмосферного воздуха

6.2.4.1 Существующее положение

Основное загрязнение атмосферы на территории рассматриваемого объекта происходит в результате выбросов биогаза, образующегося в теле полигона в результате анаэробного процесса распада органических составляющих отходов. Выделяющиеся загрязняющие вещества - компоненты биогаза: *метан, азота диоксид (азот (IV) оксид), аммиак, сера диоксид, дигидросульфид (сероводород), углерод оксид, диметилбензол (ксилол), метилбензол (толуол), этилбензол, формальдегид.*

Доставка отходов на полигон осуществляется мусоровозами, для уплотнения отходов и их изоляции грунтом используется бульдозер, при проведении планировочных работ на карте складирования отходов также используется компактор и гусеничный экскаватор. Работа двигателей автотранспорта и вышеперечисленной техники сопровождается выделением в атмосферу *азота диоксида (азот (IV) оксид), азота (II) оксида, углерода (сажи), сера диоксида, углерода оксида, керосина.*

Для дезинфекции колес автотранспорта, выезжающего с полигона, предусмотрена дезинфицирующая ванна, от которой в атмосферу поступают *хлор и соляная кислота.*

Кроме того, на полигоне имеются собственные локальные очистные сооружения поверхностного стока. Их функционирование сопровождается выбросом в атмосферу *сероводорода и углеводородов предельных C12-C19.* Учитывая, что существующие очистные сооружения выполнены в заглубленном (подземном) исполнении, выброс загрязняющих веществ от данного источника минимален.

6.2.4.2 Стадия реконструкции

В дополнение к выбросам, обусловленным текущей деятельностью, на стадии реконструкции в атмосферу будут поступать выделения, обусловленные:

- работой автотранспорта, доставляющего стройматериалы, конструкции и оборудование, работой строительной и дорожной техники. Работы двигателей автотранспорта и техники будут сопровождаться выделением в атмосферу *азота диоксида (азот (IV) оксид), азота (II) оксида, углерода (сажи), сера диоксида, углерода оксида, керосина.*
- заправкой дорожной техники, которая будет сопровождаться выделением в атмосферу следующих веществ: *сероводород, углеводороды предельные C12-C19.*
- сварочно-резательными работами. В атмосферу будут поступать *оксид железа, оксид марганца, азота диоксид (азот (IV) оксид), азота (II) оксид, углерода оксид.*
- сваркой геомембраны, от которой в атмосферу будут поступать *углерода оксид, ацетальдегид, формальдегид, уксусная кислота.*

работы по демонтажу накопителя пром. отходов будут сопровождаться выделением в атмосферу пыли неорганической 20-70% SiO₂. Для резервного энергообеспечения используется дизельная электростанция, от которой в атмосферный воздух поступает оксиды азота, диоксид серы, углерода оксид, сажа, керосин, бенз/а/пирен, фолмальдегид.

За период производства строительных работ в атмосферу будут поступать загрязняющие вещества 12-15 наименований, главным образом - продукты сгорания топлива. Опыт проектирования производственных объектов, а также результаты расчетных оценок, проведенных в рамках исследований по проекта реконструкции 2013 г., позволяет уверенно утверждать, что на стадии реконструкции не прогнозируются превышения гигиенических нормативов качества воздуха на территории близлежащей жилой застройки.

В случае принятия решения об отведении поверхностного стока с территории полигона в трубопровод МУП "Стоки", проектируемый в р.п. Ближне-Песочное, воздействие на атмосферный воздух на стадии строительства будет незначительно превосходить таковое для рассматриваемого альтернативного варианта (отведение стоков в балку, проходящую с восточной стороны полигона). Это связано, прежде всего, с необходимостью частичного проведения строительных работ по укладке трубопровода очищенных стоков до точки присоединяя к сети МУП "Стоки" вблизи от границы р.п. Ближне-Песочное, а также с, предположительно, большим количеством применяемой строительной техники.

Необходимо отметить, что при условии соблюдения регламента строительных работ и превентивных природоохранных мероприятий, оба рассматриваемых варианта допустимы с точки зрения воздействия на атмосферный воздух.

Перечень предварительных проектных мероприятий по охране атмосферного воздуха предоставлен в п. 6.2.7.1.

6.2.4.3 Стадия эксплуатации

После завершения работ по реконструкции загрязнение атмосферного воздуха на территории рассматриваемого объекта будет происходить в результате выбросов биогаза как из карты №1, процессы разложения отходов внутри которой в ближайшие годы не прекратятся, так и из карты №2 (со значительно меньшей интенсивностью по сравнению с картой №1 в виду относительной "молодости" свалочного тела).

Интенсивность образования биогаза внутри карты №2 ожидается значительно меньше в сравнении с картой №1. Это обусловлено имеющимися планами по полному отказу (с течением времени) от приемки ТКО городского округа в связи со строительством специализированного межмуниципального полигона (подробнее см. п. 6.5).

Количество и номенклатура выбрасываемых в результате деятельности полигона в атмосферу загрязняющих веществ фактически не изменится по сравнению с существующим положением (см. п. 6.2.4.1). Данное утверждение обусловлено тем, что настоящим проектом не предусматривается расширение существующего полигона, но увеличение его емкости за счет корректировки решений разработанного ранее проекта реконструкции в части сохранения организации откосов карты №1 в их текущем (фактическом) заложении, без перемещения части отходов на карту №2.

Следует отметить, что отказ от переноса части отходов с карты №1 на карту №2 является значительно более предпочтительным с точки зрения охраны атмосферного воздуха и санитарно-гигиенического благополучия населения по сравнению с

решениями разработанного ранее проекта реконструкции, т.к. "вскрытие" и перемещение отходов может сопровождаться значительными по мощности выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

6.2.4.4 Стадия финишной рекультивации

Для стадии рекультивации объекта характерна большая часть процессов и загрязняющих веществ и соответствующих воздействий, присущих стадиям реконструкции и эксплуатации:

- работы с применением строительной техники и автотранспорта будут сопровождаться выбросом *диоксида и оксида азота, оксида углерода, сернистого ангидрида, керосина и сажи*;
- образование биогаза из карт №1 и 2 полигона. Выделяющиеся загрязняющие вещества: *метан, азота диоксид (азот (IV) оксид), аммиак, сера диоксид, дигидросульфид (сероводород), углерод оксид, диметилбензол (ксилол), метилбензол (толуол), этилбензол, формальдегид*.

Количество и номенклатура применяемой строительной техники при рекультивации в целом тождественно стадии реконструкции. Максимальный объем образующегося биогаза также тождествен периоду эксплуатации.

Можно прогнозировать, что в течение ближайших 10-15 лет выбросы биогаза от карты №1, достигнув своего пика, постепенно пойдут на спад. В тоже время, выбросы биогаза от карты №2, сохраняя динамику, аналогичную выбросам карты №1, будут по своей интенсивности значительно ниже, за счет значимо меньшего объема ТКО, предполагаемого к захоронению в соответствии с производственной программой.

Таким образом, воздействие на стадии рекультивации не превосходит воздействие на стадиях реконструкции и эксплуатации с постепенным уменьшением в течение 20 и более лет - до полного разложения органической части отходов в обеих картах полигона.

6.2.5 Результаты предварительной оценки

По предварительным оценкам, воздействие объекта на атмосферный воздух характеризуется следующими качественными параметрами:

- по интенсивности воздействия - среднее (не прогнозируются крупномасштабные необратимые изменения в окружающей среде с перестройкой основных экосистем);
- по масштабу воздействия - локальное (не прогнозируется воздействие регионального и трансграничного распространения);
- по продолжительности воздействия - длительное (определяется сроком разложения биологической части отходов внутри карт полигона);
- по вероятности наступления необратимых последствий - необратимые последствия отсутствуют (показатели качества атмосферного воздуха после завершения биологических процессов разложения отходов будут определяться только природными процессами).

Таким образом, можно уверенно утверждать, что на территории жилой застройки и на СЗЗ полигона может быть обеспечен допустимый уровень воздействия выбросов реконструируемого объекта. Корректировка размеров и конфигурации СЗЗ, по предварительным оценкам, не требуется.

Данный вывод подтверждается также тем фактом, что результаты мониторинга состояния атмосферного воздуха в районе полигона не выявили превышений ни по одному из контролируемых загрязняющих веществ.

В целом, прогнозируемое воздействие на атмосферный воздух оценивается как допустимое и не несет в себе негативных социальных и иных последствий.

6.2.6 Пробелы и неопределенности предварительной оценки

Предварительная экологическая оценка проведена на основании предпроектных технических проработок. Для проведения оценок на этапе ОВОС необходимо получение окончательных решений относительно:

- финальной геометрии свалочного тела полигона;
- устройства дегазации;
- сроков эксплуатации объекта;
- варианта отведения очищенного и обеззараженного поверхностного стока с территории полигона;
- номенклатуры техники и автотранспорта, применяемой при проведении реконструкции и рекультивации.

Устранение неопределенностей подобного рода достигается в процессе проектирования: детализацией и принятием обоснованных проектных решений, в том числе в области охраны окружающей среды. Следует отметить, что указанные пробелы не являются критичными для выводов о допустимости планируемой деятельности.

6.2.7 Рекомендации на этап разработки проектной документации

6.2.7.1 Предварительный перечень мероприятий по охране атмосферного воздуха

6.2.7.1.1 Стадия реконструкции

Мероприятия по охране атмосферного воздуха при реконструкции в общем виде включают:

- организацию строительства в строгом соответствии с планировочными, технологическими и техническими решениями ПОС;
- проведения работ в соответствии с надлежащей практикой, соблюдение правил производства работ, привлечение для производства работ персонала, обладающего необходимой квалификацией;
- запрет на сжигание отходов и строительного мусора на стройплощадке, территории полигона и прилегающей территории;
- контроль за исправным техническим состоянием оборудования, автомобильной и строительной техники, соответствие строительных и дорожных машин установленным нормативным требованиям по содержанию загрязняющих веществ в отработавших газах (техника, не отвечающая требованиям по уровню эмиссии загрязняющих веществ, к эксплуатации не допускается).

6.2.7.1.2 Стадия эксплуатации

Мероприятия по охране атмосферного воздуха при эксплуатации объекта включают:

- запрет на сжигание отходов на территории полигона и прилегающей территории;
- контроль за исправным техническим состоянием оборудования, автомобильной техники, соответствие технологических и дорожных машин установленным нормативным требованиям по содержанию загрязняющих веществ в отработавших газах;
- проведения работ в соответствии с надлежащей практикой, соблюдение правил производства работ, привлечение для производства работ персонала, обладающего необходимой квалификацией;
- увлажнение отходов летом, в пожароопасные периоды. Расход воды на полив принимается 10 л на 1 м³ отходов;
- организация системы дегазации карт №№1 и 2, препятствующей самопроизвольным возгораниям выходящего из тела полигона биогаза, его локальных прорывов.

6.2.7.1.3 Стадия финишной рекультивации

На стадии рекультивации полигона работы в целом тождественны работам на стадии реконструкции, мероприятия по охране атмосферного воздуха аналогичны мероприятиям стадии реконструкции.

6.2.7.2 Производственный контроль и мониторинг

На рассматриваемом объекте в настоящее время создана и действует эффективная система мониторинга, позволяющая контролировать уровень воздействия объекта на состояние атмосферного воздуха. По предварительным оценкам расширение данной системы не требуется.

6.2.7.3 Предложения в ТЗ на исследования ОВОС

На этапе исследований ОВОС, в части обоснования проектных решений, связанных с воздействием планируемой деятельности на атмосферу, необходимо:

- определить параметры выбросов загрязняющих веществ от процессов и работ в соответствии с проектными характеристиками, технологическими и планировочными, воздухоохранными решениями по организации работ на рассматриваемых этапах реализации деятельности;
- провести расчеты загрязнения атмосферного воздуха в районе расположения объекта;
- оценить допустимость ожидаемых выбросов в атмосферу с учетом принятых критериев, рассмотреть необходимость и достаточность проектных решений по воздухоохраным мероприятиям с обоснованием их эффективности;
- обосновать размер и конфигурацию санитарно-защитной зоны объекта по фактору загрязнения атмосферного воздуха (либо подтвердить размер и конфигурацию существующей СЗЗ);

- определить значения нормативов допустимых выбросов в атмосферу для получения Разрешительной документации на этапах реализации планируемой деятельности; оценить затраты на воздухоохраные мероприятия и размеры платежей за выброс ЗВ в атмосферу;
- дать предложения по организации производственного контроля выбросов в атмосферу и мониторинга качества атмосферного воздуха в районе расположения проектируемого объекта (при необходимости).

Выводы:

1. Оценка существующего состояния атмосферного воздуха и планируемой деятельности свидетельствует о принципиальной возможности реконструкции объекта с точки зрения воздействия на атмосферный воздух. Результаты регулярных наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в районе полигона не выявили превышений ПДК/ОБУВ ни по одному из контролируемых компонентов.
2. На этапе исследований ОВОС необходимо провести детальные расчеты выбросов загрязняющих веществ и выполнить расчеты рассеивания примесей в атмосферном воздухе с учетом расположения объектов (территорий) с нормируемым уровнем воздействия.
3. Прогнозируемое воздействие планируемой деятельности на атмосферный воздух оценивается как допустимое и не несет в себе негативных социальных и иных последствий.

Список использованных источников:

1. СанПиН 2.1.6.1032-01 Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест.
2. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы (Новая редакция). М, 2007 г.
3. ГН 2.1.6.1338-03. Предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест (с дополнениями).
4. ГН 2.1.6.2309-07. Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест (с дополнениями).
5. ОНД-86. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. – Л.: Гидрометеиздат, 1987.
6. Методика расчета осредненных за длительный период концентраций выбрасываемых в атмосферу вредных веществ (Дополнение к ОНД-86). . – СПб.: ГГО, 2006.
7. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (дополненное и переработанное). Санкт-Петербург, ОАО НИИ Атмосфера, 2012 г. Утвержден письмом МПР №05-12-47/4521 от 29.03.2012 г.
8. Перечень методик, используемых в 2017 году для расчета, нормирования и контроля выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. НИИ Атмосфера.

9. Проект расчетной санитарно-защитной зоны для реконструируемого полигона промышленных и бытовых отходов ОАО «Выксунский металлургический завод» / ЗАО "ИСТОКИ", 2012 г.
10. «Реконструкция полигона промышленных и бытовых отходов (Строительство второй карты размещения отходов)» ОАО «Выксунский металлургический завод». Проект расчетной санитарно-защитной зоны. Оценка градостроительной ситуации и мероприятия планировочной организации СЗЗ / ЗАО "ГК ШАНЭКО, 2013 г.
11. «Реконструкция полигона промышленных и бытовых отходов (Строительство второй карты размещения отходов)» ОАО «Выксунский металлургический завод». Проект расчетной санитарно-защитной зоны (дополнение № 2). Оценка размера расчетной СЗЗ с учетом принятых технических решений по реконструкции полигона / ЗАО "ГК ШАНЭКО, 2013 г.
12. Реконструкция полигона промышленных и бытовых отходов АО «ВМЗ» Инженерно-экологические изыскания. Технический отчет (032-0700-ИЭИ-1) / АО "ГК ШАНЭКО, 2017 г.

6.3 Воздействие физических полей и излучений

6.3.1 Нормативно-правовые и методические основы оценки

При оценке воздействий полей и излучений на компоненты окружающей среды использованы санитарно-гигиенические нормативы, поскольку в настоящее время не имеется иных утвержденных критериев допустимости воздействия.

Необходимость оценки воздействия физических факторов объекта на территорию жилой застройки определена Федеральным законом «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» [1] и регламентирована СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 [2].

В настоящем разделе рассматриваются стадии реконструкции, эксплуатации и рекультивации проектируемого объекта, как наиболее значимые в части прогнозируемых уровней воздействий физических полей и излучений.

В рамках данного раздела рассмотрено воздействие физических полей и излучений планируемой деятельности, связанное с реализацией отведения поверхностного стока с территории полигона по двум альтернативным вариантам.

Специализированное программное обеспечение при подготовке данного раздела не применялось.

По экспертной оценке значимым фактором физического воздействия будет являться внешний шум.

6.3.2 Существующее положение

В рамках инженерно-экологических изысканий выполнены замеры фоновых уровней шума на территории полигона в районе расположения площадки КГО (точка ТИ-1). Измерения выполнялись в дневное время, в процессе работы полигона [11].

Результаты измерения уровней шума приведены ниже (Таблица 6.6).

Таблица 6.6 – Результаты измерений уровней шума

Место измерения, источник	Уровни звука, дБА	
	Эквивалентный	Максимальный
Точка ТИ-1	52	74
	53	79
	52	76
Средние значения измерений	52,4	79,0
Неопределенность измерений	1,6	0,7
Средние значения измерений с учетом неопределенности	54,0	79,7
Допустимые уровни (ДУ) шума	80,0	110,0
Превышения ДУ шума	-	-

Анализ зафиксированных уровней шума позволяет сделать вывод о том, что существующие в настоящее время на полигоне источники шума не формируют зон превышения допустимых эквивалентного и максимального уровней звука, установленных для территорий производственных предприятий.

Кроме того, в рамках экологического мониторинга в 2016 г. проводится регулярный контроль уровня шума в двух точках на горнице СЗЗ полигона [12]:

- ТКШ-1 - с северной стороны в направлении р.п. Ближне-Песочное;
- ТКШ-2 - с южной стороны в направлении р.п. Шиморское.

Контроль шума осуществлялся 1 раз в сезон, в дневное время.

По результатам мониторинга измерения шума можно сделать вывод, что уровень шума на границе СЗЗ полигона соответствует нормативным требованиям (СН 2.2.4/2.1.8-562-96 [3]) для дневного времени суток (в ночное время полигон не функционирует).

6.3.3 Прогноз воздействия физических полей и излучений

6.3.3.1 Вибрация

Источников повышенной вибрации при реконструкции, эксплуатации и рекультивации полигона не ожидается.

Таки образом, данный фактор воздействия не значим, и нецелесообразен к рассмотрению на этапе исследований ОВОС.

6.3.3.2 Инфразвук и ультразвук

На существующее положение на полигоне отсутствуют источники инфразвукового и ультразвукового воздействия. Проектными решениями на стадиях реконструкции, эксплуатации и рекультивации также не предусмотрено использования оборудования, являющегося источниками инфразвукового и ультразвукового воздействия.

Таки образом, данный фактор воздействия не значим, и нецелесообразен к рассмотрению на этапе исследований ОВОС.

6.3.3.3 Электрические и магнитные поля промышленной частоты

На реконструируемом полигоне на данный момент имеется КТПН-63/6/0,4 кВ.

В соответствии с [1] санитарный разрыв устанавливается от высоковольтных линий напряжением 110 кВ, а в соответствии с п. 4.2.72 ПУЭ [4] нормируемая напряженность электрического поля устанавливается для подстанций и открытых распределительных устройств 330 кВ и выше.

Предельно допустимый уровень (ПДУ) магнитной индукции для населения в соответствии с [5] для напряженности электрического поля 50 Гц равен 100 мкТ.

Согласно объектам-аналогам величина магнитной индукции под проводами ВЛ 300 кВ составляет 3-10 мкТ, а на удалении 25 м от границы подстанции составляет величину порядка 0,2-3,2 мкТ, что сравнимо с воздействием от бытовых электроприборов. Следовательно, уровень воздействия электромагнитного поля в этом случае можно считать пренебрежимо малым.

Учитывая удаленность от жилых зон, данный фактор физического воздействия не является значимым и нецелесообразен к рассмотрению на этапе исследований ОВОС.

6.3.3.4 Электрические и магнитные поля радиочастотного диапазона

В настоящее время на полигоне существует система удаленного доступа по радиоканалу с установкой на конечном объекте IP-телефона. Диапазон частот

радиопередающего устройства 4850 – 6050 МГц; выходная мощность – 2х63 мВт; интегрированная антенна – 21dBi.

Плотность потока энергии для антенны данной мощности менее 10 мкВт/см², что соответствует предельно-допустимому уровню ЭМП диапазона частот 0,3-300 ГГц для населения [6].

Следовательно, данный фактор физического воздействия не является значимым и нецелесообразен к рассмотрению на этапе исследований ОВОС.

6.3.3.5 Источники ионизирующих излучений

Требования по обеспечению радиационной безопасности населения и работников организаций при обращении с источниками ионизирующих излучений (ИИИ) установлены основными нормативными документами [7, 8, 9].

Исследование радиологической обстановки на площадке реконструируемого полигона проведено в рамках инженерно-экологических изысканий [11].

6.3.3.5.1 Природные источники ионизирующего излучения

В ходе радиометрического обследования участка полигона радиационные аномалии не выявлены. Гамма-излучение на участке не отличается от присущего для данной местности естественного гамма-излучения в пределах погрешности измерений и естественных колебаний, обусловленных его космической составляющей и статистическим разбросом. Максимальное значение мощности эквивалентной дозы гамма-излучения обеспечивает выполнение требований СП 11-102-97 [10], НРБ-99/2009 [8] и ОСПОРБ-99/2010 [7].

Удельная активность естественных радионуклидов в пробах грунта не превышает средних значений для данной местности. Радиоактивного загрязнения техногенными радионуклидами не выявлено. Согласно НРБ-99/2009 [8] грунты по эффективной удельной активности соответствуют I классу строительных материалов, используемых в строительстве без ограничений.

Среднее предельное значение плотности потока радона из грунта не превышает нормативного уровня 80 мБк/м²с, установленного СП 11-102-97 [10] и ОСПОРБ-99/2010 [7] для производственной застройки.

6.3.3.5.2 Техногенные источники ионизирующего излучения

На реконструируемом полигоне отсутствуют приборы и оборудование, являющееся источником ионизирующего излучения.

Отходы, при поступлении на полигон, в обязательном порядке проходят радиационный дозиметрический контроль.

Источники рентгеновского излучения, входящие в состав приборов, снабжены трубками с кожухом и обеспечивают защиту от неиспользуемого радиационного излучения.

При соблюдении всех мер безопасности работа с поисковыми приборами не оказывает негативного воздействия на использующий их персонал и на окружающую среду.

Таким образом:

- радиационная обстановка на существующем полигоне благоприятная;

- дозиметрический контроль исключает попадание на полигон радиоактивных отходов;
- используемые для контроля приборы не могут служить источником радиационного загрязнения окружающей среды.

Таким образом, по предварительной оценке данный фактор физического воздействия незначим и не подлежит рассмотрению на этапе исследований ОВОС.

6.3.3.6 Шум

6.3.3.6.1 Существующее положение

Значимыми источниками шума при функционировании полигона являются мусоровозы, а также работа техники (бульдозер, компактор). Как указано выше (п. 6.3.2), по результатам экологического мониторинга и проведенных изысканий, превышений нормативов шумового воздействия на границе СЗЗ полигона на существующее положение не выявлено.

6.3.3.6.2 Стадия реконструкции

Процессы строительства/реконструкции, как правило, сопряжены с повышенным шумом. Зона шумового дискомфорта по нормам, определенным для дневного времени, обычно локализуется в пределах 200 м.

Реконструкция полигона проводится без остановки текущей деятельности, поэтому перечень машин и механизмов, оказывающих шумовое воздействие, будет шире, чем для других рассматриваемых стадий жизненного цикла объекта.

Подробный расчет будет проведен при принятии проектных решений по организации строительства.

В случае принятия решения об отведении поверхностного стока с территории полигона в трубопровод МУП "Стоки", проектируемый в р.п. Ближне-Песочное, шумовое воздействие на стадии строительства будет превышать таковое для рассматриваемого альтернативного варианта (отведение стоков в балку, проходящую с восточной стороны полигона). Это связано, прежде всего, с необходимостью частичного проведения строительных работ по укладке трубопровода очищенных стоков до точки присоединения к сети МУП "Стоки" в непосредственной близости от границы р.п. Ближне-Песочное, а также с, предположительно, большим количеством применяемой строительной техники.

Необходимо отметить, что при условии соблюдения регламента строительных работ и превентивных природоохранных мероприятий, оба рассматриваемых варианта допустимы с точки зрения шумового воздействия.

Предварительный перечень природоохранных мероприятий представлен в п.6.3.6.1.

6.3.3.6.3 Стадия эксплуатации

По предварительным данным, номенклатура применяемых на стадии эксплуатации в технологическом процессе машин и механизмов будет соответствовать таковой на существующее положение. Таким образом, можно с высокой долей вероятности утверждать, что превышений допустимых уровней шумового воздействия на границе СЗЗ полигона на стадии эксплуатации не ожидается.

6.3.3.6.4 Стадия финишной рекультивации

С учетом того, что рекультивация полигона производится после его закрытия, номенклатура применяемых на данной стадии машин и механизмов будет соответствовать таковой для стадии реконструкции за вычетом мусоровозов и техники, применяемой в технологическом процессе.

Таким образом, по предварительным оценкам, уровень шумового воздействия на стадии рекультивации будет не более чем на стадии эксплуатации. Превышений допустимых уровней шумового воздействия на границе СЗЗ полигона на стадии рекультивации не ожидается.

После проведения технических работ по рекультивации полигона перестанет быть источником шумового воздействия.

6.3.4 Результаты предварительной оценки

По предварительным оценкам, шумовое воздействие объекта характеризуется следующими качественными параметрами:

- по интенсивности воздействия - среднее (не прогнозируются крупномасштабные необратимые изменения в окружающей среде с перестройкой основных экосистем);
- по масштабу воздействия - локальное (не прогнозируется воздействие регионального и трансграничного распространения);
- по продолжительности воздействия - длительное (определяется сроком эксплуатации полигона);
- по вероятности наступления необратимых последствий - необратимые последствия отсутствуют (показатели качества атмосферного воздуха после завершения биологических процессов разложения отходов будут определяться только природными процессами).

Таким образом, можно уверенно утверждать, что на территории жилой застройки и на СЗЗ полигона может быть обеспечен допустимый уровень шумового воздействия. Корректировка размеров и конфигурации СЗЗ, по предварительным оценкам, не требуется.

Данный вывод подтверждается также тем фактом, что результаты мониторинга шума в районе полигона не выявили превышений нормативных значений.

В целом, прогнозируемое воздействие физических полей и излучений оценивается как допустимое и не несет в себе негативных социальных и иных последствий.

6.3.5 Пробелы и неопределенности предварительной оценки

Предварительная экологическая оценка проведена на основании предпроектных технических проработок. Для проведения оценок на этапе ОВОС необходимо получение окончательных решений относительно организации реконструкции и рекультивации в части состава и количества основных строительных машин и автотранспорта, акустические характеристики оборудования.

Устранение неопределенностей подобного рода достигается в процессе проектирования: детализацией и принятием обоснованных проектных решений.

Следует отметить, что указанные пробелы не являются критичными для выводов о допустимости планируемой деятельности.

6.3.6 Рекомендации на этап разработки проектной документации

6.3.6.1 Мероприятия по охране населения от негативного воздействия физических полей и излучений

Учитывая близость селитебных территорий к полигону рекомендуется рассмотреть график работ по реконструкции и рекультивации с выполнением работ только в дневное время суток (с 7.00 до 23.00). По предварительным оценкам, иных мероприятий по защите от шума не требуется.

6.3.6.2 Мониторинг

На рассматриваемом объекте в настоящее время создана и действует эффективная система мониторинга, позволяющая контролировать уровень шумового воздействия объекта. По предварительным оценкам расширение данной системы не требуется.

6.3.6.3 Предложения в ТЗ на исследования ОВОС

На этапе исследований ОВОС, в части обоснования проектных решений, связанных с воздействием физических полей и излучений, необходимо:

- провести расчеты уровней звукового давления на границе СЗЗ на стадии реконструкции в соответствии с проектными решениями (ПОС);
- провести расчеты уровней звукового давления на границе СЗЗ на стадии эксплуатации;
- обосновать размер и конфигурацию санитарно-защитной зоны объекта по фактору шумового воздействия (либо подтвердить размер и конфигурацию существующей СЗЗ);
- предложить дополнительные шумозащитные мероприятия (при необходимости) и выполнить поверочные расчеты, обосновывающие их достаточность.

Выводы:

1. Такие факторы физического воздействия планируемой деятельности как ультразвук, вибрация, электромагнитные поля промышленной частоты и радиочастотного диапазона, ионизирующее излучение, признаны незначимыми и не подлежат рассмотрению и оценкам на этапе исследований ОВОС.
2. Согласно результатам предварительной оценки распространение внешнего шума является значимым фактором воздействия планируемой деятельности на среду обитания, что определяет необходимость его рассмотрения и оценки на этапе исследований ОВОС.
3. Предварительные оценки показывают допустимость воздействия шума на всех стадиях жизненного цикла объекта без применения специальных мероприятий по защите от шума.

4. Реконструкция, эксплуатация и рекультивация полигона, с точки зрения воздействия физических полей и излучений, допустимы и не несут в себе негативных социальных и иных последствий.

Список использованных источников:

1. Федеральный Закон "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения" № 52-ФЗ от 30.03.1999.
2. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы». Новая редакция.
3. СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».
4. Правила устройства электроустановок ПУЭ (утв. Минэнерго СССР).
5. ГН 2.1.8/2.2.4.2262-07 «Предельно допустимые уровни магнитных полей частотой 50 Гц в помещениях жилых, общественных зданий и на селитебных территориях».
6. СанПиН 2.1.8/2.2.4.1383 "Гигиенические требования к размещению и эксплуатации передающих радиотехнических объектов"
7. СП 2.6.1.2612-10. Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010)
8. СанПиН 2.6.1.2523-09 "Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)"
9. СП 2.6.1.798-99. Санитарные правила. Ионизирующее излучение, радиационная безопасность. Обращение с минеральным сырьем и материалами с повышенным содержанием природных радионуклидов.
10. СП 11-102-97 "Инженерно-экологические изыскания для строительства".
11. Реконструкция полигона промышленных и бытовых отходов АО «ВМЗ» Инженерно-экологические изыскания. Технический отчет (032-0700-ИЭИ-1) / АО "ГК ШАНЭКО, 2017 г.
12. Технический отчет на тему: «Проведение инструментальных измерений на полигоне П и БО» по договору ХМ №2800-ДГ-106/16/4493 от «01» апреля 2016 г. / НИИ химии ННГУ им. Н.И. Лобачевского, 2016 г.

6.4 Воздействие на поверхностные воды

6.4.1 Нормативно-правовые и методические основы оценки

Оценка воздействия планируемой деятельности на водные объекты выполнена с учетом требований нормативной документации в области охраны и использования поверхностных вод [1,2].

Предварительная оценка воздействия на поверхностные воды проводилась отдельно для стадий строительства объекта, его последующей эксплуатации и рекультивации.

В ходе оценок проведен анализ аспектов планируемой деятельности в части прямых и косвенных прогнозируемых воздействий на поверхностные водные объекты.

С учетом характерных особенностей района планируемой деятельности и имеющихся предпроектных решений по водоотведению, оценка уровня и масштабов воздействия проводятся исходя из следующих условий:

- объем стоков атмосферных осадков, выпадающих на поверхность полигона, аккумулируется в теле отходов, поступающих для захоронения в действующую карту № 2;
- сброс сточных вод с территории полигона ограничен объемами поверхностного стока, образующимися на площадке АХЗ, очистка которых осуществляется в соответствии с принятыми ранее проектными решениями на локальных очистных сооружениях (ЛОС) типа "Дамба";
- сброс стоков сохраняет согласованную ранее схему с выпуском в водоотводную канаву (балку), представляющую собой элемент мелиоративной сети, существовавшей ранее на территории, прилегающей к полигону с последующим выпуском в малый водный объект - руч. Безымянный.

В качестве альтернативного варианта рассматривается отведение очищенного и обеззараженного поверхностного стока с полигона в коллектор МУП "Стоки" проектируемый в районе р.п. Ближне-Песочное.

В рамках данного раздела рассмотрено воздействие планируемой деятельности на поверхностные воды, связанное с реализацией отведения поверхностного стока с территории полигона по двум альтернативным вариантам.

Специализированное программное обеспечение при подготовке данного раздела не применялось

6.4.2 Предварительная характеристика планируемой деятельности как источника воздействия на поверхностные водные объекты

6.4.2.1 Стадия реконструкции

На стадии реконструкции объекта будут формироваться следующие виды сточных вод:

- хозяйственно-бытовые сточные воды;
- поверхностные сточные воды.

Хозяйственно-бытовые стоки будут характеризоваться типичным составом, подобным составу стоков, образующихся в жилом секторе. По своим характеристикам

данный вид сточных вод может быть подвергнут очистке на биологических очистных сооружениях по типовой для хозяйственно-бытовых стоков схеме.

Обоснование (расчет) объемов образования хозяйственно-бытовых стоков на стадии реконструкции будет выполнен в процессе исследований ОВОС исходя из проектной численности строительного персонала. Однако имеющийся опыт проектирования аналогичных объектов позволяет с высокой степенью достоверности сделать вывод о том, что объемы образования стоков позволят организовать их сбор в специальных емкостях с последующим вывозом на очистные сооружения.

Для сбора хозяйственно-бытовых сточных вод на стадии реконструкции планируется размещение герметичных септиков для сбора бытовых стоков от умывальных и душевых. На территории временного бытового городка строителей планируется также размещение биотуалетов, снабженных водоизолированными сборниками хозфекальных стоков.

В качестве альтернативного варианта сбора хозяйственно-бытовых стоков рассматривается их накопление в существующей водосборной емкости административно-бытового здания полигона при условии использования строительным персоналом существующих бытовых и санитарно-гигиенических помещений АХЗ. Данный вариант может быть реализован при наличии свободного резерва при совместном накоплении стоков от строительного персонала и постоянных работников полигона в водонепроницаемом выгребе вместимостью 27 м³ [3].

Окончательный вариант организации сбора бытовых и хозфекальных стоков от строительного персонала, а в случае необходимости - также и потребный объем водоизолированных сборников (септиков), размещаемых на территории полигона на стадии реконструкции, будет определен на этапе разработки проектной документации исходя из расчетного объема образования рассматриваемых видов сточных вод.

Хозяйственно-бытовые стоки, накапливаемые на стадии реконструкции в водоизолированных емкостях вывозятся для очистки на очистные сооружения близлежащего населенного пункта согласно имеющегося договора с эксплуатирующей организацией - МУП "Стоки".

Состав поверхностных стоков на стадии строительства определяется поступлением специфических ЗВ, обусловленных характером проводимых работ.

Необходимый состав работ на стадии реконструкции полигона обусловлен необходимостью планировки склонов карты № 2 с целью придания проектного уклона, а также организации следующих систем сбора и отведения стоков (см. п.6.4.2.2):

- поверхностных стоков с технологического проезда вокруг полигона;
- поверхностных стоков, разгружающихся со склонов карты № 2;
- стоков, разгружающихся с поверхности рекультивируемой карты № 1 (с их последующей подачей для аккумулирования в теле отходов, складированных в карте № 2).

С целью обеспечения условий сбора и упорядоченного отведения поверхностных стоков со всех водосборных поверхностей в рамках ПЭО предложены природоохранные мероприятия, обеспечивающие опережающий ввод в эксплуатацию систем водоотведения с поверхностей карт полигона, а также от объектов дорожной инфраструктуры по отношению к срокам выполнения работ по реформированию откосов карты № 2 и промежуточной рекультивации карты № 1 (см. п.6.4.6). Данные мероприятия предусматривают:

- первоочередную прокладку лотковой канализации по обочинам дороги для обслуживания карты № 2 (по постоянной схеме);
- выполнение работ по отсыпке дамбы с прокладкой канавы сбора поверхностного (склонового) стока карты № 2, а также устройство системы отведения стока с поверхности карты № 1 после завершения прокладки придорожной лотковой канализации;
- проведение основных объемов работ по планировке склонов карты № 2 после завершения строительства ограждающей дамбы с устройством водоотводной канавы с разгрузкой в существующий накопительный колодец фильтрата.

Реализация данных проектных решений позволит обеспечить сбор придорожной лотковой канализацией объемов поверхностных стоков, образующихся при устройстве обвалования карты № 2 (с водосборной канавой склонового стока). При этом основной объем стока, формирующегося при планировке склонов карты № 2, будет разгружаться в постоянную водоотводную канаву (с возможностью последующего аккумулирования в теле карты), а стоки от планировки нижнего уровня (до начала возведения дамбы) - в придорожной лотковой канализации.

Поверхностный сток, образующий при устройстве системы отведения стока с поверхности рекультивированной карты № 1, также будет аккумулирован объеме складированных отходов карты № 2. Имеющийся резерв свободного объема в теле эксплуатируемой карты № 2 обеспечивает возможность аккумулирования полного объема фильтрата, образующегося в первый год эксплуатации (в рамках реализации производственной программы полигона), а также годового притока поверхностного стока от стадий реконструкции и эксплуатации полигона (см. п.6.4.4). Объемы отведения поверхностных стоков для аккумулирования в теле карты № 2 необходимо конкретизировать на этапе исследований ОВОС исходя из проектных сроков выполнения строительных работ.

Таким образом, при реализации представленных требований к проектным решениям будет обеспечен упорядоченный сбор поверхностных стоков, образующихся на стадии реконструкции объекта, системой лотковой придорожной канализации при аккумулировании в теле карты № 2 части этого стока (образующегося при прокладке постоянной системы отведения стока с поверхности рекультивированной карты). Аккумулирование стока обеспечивается до укладки железобетонных желобов за счет естественной инфильтрации стока через земляные борта канавы в формирующийся горизонт фильтрационных вод карты № 2. По мере укладки железобетонного желоба по профилю водоотводной канавы обеспечивается отведение образующегося стока по постоянной схеме (по вариантам, представленным в п. 6.4.2.2.3).

На этапе ПЭО рассматриваются следующие варианты отведения стоков, поступающих в лотковую придорожную канализацию на стадии реконструкции полигона:

- выпуск в существующую водоотводную канаву, имеющую гидравлическую связь с руч. Безымянный;
- подача для аккумулирования в тело отходов, складированных в карте № 2.

Состав поверхностных стоков определяется особенностями их формирования на поверхностях проведения соответствующих видов работ стадии реконструкции объекта.

Основными загрязняющими компонентами при формировании стоков на всей территории проведения работ, связанных с изъятием и перемещением земляных масс, являются взвешенные вещества и нефтепродукты. Исходное содержание

специфических загрязняющих компонентов в стоках с территории проведения всех планируемых видов строительных работ принято исходя из рекомендованных значений [3]. Концентрация ЗВ в стоках, образующихся при реконструкции, может достигать: взвешенных веществ - 6000 мг/дм^3 , нефтепродуктов - 90 мг/дм^3 .

При направлении поверхностных сточных вод, образующихся при реконструкции объекта, для аккумуляции в карту № 2, концентрация специфических загрязняющих веществ в стоках не является значимым фактором, с точки зрения оказываемого воздействия на компоненты окружающей природной среды. В случае отведения стоков из лотковой канализации в водоотводную канаву потребуются специальные мероприятия по очистке сбрасываемых стоков, при этом характеристики сбрасываемых стоков должны обеспечивать соблюдение нормативов качества в контрольном створе водного объекта - конечного приемника стоков (руч. Безымянный) на уровне нормативов для водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования (ПДКкб).

На стадии исследований ОВОС, в случае принятия данного варианта отведения стоков, планируется рассмотреть также возможность применения дополнительных мероприятий по очистке стоков с точки зрения достижения нормативов ПДКрх в ближайшем водном объекте рыбохозяйственного значения - р. Железница при наличии гидравлической связи руч. Безымянного с данным водным объектом в паводковые периоды (см. п. 6.4.3.2). При определении условий достижения нормативов ПДКрх в р. Железница необходимо учитывать условия разбавления стоков в этом водном объекте и на участке выраженного течения руч. Безымянный.

Окончательные решения по организации отведения стока из лотковой канализации на стадии реконструкции будут приняты в ходе разработки проектной документации с учетом проектных объемов стоков, образующихся в процессе прокладки дороги для обслуживания полигона. При этом, в качестве приоритетного рассматривается вариант подачи стоков для аккумуляции в тело отходов, так как вариант отведения стоков в водный объект потребует организации дополнительной системы очистки, рассчитанной только на прием объемов, разгружающихся в лотковую канализацию (поверхностные стоки стадии реконструкции, а также сток с поверхности дороги на стадии эксплуатации полигона).

Таким образом, в соответствии с принятыми на этапе ПЭО рекомендациями по разработке проектной документации предусматривается аккумуляция в теле карты № 2 всего объема поверхностных стоков, образующихся на данной стадии, либо сброс части образующихся стоков в водоотводную канаву после очистки (показатели которой должны обеспечивать нормативное качество поверхностных вод в конечном приемнике стоков)

С учетом представленных рекомендаций по разработке проектной документации, на стадии реконструкции полигона практически отсутствует риск негативного воздействия на водные объекты вследствие сброса загрязненных стоков, состав которых не отвечает действующим нормативам качества поверхностных вод.

6.4.2.2 Стадия эксплуатации

Источником потенциального косвенного воздействия на поверхностные водные объекты на стадии эксплуатации является образование загрязненных хозяйственно-бытовых, и поверхностных стоков, а также фильтрационных вод полигона.

6.4.2.2.1 *Хозяйственно-бытовые стоки*

Поскольку проектные решения по реконструкции полигона принципиально не затрагивают ранее принятых проектных решений по организации складирования отходов, эксплуатация полигона будет осуществляться без существенного изменения численности персонала, определяемой принятыми ранее проектными решениями. Таким образом, на стадии эксплуатации не предусматривается существенного изменения принятых проектных характеристик хозяйственно-питьевого водопотребления и объемов образования хозяйственно-бытовых стоков. Проектный объем суточного отведения хозяйственно-бытовых стоков от бытовых и санитарно-гигиенических помещений АХЗ составляет 0,89 м³.

Состав хозяйственно-бытовых стоков, образующихся от персонала, обслуживающего полигон на стадии эксплуатации, соответствует типичному составу бытовых стоков, образующихся в жилом секторе.

В рамках ПЭО рассматривается мероприятие по своевременному вывозу хозяйственно-бытовых сточных вод, образующихся на стадии эксплуатации объекта на очистные сооружения близлежащего населенного пункта. Вывоз стоков будет осуществляться в рамках имеющегося договора между ООО "ВМЗ-Комфорт" и организацией, эксплуатирующей очистные сооружения. Расходные характеристики отведения хозяйственно-бытовых стоков обеспечивают возможность их сбора и накопления (до момента вывоза на очистные сооружения) в водонепроницаемом выгребе вместимостью 27 м³ [3].

Таким образом, имеющиеся предпроектные решения, не предусматривают сброса хозяйственно-бытовых стоков на стадии эксплуатации полигона в водные объекты, а состав этих стоков обеспечивает возможность их очистки на очистных сооружениях, работающих по типовой схеме, эксплуатацию которых осуществляет специализированная организация.

6.4.2.2.2 *Фiltrационные воды полигона*

Источником образования фильтрационных вод является выпадение атмосферных осадков на поверхность складированных отходов и их последующее проникновение (инфильтрация) в тело карт складирования отходов.

Расчетная оценка объемов образования фильтрационных вод полигона представлена в п.6.4.4.

Состав фильтрационных вод полигона определен по результатам инженерно-экологических изысканий, выполненных в 2017 г.

Оценка состава фильтрационных вод проведена по результатам определения состава стоков, отобранных на территории полигона в 2 точках: непосредственно из колодца фильтрата, а также на участке в районе размещения накопителя промасленной окарины №1.

Характеристики содержания специфических загрязняющих веществ в фильтрационных водах полигона (по двум точкам выполненного опробования) представлены ниже (Таблица 6.7).

С целью оценки степени воздействия на компоненты окружающей среды, обусловленного образованием фильтрационных вод, в состав показателей таблицы включен также критерий качества основного реципиента воздействия - поверхностных и подземных вод на прилегающей к полигону территории. Ввиду того, что территория полигона достаточно удалена от водных объектов рыбохозяйственного значения

(расстояние до ближайших рыбохозяйственных водоемов составляет 2,7 - 4,7 км), в то время как близлежащий водный объект – руч. Безымянный не имеет рыбохозяйственной ценности (см. п. 2.2), критерием качества потенциальных реципиентов негативного воздействия приняты гигиенические нормы при культурно-бытовом и рекреационном водопользовании (см. также п. 6.4.3).

Таблица 6.7 – Характеристики содержания специфических загрязняющих веществ в фильтрационных водах полигона

Наименование показателей состава стоков	Единица измерения	ПДКкб	Установленное содержание в характерных пробах фильтрата (по данным ИЭИ)	
			Точка 4 (фильтрат, отбор из сборного колодца карты №2)	Точка 3 (местное понижение рельефа)
рН	Ед.	6-9	7,63	8,19
Минерализация	мг/л	1000,0	552	5470
Фенолы (суммарно)	мг/л	0,001	0,0020	-
СПАВ (АПАВ)	мг/л	0,5	0,002	0,948
Взвешенные вещества	мг/л	7,50	-	108
Нефтепродукты	мг/л	0,10	0,024	0,331
БПК ₅	мг/л	2,00	16,3	171,0
ХПК	мг/л	15,00	94,38	1075,80
Хлориды	мг/л	350,00	70,9	957,2
Сульфаты	мг/л	500	20	214,72
Сульфиды	мг/л	0,05	0,002	0,002
Фосфаты	мг/л	3,50	0,70	6,26
Аммоний-ион	мг/л	1,50	0,28	6,48
Нитраты	мг/л	45,00	1,73	23,9
Нитриты	мг/л	3,30	0,023	0,098
Магний	мг/л	50	35,56	228,81
Натрий	мг/л	200	42,13	885,93
Железо общее	мг/л	0,3	0,09	0,561
Марганец	мг/л	0,1	0,02	0,891
Мышьяк	мг/л	0,01	0,002	0,01
Ртуть	мг/л	0,0005	0,00002	0,00002
Никель	мг/л	0,02	0,005	0,232
Кобальт	мг/л	0,1	0,0003	0,006
Свинец	мг/л	0,01	0,0001	0,001
Медь	мг/л	1,00	0,002	0,05
Цинк	мг/л	1,00	0,005	0,04
Сурьма	мг/л	0,005	0,0001	0,001
Хром	мг/л	0,05	0,02	0,23
Алюминий	мг/л	0,5	0,01	0,07
Барий	мг/л	0,7	0,06	0,10
Бор	мг/л	0,5	0,05	1,88
Литий	мг/л	0,03	0,01	0,28
Молибден	мг/л	0,25	0,001	0,02
Стронций	мг/л	7,00	0,25	0,30
Общие колиформные	КОЕ/100	Не	отсутств.	-

Наименование показателей состава стоков	Единица измерения	ПДКкб	Установленное содержание в характерных пробах фильтрата (по данным ИЭИ)	
			Точка 4 (фильтрат, отбор из сборного колодца карты №2)	Точка 3 (местное понижение рельефа)
бактерии (ОКБ)	мл	более 100		
Термотолерантные колиформные бактерии (ТКБ)	КОЕ/100 мл	Не более 500	91	-
Возбудители кишечных инфекций	Наличие	Отсутствие	отсутств.	-
Яйца гельминтов	Наличие в 25 л воды	Отсутствие	-	-
Цисты кишечных простейших патогенных	Наличие в 25 л воды	Отсутствие	-	-

Анализ данных, представленных в таблице, показывает, что полученные показатели состава существенно различаются по двум отобраным пробам фильтрационных вод. Проба, отобранная из сборного колодца фильтрата, характеризуется превышениями нормативов ПДКкб, в основном, по специфическим биогенным компонентам фильтрационных вод полигонов ТКО (БПК, фенолы, ХПК). В то же время для стоков карты №1 зафиксированы превышения рассматриваемого критерия качества воды, не только по биогенным компонентам, но и по ряду водорастворимых форм металлов (магний, натрий, марганец, бор, литий и общему содержанию железа). В ходе ИЭИ в пробах фильтрата, не зависимо от места их отбора, не зафиксировано превышений гигиенических норм по микробиологическим и паразитологическим показателям.

Полученные в ходе изысканий показатели состава инфильтрата, в целом, коррелируют с характеристиками состава фильтрационных вод, которые принимались в разработанном ранее проекте реконструкции полигона [4].

Ввиду того, что в настоящее время поступление стоков в сборный колодец ограничено разгрузкой из карты № 2 (заполнение которой находится в начальной стадии), в качестве характеристик состава фильтрационных вод рассматриваются концентрации специфических загрязняющих веществ фильтрата карты №1. Вместе с тем, с учетом всех специфических загрязняющих веществ, характерных для фильтрата ТКО, в обобщенных характеристиках фильтрационных вод полигона необходимо учитывать также наличие фенолов и показатели бактериологического загрязнения, установленные по данным анализа пробы стоков из сборного колодца фильтрата. Таким образом, в качестве обобщенных характеристик состава фильтрационных вод приняты установленные концентрации специфических загрязняющих веществ в фильтрационных водах карты № 1 при концентрации фенола и содержании общих колиформных бактерий, принятых по данным опробования из сборного колодца фильтрата (Таблица 6.7).

Ввиду значительного уровня содержания ряда загрязняющих компонентов, в качестве основной меры по обращению с фильтрационными водами на стадии эксплуатации полигона рассматривается их аккумуляция в теле гидроизолированной карты №2 при отведении избытка фильтрата совместно с поверхностными стоками полигона (по вариантам, представленным Звыше). По мере наращивания высоты карты № 2 аккумуляция фильтрата будет осуществляться в объединенной карте полигона.

Оценка объемов образования фильтрационных вод полигона и возможности их аккумуляции в теле складированных отходов в теле карты № 2 представлена в п. 6.4.4.

По мере накопления фильтрационных вод в теле карты № 2 прогнозируется постепенное изменение их состава, обусловленное разбавлением фильтрата, образующегося в слоях ТКО, за счет притока атмосферных осадков. При этом, в составе объединенного объема фильтрата будут присутствовать, как специфические загрязняющие вещества, характерные для фильтрационных вод ТКО, так и компоненты, поступление которых обусловлено инфильтрацией стока атмосферных осадков через слои промышленных отходов.

Перечень и содержание специфических загрязняющих компонентов, поступающих в фильтрационные воды при их контакте со складированными промтоходами, определен по результатам экспериментального моделирования характеристик отходов и фильтрата при отработке вариантов организации складирования отходов АО "ВМЗ". Результаты экспериментального моделирования представлены в приложении (Приложение 10).

При этом, определение характеристик состава фильтрата, образующегося на стадии эксплуатации рассматриваемого полигона", проведено с учетом различий в составе отходов, планируемых к размещению на реконструируемом полигоне и на объекте-аналоге. Ввиду того, что на существующем полигоне АО "ВМЗ" не предусматривается размещение сталеплавиных шлаков (которые составляют существенную долю в объеме промышленных отходов, планируемых к размещению на этапе экспериментального моделирования, из состава специфических компонентов фильтрата реконструируемого полигона, исключен кальций. С учетом того, перечень прочих промышленных отходов при их размещении на реконструируемом полигоне соответствует номенклатуре их образования на АО "ВМЗ", содержание основных загрязняющих веществ в фильтрате, образующемся в складированных слоях промтоходов, принято по результатам экспериментального моделирования [5].

При определении состава фильтрата, образующегося при контакте атмосферных осадков со складированными промышленными отходами, помимо результатов экспериментального моделирования, учитывались также данные по объекту-аналогу, представляющего собой шламонакопитель отходов от переработки железосодержащей руды [17]. При оценке состава фильтрата, разгружающегося в систему водоотведения полигона, учитывались рекомендуемые значения содержания нефтепродуктов, относящимся к общим характеристикам стоков с территории промышленных объектов [15].

Характеристики состава фильтрационных вод, образующихся в слоях промышленных отходов, складированных в карте № 2 представлены ниже (Таблица 6.8).

Таблица 6.8 – Характеристики состава фильтрационных вод, образующихся в слоях складированных промышленных отходов (стадия эксплуатации)

№ п/п	Наименование загрязняющих веществ	Концентрации в фильтрате, мг/дм ³
1	Нефтепродукты	0,5
2	Железо	1,7
3	Марганец	0,5
4	Хром (Cr 3+)	0,1

№ п/п	Наименование загрязняющих веществ	Концентрации в фильтрате, мг/дм ³
5	Медь	0,001
6	Цинк	0,01

Оценка характеристик состава объединенного объема фильтрата в процессе аккумуляирования в теле карты № 2 (исходя из расчетных объемов фильтрата со специфическими характеристиками состава, который сформировался в слоях складированных ТКО и промышленных отходов) представлена в п.6.4.4.

При реализации предпроектных решений по обращению с фильтрационными водами полигона (включающими их аккумуляирование в теле складированных отходов и вывоз возможного избытка фильтрата для передачи специализированной организации с целью обезвреживания), концентрация специфических загрязняющих веществ в фильтрате не является значимым фактором, с точки зрения оказываемого воздействия на компоненты окружающей природной среды.

6.4.2.2.3 Поверхностные стоки

Состав поверхностных стоков на стадии эксплуатации определяется поступлением специфических ЗВ, обусловленным характером использования площадки полигона.

Основными загрязняющими компонентами, поступающими в стоки, формирующиеся на территории объекта на стадии эксплуатации, являются взвешенные вещества и нефтепродукты.

Характеристики исходного содержания загрязняющих компонентов в поверхностных стоках определены исходя из рекомендуемого состава компонентов и их концентраций для стока с территории предприятий 1-й группы [9].

Для снижения содержания загрязняющих веществ в поверхностных сточных водах до отведения их на очистку предусматриваются следующие мероприятия:

- регулярная уборка территории;
- своевременное техническое обслуживание и ремонт эксплуатируемой техники.

В результате применения профилактических мероприятий обеспечивается снижение концентрации нефтепродуктов до значений составляющих не более 20 мг/дм³, а взвешенных веществ не более 1000 мг/дм³.

Условия эксплуатации объекта обуславливают наличие двух разновидностей поверхностных стоков, различающихся условиями формирования, следствием которых являются различия в характеристиках состава сточных вод.

При выпадении атмосферных осадков на склоны карт складированных отходов, а также в процессе снеготаяния на рассматриваемых поверхностях будет происходить образование поверхностного стока. Расход поверхностного стока формируется вследствие наличия значительного уклона склонов карт, что приводит к невозможности аккумуляирования части стока атмосферных осадков в теле складированных отходов.

Условия формирования склонового стока обуславливают возможность его смешения с локальными скоплениями фильтрата, которые могут разгружаться через склоны карт при интенсивном притоке стока атмосферных осадков на поверхность складированных отходов (вызванном обильными осадками либо быстрым снеготаянием). По рассматриваемой причине в составе стока с поверхностями карт

складирования отходов, помимо загрязняющих веществ, характерных для поверхностных стоков, могут присутствовать также специфические загрязняющие компоненты фильтрационных вод.

Помимо зоны смешения поверхностных стоков с фильтрационными водами на территории полигона имеется участок, занятый объектами инфраструктуры. На этих участках располагается административно-хозяйственная зона со стоянкой личного автотранспорта, а также прилегающие местные проезды для автотранспорта. Специфика хозяйственной деятельности в АХЗ и на прилегающей территории обуславливает образование поверхностных стоков типичного состава, содержащих взвешенные вещества и нефтепродукты в концентрациях, представленных выше.

Представленные характеристики состава поверхностных стоков АХЗ и прилегающей территории обеспечивают возможность их очистки по типовой схеме для данного вида сточных вод.

Поскольку существующая административно-хозяйственная зона, (планировочные параметры которой соответствуют ранее принятым проектным решениям) обеспечивает возможность обслуживания всего полигона на стадии эксплуатации, необходимость в существенной корректировке проектных решений по планировке АХЗ отсутствует. Таким образом, на стадии эксплуатации полигона объемы отведения поверхностного стока с территории АХЗ, прогнозируются на уровне объемов водоотведения в соответствии с ранее принятым проектным решениям. Эти решения предусматривают отвод стоков с рассматриваемой территории объемом 3694,03 м³/год для очистки на ЛОС типа "Дамба".

Проектная производительность ЛОС рассчитана на расход поступающих стоков - 216 м³/ч, что обеспечивает возможность очистки в полном объеме стоков, образующихся на территории АХЗ и прилегающих объектах дорожной инфраструктуры. На выпуске очистных сооружений обеспечивается качество стоков на уровне норм ПДК_{рх} по основным загрязняющим компонентам поверхностного стока [4].

По своему составу планируемые к отведению поверхностные стоки после очистки на ЛОС административно хозяйственной зоны соответствуют «Нормативным показателям общих свойств сточных вод и допустимых концентраций загрязняющих веществ в сточных водах, допущенных к сбросу в централизованную систему водоотведения» согласно Постановлению Правительства РФ от 29.07.2013 г. № 644. Что касается поверхностных стоков, образующихся на склонах карт складированных отходов, то их очистка на существующих ЛОС не возможна ввиду отсутствия резерва мощности и технологических характеристик, которые обеспечивали бы удаление специфических загрязняющих компонентов, поступающих при возможной попутной разгрузке фильтрата через склоновые поверхности.

В качестве рекомендаций на этап разработки проектных решений рассматриваются следующие варианты отведения поверхностного стока, образующегося на склонах карты № 1 и карты № 2:

- отведение в существующую водоотводную канаву в районе полигона с последующей разгрузкой в водный объект (руч. Безымянный) при условии предварительной очистки с достижением на выпусках качества стоков на уровне санитарно-гигиенических требований к поверхностным водным объектам (п.6.4.2);
- отведение в коммунальную сеть р.п. Ближне-Песочное путем прокладки специального отводящего коллектора до точки присоединения к рассматриваемой системе водоотведения.

При организации отведения поверхностных (склоновых) стоков с выпуском в водный объект целесообразно принять вариант очистки сточных вод на модульных очистных сооружениях заводской готовности, обеспечивающих достижение гигиенических нормативов на выпуске с учетом специфических характеристик состава, представленных в таблицах (Таблица 6.7; Таблица 6.8). Данные показатели могут быть обеспечены, например, при использовании модульных ЛОС тип "Флотенк" либо фильтрующих патронов типа "Полихим" с комбинированной сорбционной загрузкой.

Условием отведения поверхностных (склоновых) стоков в централизованную систему является предварительное согласование объема и состава отводимых стоков с коммунальной организацией, обеспечивающей эксплуатацию системы-приемника сточных вод.

По своему составу планируемые к отведению поверхностные стоки после очистки на ЛОС административно-хозяйственной зоны соответствуют «Нормативным показателям общих свойств сточных вод и допустимых концентраций загрязняющих веществ в сточных водах, допущенных к сбросу в централизованную систему водоотведения» согласно Постановлению Правительства РФ от 29.07.2013 г. № 644.

Таким образом, при обеспечении проектных характеристик на выпуске ЛОС административно-хозяйственной зоны, реализация предпроектных решений по водоотведению не приведет к ухудшению качества поверхностных вод водных объектов, а также к изменению существующего уровня косвенного воздействия, обусловленного сбросом стоков из системы водоотведения, эксплуатируемой МУП "Стоки"

Расчетные характеристики объемов образования поверхностного (склонового) стока полигона, а также оценка возможности их аккумулирования в теле складированных отходов, представлены в п. 6.4.4.

6.4.2.3 Стадия финишной рекультивации

Источником потенциального косвенного воздействия на поверхностные водные объекты на стадии рекультивации является образование загрязненных хозяйственно-бытовых, и поверхностных стоков, а также фильтрационных вод полигона.

Хозяйственно-бытовые стоки будут характеризоваться типичным составом, подобным составу стоков, образующихся в жилом секторе. По своим характеристикам данный вид сточных вод может быть подвергнут очистке на биологических очистных сооружениях по типовой для хозяйственно-бытовых стоков схеме.

Основные проектные решения (мероприятия) по сбору и очистке хозяйственно-бытовых стоков подобны таковым на стадии реконструкции объекта. С целью обеспечения условий организованного сбора и очистки хозяйственно-бытовых стоков на стадии рекультивации целесообразно обеспечить функционирование существующего административно-бытового корпуса, а также системы отведения и сбора стоков от существующих бытовых и санитарно-гигиенических помещений до завершения работ по этапу технической рекультивации полигона. В качестве альтернативного варианта рассматривается возможность накопления стоков с целью последующего вывоза на очистку с использованием водонепроницаемых сборников, размещаемых во временном бытовом городке (в случае его организации для обслуживания персонала, проводящего рекультивацию).

Окончательный вариант организации сбора бытовых и хозяйственных стоков от строительного персонала, а в случае необходимости - также и потребный объем водоизолированных сборников (септиков), размещаемых на территории полигона на

стадии рекультивации, будет определен на этапе разработки проектной документации исходя из расчетного объема образования рассматриваемых видов сточных вод.

Условием обеспечения очистки хозяйственно-бытовые стоков является наличие в период проведения работ по рекультивации договора между ООО "ВМЗ-Комфорт" и организацией ВКХ, эксплуатирующей очистные сооружения в ближайшем населенном пункте (на которые планируется организовать вывоз стоков для очистки).

Фильтрационные воды полигона на момент окончания его эксплуатации будут характеризоваться составом, образовавшемся в результате смешения фильтрата ТКО и стоков от инфильтрации атмосферных осадков через складированные слои промышленных отходов. Оценка содержания специфических загрязняющих компонентов в фильтрате на момент окончания эксплуатации, показывает, что возможная разгрузка данного вида стоков на рельеф будет связана с риском загрязнения поверхностных вод и других компонентов природной среды, в связи с тем, что концентрации ряда загрязняющих веществ в рассматриваемый период превышают санитарно-гигиенические нормы (см. п.6.4.4).

По этой причине в процессе разработки проектных решений для стадии рекультивации необходимо исходить из обеспечения гидроизоляции всей поверхности полигона путем укладки водонепроницаемой геомембраны (см. п.6.4.8). Ввиду того, что на момент окончания эксплуатации полигона, в теле складированных отходов прогнозируется сохранение свободного объема, не заполненного фильтрационными водами, после выполнения гидроизоляции уровень фильтрата в карте стабилизируется на уровне, достигнутом в момент окончания эксплуатации.

С целью ограничения притока фильтрационных вод в тело карты № 2 на стадии эксплуатации, стоком атмосферных осадков, поступающем на поверхность этой карты, а также поверхностным стоком с карты № 1 и прилегающих участков дороги по обслуживанию полигона, предусматривается выполнение работ по гидроизоляции карты № 1 (путем укладки геосинтетической мембраны на уровне верхнего горизонта карты). Данное мероприятие выполняется на этапе промежуточной рекультивации.

Промежуточную рекультивацию целесообразно выполнить в те же сроки, что и работы по реконструкции полигона. Подобное совмещение сроков работ позволит минимизировать риск истощения аккумулирующей способности отходов, складированных в карте № 2 (вследствие дополнительного перетока фильтрата из карты № 1) до завершения эксплуатации полигона.

При реализации рассматриваемых проектных решений по гидроизоляции поверхности полигона разгрузка загрязненных фильтрационных вод на водосборные поверхности будет исключена, как на стадии рекультивации полигона, так и в пострекультивационный период.

Поверхностные стоки будут образовываться на территории АХЗ, а также на поверхностях плодородного слоя почвы, размещенного поверх геосинтетической мембраны (устраиваемой на верхнем горизонте и склонах карты № 2).

Характеристики состава стоков с территории АХЗ при этом будут аналогичны составу поверхностных стоков с рассматриваемой территории на стадии эксплуатации объекта. В силу специфики работ по технической рекультивации, основным загрязняющим веществом в стоках являются взвешенные вещества. Уровень содержания взвешенных веществ в стоках с рекультивированных поверхностей на момент окончания технического этапа рекультивации составляет, оценочно, 500 мг/дм³. После завершения технической рекультивации, по мере развития травянистой растительности и дернования сформированного почвенного слоя прогнозируется

снижение выноса взвешенных частиц вплоть до достижения фонового уровня, характерного для прилегающих территорий.

Характеристики объема и состава поверхностных стоков, образующихся на стадии рекультивации полигона, будут уточнены на этапе исследований ОВОС исходя из проектных характеристик площадей рекультивируемых поверхностей и проектных предложений по организации работ технического этапа рекультивации.

С целью обеспечения допустимого уровня воздействия на поверхностные воды на стадии рекультивации полигона предусматривается ряд природоохранных мероприятий, по очистке загрязненного стока, организации системы сбора и первичной очистки стока, формирующегося на поверхностях полигона в период после завершения технической рекультивации (п. 6.4.6). На этапе предварительной оценки эффект от реализации этих мероприятий оценивается как достаточный для обеспечения нормативного качества поверхностных вод в контролируемых створах водного объекта (руч. Безымянный) на техническом этапе рекультивации и непосредственно после его завершения.

На этапе исследований ОВОС планируется осуществление расчетной оценки воздействия от сброса поверхностного стока, прошедшего первичную очистку, на качество поверхностных вод водного объекта (п. 6.4.8). В случае необходимости рассматривается возможность корректировки мероприятий по очистке стока с рекультивированных поверхностей путем введения дополнительных ступеней, обеспечивающих нормативное качество сточных вод в контролируемых створах водного объекта.

Мероприятия по обеспечению допустимого воздействия на поверхностные воды на стадии рекультивации полигона представлены в п. 6.4.6.1.3.

6.4.3 Современная ситуация, характеристика поверхностных вод

6.4.3.1 *Общая характеристика расположения площадки реконструируемого полигона относительно водных объектов*

Площадка полигона находится в промышленно-развитом районе с высоким уровнем антропогенного воздействия на водные объекты.

Источниками загрязнения поверхностных водных объектов в районе размещения полигона являются:

- неорганизованная разгрузка загрязненных поверхностных стоков с участков улично-дорожной сети в границах населенных пунктов и дорог местного значения;
- инфильтрация хозфекальных стоков из индивидуальных сборников-накопителей на участках ИЖС.

Крупнейшим водным объектом в районе является река Ока. Ока – одна из крупнейших рек в Европейской части России, являющаяся правым притоком р. Волги.

В районе расположения полигона находится также р. Железница, являющаяся правым притоком р. Оки 1-го порядка. Длина водотока р. Железница составляет 57 км, водосборная площадь - 601 км. Сведения о р. Ока и р. Железница внесены в Государственных водный реестр РФ [6].

Расстояния от участка реконструируемого полигона до указанных водных объектов определены путем анализа картографической информации, имеющейся в

открытом доступе. Река Ока протекает западнее участка полигона, при этом кратчайшее расстояние до этого водного объекта составляет 2,7 км. Минимальное расстояние от рассматриваемого участка до р. Железница (протекающей к востоку от полигона) составляет 4,8 км.

Ближайшим к полигону природным водным объектом является руч. Безымянный, берущий свое начало к северо-востоку от границы полигона. Ручей является притоком р. Железница и имеет протяженность 3,66 км (п. 6.4.3.2).

Исток ручья находится на расстоянии ок. 50-55 м от границы земельного участка полигона.

Размеры водоохранных зон водных объектов приняты согласно п. 4 и п. 5 ст. 65 Водного кодекса РФ. Размеры ВОЗ водных объектов определены согласно ВК РФ [2] исходя из установленной длины водотоков и составляют:

- для р. Ока - 200 м,
- для р. Железница - 200 м.
- для руч. Безымянный – 50 м.

Таким образом, участок реконструируемого полигона располагается вне пределов водоохранных зон водных объектов.

Помимо водных объектов, имеющих природное происхождение, в районе полигона имеется также сеть искусственных водоотводных (нагорных) канав, сформировавшихся, предположительно, в 60-е - 80-е годы XX века с целью отвода поверхностных вод в обход разрабатываемых в этот период карьеров керамзитовых глин. Отработанные карьеры глин расположены в долине и русле ручья Безымянный. В настоящее время, в связи с прекращением принудительного водоудаления по завершении разработки месторождения, выработки отработанных карьеров заполнены водой. Одна из таких водоотводных канав проходит вдоль восточной границы участка полигона и соединяется с руч. Безымянный [4]. Канава по форме рельефа, сформировавшегося в результате развития эрозионных процессов и развития кустарниковой растительности на склонах, в настоящее время представляет собой заросшую балку.

Исходя из географических особенностей района, особенностей форм рельефа и возраста древесных пород, профиль балки, вероятно, сформировался более 40-50 лет назад за счет водно-эрозионных процессов в результате нарушения агротехники при обработке земель, дополнительно осложненных отводом грунтовых вод по ранее существовавшей дренажной сети. Балка периодически обводняется грунтовыми водами [7] наиболее заметно в весенний период за счет разгрузки верховодки [8] и снеготаяния.

Согласно результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий, выполненных в 2017 г., разгрузка из водоотводной канавы в балке в периоды половодья и паводков происходит в руч. Безымянный.

Сведения о руч. Безымянный в ГВР отсутствуют [6]. До настоящего времени руч. Безымянный и его притоки не обследовались в рамках государственного экологического мониторинга, что подтверждается письмом Верхне-Волжского бассейнового водного управления Росводресурсов от 09.01.2013 г. №12-11/09 [4].

Согласно полученным официальным данным рыбохозяйственная категория для руч. Безымянный не установлена [16].

Результаты исследований, проведенных специализированной научной организацией (Нижегородская лаборатория ФГБУНУ "ГосНИОРХ") [16] показывают, что руч. Безымянный, а также водоотводная канава, проходящая с восточной стороны от границы реконструируемого полигона, не являются водными объектами рыбохозяйственного значения [13]. Таким образом, к руч. Безымянный не применимы критерии качества воды для водных объектов рыбохозяйственного значения [9].

С учетом того, что данный водный объект не используется непосредственно в качестве источника питьевого водоснабжения, при установлении критериев качества поверхностных вод в руч. Безымянный необходимо исходить из обеспечения санитарных норм при рекреационном использовании, а также из обеспечения условий отсутствия негативного воздействия на подземные водоносные горизонты. С учетом рассматриваемых факторов в качестве критериев предельного уровня загрязнения поверхностных вод в руч. Безымянный приняты следующие гигиенические нормы:

- гигиенические требования к охране поверхностных вод [10];
- гигиенические нормативы по ПДК химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования [11].

6.4.3.2 Гидрологическая характеристика водных объектов

Ручей Безымянный является левобережным притоком р. Железница с признаками непостоянного водного режима. Ручей берет начало с северо-востока от границы проектируемого объекта, протекает через р.п. Ближне-Песочное. Согласно результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий, проведенных в 2017 г., руч. Безымянный имеет протяженность 3,66 км. Водосборная площадь ручья составляет 0,47 км².

Водосборная площадь ограничена территорией, расположенной между автомобильными дорогами, соединяющими населенные пункты р.п. Ближнее-Песочное, р.п. Шиморское и д. Грязная. Русло расположено в тальвеге дна овражно-балочных формирований с высотой склонов в верховьях до 4-5 м, по мере приближения к рабочему поселку – около 1,5 м. Собственные берега русла, низкие, не выражены заросшие водно-прибрежной растительностью (осоки, тростник, хвощ). Имеется выраженная пойма шириной от 3-5 м до 10-15 м, в зависимости от ширины дна балки и лоцины на разных участках.

Водоток растекается по значительной площади, образуя в весенний период подтопленную болотистую, луговую пойму протяженностью 130-150 м [4].

По актуальным данным ИГМИ протяженность залесенной балки у восточной оконечности полигона) составляет 0,5 км при площади водосбора - 0,12 км².

Актуальные морфометрические и гидрологические характеристики руч. Безымянный и водоотводной канавы по дну балки, представлены ниже (Таблица 6.9).

Таблица 6.9 – Морфометрические и гидрологические характеристики водных объектов в районе полигона

Наименование водотока	Ширина русла, м	Глубина, м	Скорость течения, м/с	Расход воды, л/с	Минимальный расчетный расход воды 80% обеспеченности	
					летне-осенняя межень	зимняя межень
Ручей Безымянный	1,5	0,1	0,07	5,1	0,000023	0,000023
Водоотводная канава по дну балки	1,5	0,1	0,15	3,7	0,000003	0,000003

Расчетные значения минимальных 30-суточных расходов (80% обеспеченности) ближайших к полигону водотоков, полученные по актуальным данным ИГМИ, находятся на уровне ниже погрешности измерения расходов воды.

6.4.3.3 Гидрохимическая характеристика водных объектов

Актуальные характеристики гидрохимического состава руч. Безымянный получены по результатам мониторинга, выполненного НИИ химии ННГУ им. Н. И. Лобачевского. Определение состава природных вод осуществлялось в фоновом и контрольном створах ручья, местоположение которых программой производственного экологического контроля (мониторинга) АО "ВМЗ". Определение характеристик вод, разгружающихся в ручей руч. Безымянный по дну балки искусственного происхождения (у восточной оконечности полигона) программой мониторинга не предусмотрено. В ходе проведенных в 2017 г. ИЭИ установлен подобный состав поверхностных вод руч. Безымянный [4]. В качестве основного реципиента воздействия полигона на поверхностные воды рассматривается руч. Безымянный

Усредненные характеристики состава поверхностных вод руч. Безымянный (в фоновом и контрольном створах) по данным мониторинга 2017 г. представлены ниже (Таблица 6.10).

Представленные результаты, в целом, коррелируют, с данными, полученными при проведении исследования характеристик состава воды в фоновом и контрольном створах ручья, полученных в ходе инженерно-экологических изысканий 2017 г., а также с характеристиками состава по результатам мониторинга качества поверхностных вод руч. Безымянный за 2016 г. [12].

С целью оценки уровня загрязнения поверхностных вод руч. Безымянный в состав таблицы включены также данные о критериях качества состава и свойств природных поверхностных норм в соответствии с действующими гигиеническими нормами [10, 11].

Таблица 6.10 – Гидрохимическая характеристика водных объектов в районе полигона

Наименование показателей состава стоков	Единица измерения	Гигиенические нормативы качества поверхностных вод		Установленное содержание	
		СанПиН 2.1.5.98 0-00	ПДКкб	Фоновый створ	Контрольный створ
рН	Ед.	6-9	--	9,8	9,8
Сухой остаток (минерализация воды)	мг/л	1000	--	1754,0	2081,0
Взвешенные вещества	мг/л	10,5		337,0	745,0
Хлорид-ионы	мг/л	--	350,0	407,0	439,0
Ион аммония	мг/л	--	1,50	12,0	16,0
Нитрат-ионы	мг/л	--	45,0	2,51	2,98
Нитрит-ионы	мг/л	--	3,30	0,05	0,05
Нефтепродукты	мг/л	--	0,3	0,30	0,47
БПК	мг/л	4,0	--	22,0	19,6
Железо	мг/л	--	0,3	4,74	4,58
Марганец	мг/л	--	0,1	0,76	0,86

Наименование показателей состава стоков	Единица измерения	Гигиенические нормативы качества поверхностных вод		Установленное содержание	
		СанПиН 2.1.5.98 0-00	ПДКкб	Фоновый створ	Контрольный створ
Никель	мг/л	--	0,02	0,06	0,06
Кобальт	мг/л	--	0,1	0,01	0,005
Хром	мг/л	--	0,05	0,02	0,02
Медь	мг/л	--	1,00	0,005	0,005
Цинк	мг/л	--	1,00	0,56	0,34
Алюминий	мг/л	--	0,5	25,0	28,0
Бор	мг/л	--	0,5	0,30	0,31
Литий	мг/л	--	0,03	0,055	0,057
Свинец	мг/л	--	0,01	0,02	0,02
ОКБ	КОЕ/100 мл	500,0	--	70,0	60,0
ТКБ	КОЕ/100 мл	100,0	--	70,0	50,0
Колифаги	БОЕ/100 мл	10,0	--	отсутств.	отсутств.
Яйца гельминтов	Наличие в 25 л воды	Отсутствие	--	отсутств.	отсутств.
Цисты кишечных простейших патогенных	Наличие в 25 л воды	Отсутствие	--	отсутств.	отсутств.

Представленные результаты мониторинга состава поверхностных вод руч. Безымянный в районе полигона показывают, что на рассматриваемом участке этого водотока превышены гигиенические показатели качества по ряду химических компонентов (минерализация, ион аммония, железо, марганец, никель, алюминий, свинец), а также гигиенические требования по реакции pH и по содержанию БПК. Ввиду того, что рассматриваемый водоток не относится к рыбохозяйственным водным объектам, а также не используется в качестве источника хозяйственно-питьевого водоснабжения, рассматриваемые характеристики состава поверхностных вод руч. Безымянный не связаны с непосредственным риском ухудшения качества воды на участках нижерасположенного водного объекта (р. Железница). Минимальный уровень риска возможных последствий от повышенного уровня содержания ряда компонентов в контрольном створе руч. Безымянный обусловлен также отсутствием постоянной гидравлической связи между рассматриваемым водотоком и р. Железница.

В то же время, отсутствуют превышения гигиенических норм по прочим контролируемым загрязняющим веществам, а также по показателям микробиологического и паразитологического загрязнения.

Текущее состояние вод в руч. Безымянный может быть обусловлено косвенным воздействием полигона. Оценка масштабов этого воздействия от реконструированного полигона, а также мероприятия по исключению возможного негативного воздействия на подземные и поверхностные воды представлены в см. п. 6.6.

6.4.4 Основные проектные решения по водоотведению объекта планируемой деятельности

На этапе ПЭО рассматривается следующая схема отведения стоков с территории полигона:

- хозяйственно-бытовые стоки - в существующую систему отведения бытовых стоков АБК с накоплением в водонепроницаемом септике и последующим вывозом на очистные сооружения ближайшего населенного пункта;
- фильтрационные воды полигона –аккумулирование образующихся объемов в теле карты № 2 с использованием существующей системы сбора фильтрата и последующим использованием в противопожарных целях и для пылеподавления с отбором из колодца фильтрата
 - поверхностные стоки с территории АХЗ - в существующую дождевую канализацию с очисткой на ЛОС и последующим выпуском в водоотводную канаву, имеющую гидравлическую связь с руч. Безымянный либо проектируемый коллектор МУП "Стоки" в р.п. Ближне-Песочное;
 - с территории, прилегающей к картам складирования отходов № 1 и № 2 – в проектируемую систему сбора поверхностных стоков с отведением по вариантам, представленным в п. 6.4.2.2.3 (аналогично стокам с территории АХЗ)

6.4.4.1 Система отведения и сбора хозяйственно-бытовых стоков

Система отведения хозяйственно-бытового стока, по предварительным решениям, аналогична действующей на полигоне системе, и подробно описана выше (п. 6.4.2).

6.4.4.2 Система отведения фильтрационных вод и поверхностных стоков со склонов карт отходов и прилегающих территорий

Сбор фильтрата, образующегося при проникновении атмосферных осадков в толщу отходов, складированных в карте № 2, осуществляется системой перфорированных труб уложенных по дну (основанию) карты. С целью предотвращения разгрузки фильтрата в приповерхностный горизонт грунтовых вод, при подготовке ложа карты была № 2 выполнена гидроизоляция экраном (мембраной) из геосинтетических материалов. Укладка труб системы сбора фильтрата выполнена в дренажные траншеи в оболочке из геотекстиля без нарушения гидроизоляции карты.

Собранная в дренажной системе жидкость самотеком, по трубе, направляется в накопительный колодец. Накопительный колодец выполнен из сборных железобетонных элементов и имеет полезную емкость 10 м³. Внутренние поверхности колодца и швы герметизированы специальными материалами с целью предотвращения проникновения жидкости в подземные воды и на водосборные площади [4].

С целью минимизации негативного воздействия от неконтролируемой разгрузки фильтрата, накопленного в теле карты № 1, ранее принятыми проектными решениями предусмотрена система отвода фильтрата из карты № 1 в тело карты № 2. Разгрузка свободного фильтрата, скопившегося в заглубленной части карты № 1, осуществляется самотеком по трубам уложенных с уклоном в сторону карты № 2 (при

этом, оконечности этих труб выведены на проектный уровень дамбы обваловки карты № 2).

На момент окончания складирования отходов в карте № 1 данная система была введена в эксплуатацию.

Оценка уровня фильтрата, выполненная в рамках инженерно-геологических изысканий 2017 г. показала, что сформировавшийся уровень жидкости находится в заглубленной части карты № 1, при этом установившийся уровень фильтрата (вследствие частичного перетока в тело карты № 2) находится ниже проектной отметки зоны накопления фильтрационных вод в действующей карте № 2. Таким образом, в настоящее время, разгрузка фильтрата карты № 1 в тело карты № 2 по самотечным трубопроводам, не осуществляется.

С целью ограничения притока фильтрационных вод в карту № 2 с отработанной карты предусматривается выполнение работ по гидроизоляции карты № 1 (путем укладки геосинтетической мембраны на уровне верхнего горизонта карты). Рекомендациями на этап разработки проектной документации предлагается совместить выполнение этих работ с работами по реконструкции. Реализация этих предложений позволяет ограничить дальнейшее поступление фильтрата в карту № 2 с карты №1, стабилизируя накопленное количество фильтрата поступившим ранее объемом.

Образовавшиеся объемы фильтрата предусматривается использовать для орошения поверхности карты № 2 (в противопожарных целях, с целью пылеподавления поверхностей складированных промышленных отходов). С целью предотвращения неконтролируемой разгрузки фильтрата на водосборные площади, на этапе разработки ПД необходимо предусмотреть регулярный мониторинг уровня в сборном колодце системы отведения фильтрационных вод (см. также п. 7.4.10 6.4.8).

Объемы фильтрата, подаваемые на поверхность карты № 2 для орошения, будут аккумулироваться в теле карты, при этом количество аккумулируемого фильтрата определяется резервом свободного объема в теле складированных отходов. В случае образования фильтрата в количествах, превышающих аккумулирующую способность карты, предусматривается передача образовавшегося избытка для обезвреживания специализированной организации.

С целью обоснования рассматриваемых проектных решений по обращению с фильтрационными водами проведен расчет образования фильтрата при поступлении стока атмосферных осадков в тело карты № 2, а также оценка возможности его аккумулирования в слоях складированных отходов.

Объем образования фильтрационных вод определяется следующими основными факторами:

- объемом поступления стока атмосферных осадков на поверхность полигона;
- объемом испарения стока с этой поверхности;
- объемом образования воды в процессе биохимического разложения ТКО.

Расчет объемов образования фильтрационных вод выполнен исходя из актуальных характеристик количества осадков, принятых по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий, выполненных в 2017 г.

При расчете объемов образования фильтрата учитывалось различие в условиях его образования при поступлении атмосферной влаги в слои двух складировуемых типов отходов: твердых коммунальных и промышленных.

Расчет образования фильтрата для слоев складированных отходов проведен на основании методических подходов, разработанных Академией коммунального хозяйства им. Памфилова. В рамках принятой методики, расчет первоначального суточного образования фильтрата, выполнен с учетом суточного количества испарения атмосферных осадков с поверхности суши, принятых по актуальным данным ИГМИ. В процессе расчета образования фильтрата ТКО, помимо представленных выше метеорологических характеристик, учитывалось также поступление воды в результате отжима за счет давления вышележащих слоев и в процессе разложения биологических компонентов коммунальных отходов.

При этом, итоговой годовой объем образования фильтрата определен с учетом повторного поступления в дренажную систему объемов, используемых для орошения полигона в пожароопасный период, в том числе при использовании для орошения очищенных поверхностных стоков.

Расчет объемов образования фильтрационных вод при складировании ТКО проведен с учетом параметров образования отжимной влаги пропорционально объемам размещения данного вида отходов согласно производственной программы полигона (расчеты выполнены на период реализации производственной программы, охватывающей 2018–2020 гг. отдельно для каждого года этого периода). Начиная с 2021 года ТКО предусматривается направлять на муниципальный полигон, при этом при этом на полигоне АО "ВМЗ" продолжится размещение промышленных отходов. Исходя из планируемых условий эксплуатации полигона на период после 2020 г. выполнен при расчете объемов фильтрата учитывалось его образование только за счет поступления атмосферных осадков на поверхность промышленных отходов. Расчет объема образования фильтрата в слоях ТКО, складированных в карте № 2 представлен в приложении (Приложение 6).

При расчете объемов образования фильтрата в процессе складирования промышленных отходов учитывалось, что основная масса отходов, представленных в производственной программе полигона, являются материалами с хорошей влагопроницаемостью. Таким образом, при выпадении осадков на поверхность промышленных отходов атмосферная влага, в основном, будет дренировать в расположенные ниже слои отходов. Объем испарения при выпадении атмосферных осадков на поверхность полигона определен на основании принятых норм данного вида потерь при осуществлении подобных процессов для орошения почвы с применением мелиоративных систем и сооружений. Объем потерь на испарение с поверхности промышленных отходов принят 2,7% от объема, поступившего на эту поверхность стока атмосферных осадков [13].

Расчет объемов образования фильтрационных вод при поступлении стока атмосферных осадков на поверхность складированных промстоков проведен на период реализации производственной программы полигона, охватывающей 2018–2020 гг. (раздельно для каждого года этого периода).

При определении суммарных объемов образования фильтрационных вод в теле складированных отходов в период реализации производственной программы годовое количество фильтрата получено путем суммирования объемов образования фильтрата в слоях ТКО и ПО в соответствующие периоды. При этом годовые объемы образования фильтрата в слоях твердых коммунальных и промышленных отходов рассчитаны пропорционально суточному объему образования фильтрационных вод при поступлении атмосферных осадков на поверхность отходов соответствующего типа. Продолжительность складирования ТКО и ПО на поверхности карты определена исходя из общей продолжительности годового периода (365 дней) пропорционально

доли планируемых объемов складирования соответствующих типов отходов в суммарном годовом объеме размещения на полигоне.

В суммарном объеме образования фильтрационных вод учитывался приток фильтрата в результате биохимического разложения ТКО. Объем образования фильтрата в процессе биохимического разложения определен по итогам анализа характеристик совокупного водного баланса полигона твердых коммунальных отходов. При типичных характеристиках складироваемых ТКО приток фильтрата в процессе биохимического разложения отходов составляет 10% в суммарном годовом объеме образования фильтрационных вод [14]. С учетом особенностей смешанного складирования коммунальных и промышленных отходов в теле карты № 2, объем образования фильтрата от биохимического разложения принят в размере 10% от поступления фильтрационных вод в слои складироваемых ТКО.

Расчет объема образования фильтрата при выпадении атмосферных осадков на поверхность промышленных отходов, а также суммарных объемов формирования фильтрационных вод в теле карты № 2, представлен в приложении (Приложение 7).

При формировании поверхностного стока, образующегося на склонах эксплуатируемой карты полигона возможно загрязнение стоков специфическими компонентами фильтрата, что обуславливает невозможность очистки поверхностных стоков с подобными характеристиками на действующих ЛОС административно-хозяйственной зоны (см. п. 6.4.2.2.3). С целью предотвращения загрязнения поверхностных вод (в случае гипотетической возможности организации выпуска склонового стока в водные объекты), предусматривается отвод данного вида стоков в тело карты № 2 с последующим использованием по схеме, предусмотренной для фильтрационных вод полигона.

С целью организации сбора склонового стока в накопительный колодец фильтрата рекомендациями на этап разработки ПД предусматривается прокладка кольцевой водоотводной канавы по периметру эксплуатируемой карты № 2. Прокладку водоотводной канавы целесообразно выполнить по гребню ограждающей дамбы, обеспечив её примыкание к телу отходов, складированных в карте. Подобная конструкция канавы обеспечивает возможность аккумулирования разгружающегося склонового стока, в теле карты № 2.

Ввиду возможности загрязнения стока, образующегося на поверхности карты № 1, взвешенными веществами в процессе выполнения работ по рекультивации и после их завершения прокладка водоотводной канавы предусматривается также и по неполному периметру рекультивируемой карты. Канавы для сбора склонового стока карты № 1 не охватывает поверхность под склоном, обращенным к карте № 2, так как ориентация этого склона обеспечивает возможность аккумулирования образующегося на нем поверхностного стока в теле эксплуатируемой карты (либо перехвата водоотводной канавой) при его самопроизвольной разгрузке. После перекрытия верхнего горизонта карты № 1 гидроизоляционным экраном в водоотводную канаву рекультивированной карты будет поступать также сток, образующийся при выпадении осадков на верхний горизонт (плато карты), так как инфильтрация этого стока в тело складированных отходов полностью прекратится.

Отведение стоков, разгружающихся в водоотводные канавы, на стадии ПЭО рекомендуется организовать в водный объект либо в коммунальную сеть р.п. Ближне-Песочное (по вариантам, рассмотренным в п. 6.4.2.2.3). Характеристика объемов образования поверхностных стоков на стадии эксплуатации полигона представлена в п. 6.4.3.3.

С целью определения суммарных объемов поступления стоков в тело карты № 2, а также в систему сбора фильтрата (накопительный колодец), выполнен расчет образования поверхностных стоков со склонов карты № 2, а также со всей рекультивированной поверхности карты № 1 (включая гидроизолированный верхний горизонт карты и её склоны).

Фильтрационные воды, разгрузившиеся в накопительный колодец, планируется использовать для орошения поверхности карты № 2. С целью определения возможности накопления фильтрата в теле складированных отходов рассчитана аккумулирующая способность карты № 2.

Оценка аккумулирующей способности складированных отходов проведена с учетом различий двух типов отходов, размещение которых планируется в карте. При этом аккумулирующая способность складировуемых слоев ТКО определена на основании методических подходов, разработанных Академией коммунального хозяйства им. Памфилова, согласно которым предельная влажность ТКО (в условиях насыщения складированных слоев водой), составляет 52% при исходной влажности коммунальных отходов типичного состава, поступающих на складирование – 30–33 %. В рамках выполненной расчетной оценки влажность ТКО, поступающих на складирование, принята равной 32%. Таким образом, объем поглощения влаги в слое ТКО, определен с учетом возможности увеличения его влажности на 20 % от объема складированных коммунальных отходов.

Для слоев промышленных отходов оценка аккумулирующей способности проводилась путем определения свободного объема в слоях складированных отходов, который определен как разность между их насыпным и физическим объемом. В свою очередь, насыпной объем и физический объем ПО определены пропорционально массе складированных отходов (согласно производственной программы полигона) и, соответственно, насыпной и физической плотности. Насыпная плотность складированных промышленных отходов принята $0,75 \text{ т/м}^3$ по результатам экспериментального определения данной характеристики, выполненной силами АО «ВМЗ» для двух видов основных видов отходов, планируемых к размещению на полигоне (пыль газоочистки черных металлов, мусор и смет производственных помещений). Физическая плотность отходов определена с учетом их компонентного состава исходя из общедоступных справочных данных о плотности компонентов, составляющих соответствующие виды отходов.

На этапе разработки проектной документации предусматривается экспериментальное определение насыпной и физической плотности отходов, которые составляют основную массу в суммарном объеме размещения ПО в карте № 2 (помимо двух вышеназванных отходов в перечень для определения характеристик плотности включены отходы очистки железнодорожных грузовых вагонов при перевозке лома и отходов черных металлов, а также непригодные для утилизации отходы сортировки лома и отходов черных металлов).

Расчетная оценка аккумулирования фильтрата отходами, складированными в карте № 2, проведена на период реализации производственной программы полигона, охватывающей 2018–2020 г.г. (раздельно для каждого года этого периода). При этом в объеме стоков, аккумулируемых в теле карты в 2018 г. учтены объемы стоков, образующихся при прокладке водоотводных канав и устройстве придорожной лотковой канализации (см. также п. 6.4.2.1).

На период после 2020 г. выполнен расчет аккумулирующей способности складированных отходов исходя из условий размещения на полигоне только промышленных отходов (согласно производственной программе). В процессе расчета объемов фильтрата на период реализации производственной программы полигона и

после её завершения из характеристик объемов образования фильтрационных вод исключены объемы поверхностных стоков, формирующихся на склонах карты № 2. Эти объемы приняты по расчетным данным, представленным в приложении (Приложение 8).

Расчет возможности аккумулирования фильтрата в теле карты № 2 представлен в приложении (Приложение 7).

По результатам расчета установлено, что суммарный годовой объем образования фильтрационных вод (на период реализации производственной программы полигона) превышает способность ТКО к аккумулированию фильтрата (установленную исходя из условия достижения максимального влагосодержания коммунальных отходов).

Для оценки возможности промоходов вместить поступающий фильтрат был определен резерв свободного объема в теле ПО на каждый год реализации производственной программы полигона. Этот резерв определялся как разность между свободным объемом в теле ПО и суммарным количеством образовавшегося фильтрата (за вычетом фильтрата, аккумулированного в слоях ТКО). По результатам выполненной расчетной оценки установлено, что в конце каждого года производственной программы полигона в слоях складированных ПО прогнозируется наличие резерва свободного объема, что свидетельствует о неисчерпанной аккумулирующей способности тела промтоходов на протяжении рассматриваемого периода (Приложение 7).

Обобщенные результаты объемов образования и прогноза аккумулирования фильтрата в теле карты № 2 представлены ниже (Таблица 6.11). При обобщении результатов оценки аккумулирующей способности карты № 2 суммировались частные характеристики резерва свободного объема в теле карты по годам реализации производственной программы и после ее завершения. Таблица 6.11 – Обобщенные результаты объемов образования и прогноза аккумулирования фильтрата в теле карты № 2

Период складирования отходов (год)	Полный объем отходов, поступающих на складирование, т/год (ПО + ТКО)	Полный объем отходов, складированных в карте № 2 в конце периода		Расчетный свободный объем для аккумулирования фильтрата в годовом объеме складированных ПО, м3	Поступление стоков в дренажную систему полигона (фильтрат карты № 2 и склоновый сток карты № 1), м3/год	Резерв свободного объема для аккумулирования фильтрата в теле карты № 2, м3 (по периодам складирования отходов)
		т	м3			
2018	135262,06	135262,06	180349,41	88565,47	24289,26	64276,21
2019	161675,42	296937,48	395916,64	138019,27	20212,22	182083,25
2020	162924,76	459862,24	613149,65	138932,65	20106,29	300909,62
2021	110510,66	570372,90	760497,20	121063,74	22360,03	399613,33
2022 и далее	110510,66	увеличение на 110510,66 т к предыдущему году	увеличение на 147347,54 м3 к предыдущему году	увеличение на 121063,74 м3 к предыдущему году	22360,03 м3/год	увеличение на 399613,33 м3 к предыдущему году

Представленная расчетная оценка аккумулирующей способности карты № 2 не включает объемов поступления фильтрата, в тело эксплуатируемой карты из карты № 1. Однако, с учетом, разового характера этой разгрузки, и существенных резервов свободного объема в теле карты № 2, которые прогнозируются начиная с первого года реализации производственной программы полигона, отсутствие учета поступления

фильтрата с отработанной карты не оказывает существенного влияния на конечные результаты выполненной расчетной оценки.

Анализ представленных результатов расчетной оценки показывает, что на всем протяжении реализации производственной программы и после ее завершения (2018–2021 гг.) в теле карты сохраняется резерв свободного объема. В конце рассматриваемого периода (2021 г.) этот резерв составляет 44% от объема складированных отходов. Таким образом, весь объем образующегося фильтрата, потенциально может быть аккумулирован в теле карты № 2.

После окончания расчетного периода при сохранении номенклатуры и объемов поступающих ПО, в соответствии с характеристиками производственной программы полигона на 2020 г., прогнозируется ежегодный прирост резерва свободного объема в теле складированных отходов (Таблица 6.11).

При этом рабочие характеристики карты № 2, принятые на этапе ОТР, обеспечивают наличие гидроизолированной части в теле складированных отходов, которая определяется конструктивными особенностями обваловки карты и водоотводной канавы. В соответствии с конструктивными особенностями карты и элементов ограждения, принятыми на этапе ОТР, объем гидроизолированной части карты № 2 составляет 90 тыс. м³. Согласно представленных объемных характеристик образования фильтрата вместимость гидроизолированной части карты позволяет аккумулировать полностью весь объем фильтрата, образовавшийся при реализации производственной программы полигона (объем образования фильтрата за 2018 - 2021 гг. составляет 64607,77 м³. При условии сохранения объемных характеристик образования фильтрата для условий последнего года реализации производственной программы, объем гидроизолированной части карты № 2 позволяет аккумулировать также объем фильтрата, образовавшегося в 2022 г.

С учетом представленных результатов расчетной оценки аккумулирования фильтрата в теле складированных отходов, в качестве основной меры по обращению с фильтрационными водами на стадии эксплуатации полигона, рассматривается повторное использование объемов, разгружающихся в накопительный колодец, с целью орошения карты № 2 (в противопожарных целях и для пылеподавления). Для предотвращения переполнения накопительного колодца предусматривается постоянный мониторинг уровня фильтрата. Использование фильтрата для орошения карты № 2 осуществляется с использованием поливальной машины, имеющейся в составе специальной техники предприятия [14].

С целью предотвращения неконтролируемой разгрузки фильтрата на водосборные поверхности после заполнения гидроизолированной части карты № 2 предусматривается организация его отведения по схеме, предусмотренной для поверхностных стоков с территории полигона. Расходные характеристики фильтрационных вод при отведении с территории полигона определены исходя из расчетного объема образования фильтрата на 2022 г. и последующие годы. Расчетный расход фильтрата при отведении в коммунальные сети либо водный объект составляет 61,3 м³/сут., 2,55 м³/ч, 0,7 м³/с. При этом, максимальный объем фильтрата, определенный исходя из условий его формирования при выпадении максимального слоя осадков в районе полигона по данным ИГМИ достигает 96,0 м³/сут., 4,00 м³/ч, 1,1 л/с. Представленные характеристики среднесуточных и максимальных суточных объемов образования фильтрата находятся на уровне 10-15 % от соответствующей характеристики для поверхностных стоков с территории полигона.

На стадии исследований ОВОС предусматривается уточнение характеристик объемов образования фильтрационных вод после заполнения гидроизолированной части карты № 2.

В случае критического подъема уровня в колодце в периоды, когда использование стока на полигоне не возможно (период снеготаяния и интенсивных дождевых осадков), возможен альтернативный вариант обращения с избытком фильтрационных вод, который предусматривает их передачу специализированной организации для обезвреживания.

Характеристика состава фильтрата, сформировавшегося на момент окончания складирования ТКО в теле карты № 2, представлена ниже (Таблица 6.12). Представленные характеристики получены расчетным методом материального баланса исходя из расчетных объемов формирования фильтрационных вод в слоях ТКО и ПО за период реализации производственной программы полигона, а также данных о составе фильтрата, формирующегося в слоях рассматриваемых типов отходов (см. п. 6.4.2.2.2).

Таблица 6.12 – Характеристика состава фильтрата при смешении объемов фильтрационных вод, сформировавшихся в слоях коммунальных и промышленных отходов

Наименование показателей состава стоков	Единица измерения	ПДКкб	Расчетная концентрация в фильтрате
рН	Ед.	6-9	8,19
Минерализация	мг/л	1000,0	817,7
Фенолы (суммарно)	мг/л	0,001	0,0001
СПАВ (АПАВ)	мг/л	0,5	0,05
Взвешенные вещества	мг/л	7,50	108
Нефтепродукты	мг/л	0,10	0,331
БПК ₅	мг/л	2,00	8,89
ХПК	мг/л	15,00	55,95
Хлориды	мг/л	350,00	350,00
Сульфаты	мг/л	500	214,72
Сульфиды	мг/л	0,05	0,002
Фосфаты	мг/л	3,50	0,33
Аммоний-ион	мг/л	1,50	0,34
Нитраты	мг/л	45,00	1,24
Нитриты	мг/л	3,30	0,005
Магний	мг/л	50,0	50
Натрий	мг/л	200,0	200
Железо общее	мг/л	0,3	1,7
Марганец	мг/л	0,1	0,5
Мышьяк	мг/л	0,01	0,01
Ртуть	мг/л	0,0005	0,00002
Никель	мг/л	0,02	0,02
Кобальт	мг/л	0,1	0,006
Свинец	мг/л	0,01	0,001
Медь	мг/л	1,00	0,001
Цинк	мг/л	1,00	0,01

Наименование показателей состава стоков	Единица измерения	ПДКкб	Расчетная концентрация в фильтрате
Сурьма	мг/л	0,005	0,01
Хром	мг/л	0,05	0,1
Алюминий	мг/л	0,5	0,07
Барий	мг/л	0,7	0,10
Бор	мг/л	0,5	0,10
Литий	мг/л	0,03	0,01
Молибден	мг/л	0,25	0,02
Стронций	мг/л	7,00	0,30

Характеристики представленного прогнозного состава фильтрата показывают, что уровень содержаний веществ, сформировавшийся после смешения фильтрационных вод ТКО и ПО типичного состава, отличается превышением гигиенических норм по взвешенным веществам, нефтепродуктам, БПК₅, ХПК, железу, марганцу, хрому и алюминия. Сброс фильтрационных вод с представленными характеристиками состава в водные объекты без предварительной очистки не возможен, и имеющимися предпроектными предложениями не предусматривается.

Представленную характеристику состава необходимо учитывать при планировании мероприятий по обращению с фильтратом (возможной передаче и избытка стоков специализированной организации) на основной период эксплуатации полигона.

Основной причиной поступления избытка воды в накопительный колодец является поступление поверхностного стока, разгружающегося в водоотводную канаву карты № 1. С целью упорядочения поступления этого стока в колодец в качестве рекомендации на этап разработки проектной документации предусматривается разработка мер по увеличению вместимости водоотводной канавы и организации выпуска избыточного стока в существующую водоотводную канаву (либо в водоотводную канаву проходящую по залесенной балке). В качестве одного из вариантов отведения стоков с поверхности карты № 1 возможен также их выпуск в водоотводную канаву карты № 2 с целью последующего аккумулирования объединенного объема стока в теле эксплуатируемой карты.

6.4.4.3 Система отведения поверхностных стоков с территории АХЗ и дорог на территории полигона

Поверхностные стоки с территории АХЗ отводятся на ЛОС «Дамба», построенные согласно ранее разработанному проекту реконструкции полигона. Производительность ЛОС составляет 216 м³/ч (60 л/с).

Ввиду того, что проектные решения по реконструкции полигона принципиально не затрагивают ранее принятых проектных решений по организации складирования отходов, в рамках настоящего проекта не предусматривается существенного изменения площадей формирования стоков на территории АХЗ и характера хозяйственной деятельности на рассматриваемой территории (см. п. 6.4.2.2.3).

Таким образом, существенного изменения объемов образования и характеристик состава поверхностных стоков с территории АХЗ на стадиях строительства, эксплуатации и рекультивации объекта по сравнению с ранее принятыми проектными решениями не предусматривается. При этом, объемы образования стоков на

рассматриваемой территории полностью обеспечиваются проектной мощностью ЛОС «Дамба». Проектные характеристики очистных сооружений рассчитаны на обеспечение на выпуске нормативов ПДК_{рх} по специфическим загрязняющим компонентам поверхностных стоков: взвешенным веществам и нефтепродуктам [4].

С целью обеспечения проектных характеристик входного потока ЛОС в качестве природоохранного мероприятия рассматривается исключение локального подтопления зоны размещения очистных сооружений (в случае выпадения обильных осадков) и устранения условий подтопления площадки очистных сооружений путем проведения земельно-планировочных работ на территории АХЗ. С целью организации упорядоченного отведения образующихся поверхностных стоков в качестве рекомендации к проектным решениям рассматривается устройство выпуска стоков после действующих ЛОС в существующую водоотводную канаву по дуноу залесенной балки с последующей естественной разгрузкой в руч. Безымянный (см. п. 6.4.3).

В качестве альтернативного варианта отведения очищенных стоков АХЗ является их передача в проектируемую систему водоотведения р.п. Ближне-Песочное, строительство которой предусмотрено схемой водоотведения г.о. Выкса. Для реализации данного решения рассматривается возможность прокладки канализационного коллектора от выпуска ЛОС административно-хозяйственной зоны до точки соединения с проектируемой системой на территории указанного населенного пункта.

Условия отведения стоков с местных дорог (проездов) для обслуживания полигона определяются местоположением различных участков дорожной сети. Отвод с участка, прилегающего с АХЗ, осуществляется на ЛОС «Дамба». Отведение стока, формирующегося на участках дороги в районе рекультивируемой карты № 1 и эксплуатируемой карты № 2 осуществляются в проектируемые водоотводные канавы, предназначенные для сбора склонового стока (при дальнейшем обращении, предусмотренном для стоков, разгружающихся с поверхностей этих карт).

Объем поверхностных стоков, образующихся на стадии эксплуатации, определен расчетным методом согласно "Рекомендациям по расчету систем сброса, отведения и очистки поверхностного стока", разработанным НИИ ВОДГЕО [14] и представлен в приложении (Приложение 8). Расчетный объем образования поверхностного стока с территории полигона составляет 605 м³/сут., 61 м³/ч.

6.4.5 Результаты предварительной оценки

По предварительным оценкам, воздействие планируемой деятельности на поверхностные природные воды характеризуется следующими качественными параметрами:

- по интенсивности воздействия - среднее (не прогнозируются крупномасштабные необратимые изменения в окружающей среде с перестройкой основных экосистем);
- по масштабу воздействия - локальное (не прогнозируется воздействие регионального и трансграничного распространения);
- по продолжительности воздействия - длительное (определяется сроком эксплуатации объекта);
- по вероятности наступления необратимых последствий - необратимые последствия отсутствуют (показатели качества водных объектов после прекращения деятельности будут определяться только природными процессами).

С учетом эффекта от реализации разработанных природоохранных мероприятий воздействие планируемой деятельности на поверхностные воды оценивается как допустимое и не несущее в себе негативных социальных и иных последствий.

6.4.6 Рекомендации на этап разработки проектной документации

6.4.6.1 Мероприятия по охране поверхностных вод

Проведенный анализ условий обеспечения допустимого уровня воздействия на поверхностные воды при реализации имеющихся предпроектных решений позволил сформировать на стадии ПЭО следующий перечень необходимых природоохранных мероприятий:

6.4.6.1.1 Стадия реконструкции

1. Опережающий ввод в эксплуатацию систем водоотведения с поверхностей карт полигона, а также от объектов дорожной инфраструктуры по отношению к срокам выполнения работ технического этапа рекультивации карты № 1 (согласно перечня, представленного в п. 6.4.2.1).
2. Организация сбора и передачи для очистки специализированной организации ВКХ хозяйственно-бытовых стоков от строительного персонала.
3. Устранение условий подтопления площадки очистных сооружений путем проведения земельно-планировочных работ на территории АХЗ.
4. Выполнение работ по промежуточной рекультивации карты № 1 (устройство скважин для отвода биогаза и гидроизоляция путем укладки геосинтетической мембраны на уровне верхнего горизонта карты).

6.4.6.1.2 Стадия эксплуатации

1. Регламентная эксплуатация очистных сооружений и водоотводящих сетей. Своевременное техническое обслуживание данных сооружений и инженерных сетей.
2. Своевременная очистка водоотводной канавы карты № 2 с целью предотвращения заиливания за счет разгрузки мелкодисперсных компонентов складированных отходов
3. Контроль состояния водоотводной канавы рекультивированной карты № 1, при необходимости – своевременная расчистка канавы.

6.4.6.1.3 Стадия финишной рекультивации

1. Обеспечение проектных условий эксплуатации ЛОС административно-хозяйственной зоны вплоть до завершения технической рекультивации и вывода строительной техники с территории;
2. На этапе технической рекультивации - устройство временной (лотковой) канализации для отвода стока с рекультивированных поверхностей с выпуском в существующую водоотводную канаву;
3. Первичная очистка стоков путем устройства временных земляных отстойников и рассеивающих щебеночных призм в местах планируемых выпусков стоков;

4. Мониторинг состояния растительности на рекультивированных поверхностях и поверхностных вод в водном объекте, демонтаж временной канализации и очистных сооружений после развития травяного покрова.

6.4.7 Пробелы и неопределенности предварительной оценки

На этапе предварительной экологической оценки имеется ряд пробелов и неопределенностей, обусловленных отсутствием окончательных проектных решений по организации системы водоотведения и технологии складирования отходов.

1. Отсутствие окончательных решений по организации отвода стоков с различных участков дороги по обслуживанию полигона не позволяет полностью определить расчетные объемы стоков, поступающих на ЛОС административно-хозяйственной зоны и отводимых совместно с поверхностным стоком со склонов карт. Отсутствие данных решений не сказывается на достоверности выводов о возможности отведения стоков с территории полигона (по вариантам, рассмотренным в п. 6.4.2.2.3) так как объем стока с технологической дороги занимает незначительную долю, как в объеме поверхностных стоков с территории полигона. Данный пробел планируется ликвидировать на этапе разработки ПД путем принятия соответствующих проектных решений по подразделу «Система водоотведения».
2. Отсутствие данных о складочной и физической плотности всего объема складированных отходов требует дополнительных исследований с целью более точного определения аккумулирующей способности эксплуатируемой карты № 2 по поступающему фильтрату. Отсутствие этих сведений не оказывает влияние на принципиальный вывод о возможности аккумулирования фильтрата в карте № 2, так как характеристики насыпной и физической плотности определены для отходов пыли и смета, занимающих значительную долю в объеме складированных отходов, при этом характеристики прочих отходов, планируемых к размещению на полигоне, в основном подобны уже установленным данным. Данную неопределенность планируется ликвидировать на этапе разработки ПД путем принятия соответствующих проектных решений по подразделу «Технологические решения».

6.4.8 Рекомендации на этап разработки проектной документации

6.4.8.1 *Производственный контроль и мониторинг*

Производственный контроль и мониторинг целесообразно осуществлять по программе, предусмотренной ранее принятыми проектными решениями [4]. При этом из состава контролируемых створов руч. Безымянный целесообразно исключить створ в точке соединения водоотводной канавы и ручья (КС-1), так как расходные характеристики водотока на участке ручья между этим створом, расположенным в 500 м ниже по течению (КС-2) практически не различаются, а данные мониторинга демонстрируют подобные характеристики состава воды в этих створах [12].

В качестве контрольного целесообразно рассматривать только один створ, являющийся замыкающим на контролируемом участке ручья (КС-2).

Мероприятия по мониторингу водного объекта необходимо осуществлять до завершения технического этапа рекультивации.

6.4.8.2 *Предложения в ТЗ на исследования ОВОС*

На этапе исследований ОВОС, в части обоснования проектных решений, связанных с воздействием на поверхностные водные объекты, необходимо:

1. Провести анализ водохозяйственных характеристик объекта планируемой деятельности на стадиях строительства и эксплуатации с целью подтверждения возможности обеспечения потребностей объекта от проектных источников водоснабжения и определения проектных объемов отведения стоков.
2. Определить проектные характеристики стоков на выпуске существующих ЛОС административно-хозяйственной зоны на стадиях строительства, эксплуатации и рекультивации (с учетом требований к составу стоков на выпуске по принятому проектному варианту отведения стоков) и планируемых мероприятий по обеспечению проектных характеристик очистных сооружений.
3. Определить проектные объемы аккумуляирования фильтрата в теле складированных отходов исходя из проектного объема складирования отходов и уточненной оценки физического объема складирования, выполненной на основании экспериментального определения физической плотности для видов отходов, предполагаемых к складированию на полигоне.
4. Разработать мероприятия по обращению с фильтратом и отведению стока с поверхности карт полигона, исключаящие негативное воздействие на поверхностные воды.
5. Разработать мероприятия по очистке стоков с поверхности полигона, отводимых в водный объект на этапе технической рекультивации, исходя из необходимости достижения гигиенических нормативов (ПДКкб) в контрольном створе руч. Безымянный.
6. Установить расчетные проектные характеристики НДС для поверхностных стоков, отводимых в водный объект, или централизованную систему водоотведения (для стадий строительства, эксплуатации и рекультивации полигона).
7. Предложить мероприятия по обеспечению допустимости воздействия на водные объекты с учетом принятых проектных решений по отведению и очистке стоков.
8. Предложить мероприятия по производственному контролю сточных вод и мониторингу водных объектов в зоне влияния полигона с учетом действующей программы мониторинга.
9. Выполнить расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду при сбросе стоков (при принятии проектного решения по отведению стоков в коммунальную сеть выполнить расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду при сбросе стоков через централизованную систему водоотведения).

Выводы:

1. На стадии эксплуатации объекта основные объемы стоков (представленные фильтрационными водами полигона) будут аккумуляироваться в теле карты № 2. Поступление фильтрата в тело складированных отходов имеет место как вследствие непосредственного поступления атмосферных осадков на поверхность складированных отходов, так и в результате повторной подачи

- фильтрата, разгрузившегося в накопительный колодец, для орошения карты (в целях пылеподавления и снижения пожароопасности).
2. За счет ликвидации зоны неконтролируемого поступления стока, нарушающего работу в регламентном режиме ЛОС поверхностных стоков на территории АХЗ, будут обеспечены проектные характеристики на выпуске очистных сооружений, что исключает риск сброса стоков ненормативного качества в водный объект.
 3. Необходимым условием обеспечения допустимого уровня воздействия на водные объекты является реализация мероприятий по охране поверхностных вод на стадиях строительства, эксплуатации и рекультивации, представленные в п. 6.4.6.1.
 4. С учетом эффекта от реализации предложенных природоохранных мероприятий воздействие планируемой деятельности на поверхностные воды (на стадиях строительства, эксплуатации и рекультивации объекта) оценивается как допустимое и не несет в себе негативных социальных и иных последствий.

Список использованных источников:

1. Федеральный закон «Об охране окружающей среды» № 7-ФЗ от 10.01.2002 г.
2. Водный кодекс Российской Федерации от 3 июня 2006 г. № 74-ФЗ
3. ОАО «Выксунский металлургический завод». Реконструкция полигона промышленных и бытовых отходов (строительство второй карты размещения отходов). Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий. Подраздел 3. Система водоотведения / Разработчик ЗАО «Лаборатория проекта» - М., 2013
4. ОАО «Выксунский металлургический завод». Реконструкция полигона промышленных и бытовых отходов (строительство второй карты размещения отходов). Раздел 12. Иная документация. Подраздел 3. Оценка воздействия на окружающую среду/ Разработчик ЗАО "Группа Компаний ШАНЭКО" - М., 2013
5. Строительство полигона промышленных отходов в районе д. Гагарская. Разработка основных технических решений (предпроектная проработка). Этап 1: Обследование земельного участка для размещения полигона.
6. Государственный водный реестр РФ /Электронный ресурс, режим доступа: http://www.sur-base.ru/waterbase/?show_obj=29829&r0=275&r1=276&r2=306&r3=312&r4=7
7. Реконструкция полигона промышленных и бытовых отходов (Строительство второй карты размещения отходов) ОАО «Выксунский металлургический завод». Отчет по результатам инженерно-экологических изысканий / ЗАО "ГК ШАНЭКО" - Москва, 2013 г.
8. Отчет о научно-исследовательской работе "Оценка состояния водных биологических ресурсов и определение рыбохозяйственного значения водного объекта – притока ручья без названия (левобережный приток р. Железница, р.п. Ближнее-Песочное городского округа город Выкса Нижегородской области)" / Нижегородская лаборатория ФГБНУ "ГосНИОРХ", 2013 г.
9. Нормативы качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в

- водах водных объектов рыбохозяйственного значения / Утверждены приказом Минсельхоза РФ от 13.12.2016 г. № 552
10. СанПиН 2.1.5.980-00. Гигиенические требования к охране поверхностных вод /Дата введения - 01.01.2001
 11. ГН 2.1.5.1315-03 "Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования" / Введен в действие 15.06.2003 г
 12. Проведение инструментальных измерений на полигоне П и БО. Технический отчет по договору ХМ №2800-ДГ-106/16/4493 от 01.04. 2016 г. /Исполнитель - НИИ химии ННГУим. Н.И.Лобачевского - Н. Новгород, 2016
 13. СНиП 2.06.03-85 Мелиоративные системы и сооружения
 14. Подлипский И.И. «Характеристика полигонов бытовых отходов как объектов геологического исследования» /Опубликовано на информационном ресурсе Geoinfo. Ru
 15. Рекомендации по расчету систем сброса, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты. /ОАО «НИИ ВОДГЕО» - М., 2014 г.
 16. Реконструкция полигона промышленных и бытовых отходов АО «ВМЗ» Инженерно-экологические изыскания. Технический отчет (032-0700-ИЭИ-1) / АО "ГК ШАНЭКО, 2017 г.
 17. Корректировка ТЭО (проекта) строительства горно-обогатительного предприятия на месторождении «Аметистовое» (Этап 1) шифр 375/05 по объекту I-я очередь строительства месторождения «Аметистовое». ЗИФ и инфраструктура предприятия. /Проектная документация. Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий». Подраздел 3. Система водоотведения // Исполнитель - АО «Группа Компаний ШАНЭКО» – М., 2014

6.5 Воздействие на окружающую среду, связанное с обращением с отходами

6.5.1 Нормативно-правовые и методические основы оценки

Раздел разработан на основании следующих нормативных и методических документов:

- Федеральный закон от 24.06.1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»;
- Федеральный закон РФ от 30.03.1999 г. № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
- Федеральный закон РФ 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды».
- Федеральный закон РФ от 25.10.2001 г. № 136-ФЗ «Земельный кодекс российской федерации».
- Приказ МПР РФ от 22.05.2017 г. N 242 «Об утверждении федерального классификационного каталога отходов»;
- Приказ Минприроды России 5.08.2014 г. N 349 «Об утверждении Методических указаний по разработке проектов нормативов образования отходов и лимитов на их размещение».
- СанПиН 2.1.7.1322-03. Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления.

Необходимые методики для оценки воздействия реконструкции и эксплуатации полигонов на окружающую среду разработаны и апробированы.

В настоящем разделе рассматриваются стадии реконструкции, эксплуатации и рекультивации жизненного цикла проектируемого объекта.

Специализированное программное обеспечение при подготовке данного раздела не применялось.

6.5.2 Существующее положение. Нормативно разрешительная документация

Арендующая полигон организация – ООО «ВМЗ-Комфорт» - имеет лицензию № ОТ-40-001813(52) на осуществление деятельности по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке, размещению опасных отходов. Объект включен в ГРОРО на основании приказа Росприроднадзора от 07.04.2016 № 168 "О включении объектов размещения отходов в Государственный реестр объектов размещения отходов" за номером № 52-00041-3-00168-070416.

В настоящее время проект нормативов образования отходов и лимитов на их размещение (ПНООЛР) полигона находится в стадии разработки, вследствие чего, перечень образующихся отходов на стадию эксплуатации принят аналогично таковому из проекта реконструкции полигона, разработанного в 2013 г.

6.5.3 Предварительная характеристика планируемой деятельности как источника образования отходов

6.5.3.1 Стадия реконструкции

В рамках работ по реконструкции объекта планируется демонтировать существующий накопитель промышленных отходов №1. Демонтажу подлежит навес над накопителем, в результате чего будут образовываться следующие отходы:

- *лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме;*
- *лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные.*

В период производства работ по реконструкции для устройства временных дорожных покрытий предполагается использование незагрязненного строительного щебня и песка. Дальнейшее использование строительного щебня и песка предполагается в качестве изолирующего материала при проведении рекультивации. Таким образом, отходы, классифицируемые как *Отходы строительного щебня незагрязненные; Отходы песка незагрязненные* не учитываются.

Проведение промежуточной рекультивации карты № 1 будет сопровождаться образованием таких отходов как: *Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные.*

С целью предотвращения загрязнения почв, поверхностных и подземных вод нефтепродуктами, устройство складов ГСМ и ремонтных мастерских на площадке строительства не предусматривается. Доставка ГСМ для заправки строительной техники осуществляется автобензовозами по существующим автодорогам. Для устранения случайных проливов нефтепродуктов используется запас сухого песка. Образующийся отход классифицируется как *Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%).*

При ежедневном обслуживании строительных машин и механизмов образуются отходы в виде замасленной ветоши, которые классифицируются как *Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%).* Перед сбросом очищенного поверхностного стока предусматривается доочистка его на установке ультрафиолетового обеззараживания. При регламентной замене отработанных источников ультрафиолетового излучения образуются отходы в виде отработанных ультрафиолетовых бактерицидных ламп, которые классифицируются как *Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства.*

В результате жизнедеятельности работников, занятых на строительных работах при реконструкции полигона, будут образовываться твердые коммунальные отходы, которые классифицируются как *Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный).*

Для освещения площадки реконструкции и строительных вагончиков используются ртутные лампы. При замене отработанных ртутьсодержащих источников света будут образовываться отходы, которые классифицируются как *Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства.*

6.5.3.2 Стадия эксплуатации

В связи с выбором регионального оператора по обращению с отходами в Нижегородской области и направлением данным оператором потоков твердых коммунальных отходов Выксунского кластера на межмуниципальный полигон, в 2021 году количество промышленных отходов от общего количества отходов, подлежащих захоронению на полигоне составит 100 %.

На полигоне выполняются следующие основные виды работ: прием, складирование и изоляция отходов.

При эксплуатации полигона образование отходов определяется:

- отдельными вспомогательными операциями функционирования полигона
- жизнедеятельностью персонала и обеспечения его спецодеждой для проведения работ;
- очисткой поверхностного стока; уборкой территории и помещений административно-бытового назначения.

В связи с тем, что плановое техническое обслуживание и ремонт (ТО и ТР) автотранспорта, строительных машин и механизмов, задействованных при эксплуатации полигона происходит в специализированных организациях, отходы, образуемые при выполнении данного вида работ не учитываются.

На выезде из полигона располагается контрольно-дезинфицирующая зона с ванной для дезинфекции колес транспортных средств. Ванна представляет собой железобетонную емкость, заполненную опилками, пропитанными дезинфицирующим раствором. В результате замены отработанных опилок, пропитанных дезинфицирующим раствором, образуется отход, который классифицируется как *Опилки, обработанные хлорсодержащими дезинфицирующими средствами, отработанные*.

Основным технологическим сооружением полигона является участок складирования отходов. На участке планируется осуществлять захоронение:

- твердых коммунальных отходов предприятий ОМК Выксунского района и городских ТКО;
- промышленных отходов 4-5 класса опасности предприятий ОМК Выксунского района и от сторонних организаций.

Складирование отходов осуществляется на территории площадки, отведенной под данные нужды. Эта операция повторяется с наращиванием суммарной мощности слоя уплотненных отходов до 2 м. Для максимального уплотнения отходов на теле полигона используется компактор. После уплотнения производится пересыпка ТКО слоем грунта толщиной 0,15-0,20 м, что исключает разнос отходов ветром, уменьшает неприятный запах, а также снижается привлекательность территории для птиц и грызунов. Изоляция слоев ТКО на дневных картах производится грунтом в летнее время ежесуточно, при температуре 5 С⁰ - не позднее 3 суток со времени складирования ТКО. Для устройства изолирующих слоев используются экскаватор и бульдозер. Грунт для изоляции слоев - привозной песок, запасы которого складываются на отведенной для этого площадке. В качестве изолирующего грунта может также использоваться как завозимый из карьеров на полигон песок, так и нетоксичные твердые промышленные отходы (отходы извести, мела, соды, гипса, графита и т.д.), строительные отходы (отходы песка, незагрязненного опасными веществами, отходы щебня, мусор строительный от разборки зданий и т.п.) [7].

Система сбора фильтрата полигона, образующегося при проникновении атмосферных осадков в толщу отходов, складированных в карте № 2, предусматривает использование системы перфорированных труб уложенных по дну (основанию) карты. С целью предотвращения разгрузки фильтрата в приповерхностный горизонт грунтовых вод, при подготовке ложа карты была № 2 выполнена гидроизоляция экраном (мембраной) из геосинтетических материалов. Укладка труб системы сбора фильтрата выполнена в дренажные траншеи в оболочке из геотекстиля без нарушения гидроизоляции карты.

Собранная в дренажной системе жидкость самотеком, по трубе, направляется в накопительный колодец. Накопительный колодец выполнен из сборных железобетонных элементов и имеет полезную емкость 10 м³. Внутренние поверхности колодца и швы герметизированы специальными материалами с целью предотвращения проникновения жидкости в подземные воды и на водосборные площади [8].

С целью минимизации негативного воздействия от неконтролируемой разгрузки фильтрата, накопленного в теле карты № 1, ранее принятыми проектными решениями предусмотрена система отвода фильтрата из карты № 1 в тело карты № 2. Разгрузка свободного фильтрата, скопившегося в заглубленной части карты № 1, осуществляется самотеком по трубам уложенных с уклоном в сторону карты № 2 (при этом, оконечности этих труб выведены на проектный уровень дамбы обваловки карты № 2).

На момент окончания складирования отходов в карте № 1 данная система была введена в эксплуатацию.

Оценка уровня фильтрата, выполненная в рамках инженерно-геологических изысканий 2017 г. показала, что сформировавшийся уровень жидкости находится в заглубленной части карты № 1, при этом установившийся уровень фильтрата (вследствие частичного перетока в тело карты № 2) находится ниже проектной отметки зоны накопления фильтрационных вод в действующей карте № 2. Таким образом, в настоящее время, разгрузка фильтрата карты № 1 в тело карты № 2 по самотечным трубопроводам, не осуществляется.

Результаты предварительных исследований (см. п. 6.4) показали, что на реконструируемом полигоне при штатной работе образование отхода, классифицируемого как *Фильтрат полигонов захоронения твердых коммунальных отходов малоопасный*, не ожидается.

В тоже время, с целью недопущения попадания фильтрата в окружающую среду при избыточном его образовании (в особо многоводные годы), на полигоне существует система организованного сбора фильтрата в изолированный водоприемник (колодец-накопитель) с последующей передачей специализированной организации имеющей лицензию для обезвреживания, утилизации, размещения. Поверхностные, дождевые и талые воды с административно-хозяйственной территории полигона отводятся по существующей схеме системой открытых канав и поступают на собственные очистные сооружения поверхностного стока типа "Дамба". При эксплуатации очистных сооружений поверхностного стока образуются следующие отходы:

- *Осадок очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации малоопасный;*
- *Мембраны обратного осмоса полиамидные отработанные при водоподготовке;*

Уголь активированный отработанный, загрязненный нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%). В процессе жизнедеятельности персонала будут образовываться:

- твердые бытовые отходы, которые классифицируются как *Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)*;
- отходы замены спецобуви работников, классифицируемые *Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства*;
- отходы спецодежды работников, классифицируемые как *Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нерастворимыми в воде минеральными веществами*.

При уборке территории административно-хозяйственной зоны полигона будет образовываться *Смет с территории предприятия малоопасный*.

Замена ртутьсодержащих ламп, используемых для освещения площадки полигона и помещений, обуславливает образование отхода *Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства*.

6.5.3.3 Стадия финишной рекультивации

После отсыпки полигона до проектных отметок, производится его закрытие для приема отходов. Последний слой отходов перед закрытием полигона засыпается слоем изолирующего грунта. После завершения срока эксплуатации полигона, объекты полигона подлежат ликвидации с последующей рекультивацией земель, нарушенных в процессе эксплуатации полигона.

Рекультивация закрытых полигонов – это комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и хозяйственной ценности территории, а также улучшения окружающей среды.

Рекультивация проводится по окончании стабилизации закрытых полигонов - процесса упрочнения свалочного грунта, достижения им постоянного устойчивого состояния. Рекультивация полигона включает технический и биологический этапы (подробнее см. п. 6.7.6.3).

Перечень отходов, образующихся на стадии финишной рекультивации прогнозируется существенно меньше перечня отходов, образующихся на стадии реконструкции полигона.

Объем образующихся отходов будет рассчитан на этапе исследований ОВОС. На этапе ПЭО оценка может быть проведена только на качественном уровне.

Ориентировочный перечень основных видов отходов от объектов, с указанием классов опасности, требований к порядку обращения представлен ниже (см. п. 6.5.7.1).

Таблица 6.13 – Сводный ориентировочный перечень отходов, образующихся на стадиях реконструкции, эксплуатации и рекультивации

№ п/п	Наименование отхода	Класс опасности по ФККО	Отходообразующий процесс	Требование к временному размещению отхода на территории предприятия	Предлагаемый порядок обращения
Стадия реконструкции					
1.	Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами	4	Ликвидация проливов ГСМ	Закрытые металлические контейнеры на твердом покрытии	Захоронение на собственном полигоне

№ п/п	Наименование отхода	Класс опасности по ФККО	Отходообразующий процесс	Требование к временному размещению отхода на территории предприятия	Предлагаемый порядок обращения
	(содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)				
2.	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	4	Ежедневное обслуживание строительной техники	Закрытые металлические контейнеры на твердом покрытии	Захоронение на собственном полигоне
3.	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	4	Жизнедеятельность сотрудников	Закрытые металлические контейнеры на твердом покрытии	Захоронение на собственном полигоне
4.	Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме	5	Демонтажные работы	На площадках с твердым покрытием, навалом/в металлических контейнерах	Использование на собственном полигоне для устройства дорог, в качестве оснований под временные сооружения
5.	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	5	Демонтажные работы	Без стадии временного накопления	Передача на переработку
6.	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	5	Сварочные работы при обустройстве систем сбора поверхностных стоков и фильтрата	Без стадии временного накопления	Передача на переработку
7.	Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные	5	Промежуточная рекультивация	Без стадии временного накопления	Захоронение на собственном полигоне
Стадия эксплуатации					
8.	Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства	1	Замена отработанных ртутьсодержащих ламп	На территории закрытого склада в специальных контейнерах	Передача на демеркуризацию
9.	Опилки, обработанные хлорсодержащими дезинфицирующими средствами, отработанные	4	Дезинфекция колес транспортных средств	Закрытые металлические контейнеры на твердом покрытии	Захоронение на собственном полигоне
10.	Осадок очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации малоопасный	4	Очистка поверхностного стока	Закрытые металлические бочки с поддоном на твердом покрытии	Захоронение на собственном полигоне
11.	Мембраны обратного осмоса полиамидные отработанные при водоподготовке	4	Замена загрузки механического фильтра очистных сооружений	Закрытые металлические бочки с поддоном на твердом покрытии	Захоронение на собственном полигоне
12.	Уголь активированный отработанный, загрязненный	4	Замена загрузки механического фильтра очистных	Закрытые металлические контейнеры на твердом покрытии	Захоронение на собственном полигоне

№ п/п	Наименование отхода	Класс опасности по ФККО	Отходообразующий процесс	Требование к временному размещению отхода на территории предприятия	Предлагаемый порядок обращения
	нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)		сооружений		
13.	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	4	Жизнедеятельность сотрудников	Закрытые металлические контейнеры на твердом покрытии	Захоронение на собственном полигоне
14.	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4	Жизнедеятельность сотрудников	Закрытые металлические контейнеры на твердом покрытии	Захоронение на собственном полигоне
15.	Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нерастворимыми в воде минеральными веществами	4	Жизнедеятельность сотрудников	Закрытые металлические контейнеры на твердом покрытии	Захоронение на собственном полигоне
16.	Смет с территории предприятия малоопасный	4	Уборка территории	Закрытые металлические контейнеры на твердом покрытии	Захоронение на собственном полигоне
Стадия финишной рекультивации					
17.	Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства	1	Замена отработанных ртутьсодержащих ламп	На территории закрытого склада в специальных контейнерах	Передача на демеркуризацию
18.	Опилки, обработанные хлорсодержащими дезинфицирующими средствами, отработанные	4	Дезинфекция колес транспортных средств	Закрытые металлические контейнеры на твердом покрытии	Захоронение на собственном полигоне
19.	Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	4	Ликвидация проливов ГСМ	Закрытые металлические контейнеры на твердом покрытии	Захоронение на собственном полигоне
20.	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	4	Ежедневное обслуживание строительной техники	Закрытые металлические контейнеры на твердом покрытии	Захоронение на собственном полигоне
21.	Осадок очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации малоопасный	4	Очистка поверхностного стока	Закрытые металлические бочки с поддоном на твердом покрытии	Захоронение на собственном полигоне
22.	Мембраны обратного осмоса полиамидные отработанные при водоподготовке	4	Замена загрузки механического фильтра очистных сооружений	Закрытые металлические бочки с поддоном на твердом покрытии	Захоронение на собственном полигоне
23.	Уголь активированный отработанный, загрязненный нефтепродуктами (содержание	4	Замена загрузки механического фильтра очистных сооружений	Закрытые металлические контейнеры на твердом покрытии	Захоронение на собственном полигоне

№ п/п	Наименование отхода	Класс опасности по ФККО	Отходообразующий процесс	Требование к временному размещению отхода на территории предприятия	Предлагаемый порядок обращения
	нефтепродуктов менее 15%)				
24.	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	4	Жизнедеятельность сотрудников	Закрытые металлические контейнеры на твердом покрытии	Захоронение на собственном полигоне
25.	Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные	5	Рекультивация полигона	Без стадии временного накопления	Захоронение на собственном полигоне

6.5.4 Порядок обращения с отходами

Порядок обращения с отходами определяется исходя из установленных на стадии исследований ОВОС объемов образования отходов, их агрегатного состояния, физико-химических свойств, классов опасности, возможностей предприятия по использованию, утилизации или обезвреживанию отходов.

Отходы, образующиеся в процессе реконструкции, эксплуатации и рекультивации полигона будут, главным образом, захораниваться на собственном полигоне в соответствии с лицензией на осуществление деятельности по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке, размещению опасных отходов. Отходы, планируемые к захоронению на полигоне и не вошедшие в существующую лицензию по обращению с отходами, будут включены в список отходов, разрешенных к размещению на полигоне, путем переоформления действующей лицензии.

Из всей массы образующихся на объекте отходов, отходы, относящиеся к вторичным ресурсам (металлолом), образующиеся в процессе демонтажа существующего накопителя промышленных отходов №1 (демонтажу подлежит навес над накопителем) составляют незначительную часть. Тем не менее, в целях реализации положений Федерального Закона «Об отходах производства и потребления»[2], регламентирующего использование отходов в качестве вторичного сырья, в рамках проектной документации будет предусмотрено внедрение системы отдельного сбора отходов, позволяющей организовать передачу вторичных материальных ресурсов специализированным организациям для дальнейшего использования их в качестве вторичного сырья.

Отходы высоких классов опасности (отработанные ртутьсодержащие лампы) подлежат передаче специализированной организации, имеющей лицензию на соответствующий вид деятельности (сбор, обезвреживание).

6.5.5 Результаты предварительной оценки

Оценка планируемой деятельности в части возможного негативного воздействия на окружающую среду при обращении с отходами проведена по следующим факторам:

- интенсивность воздействия - низкая как на стадии реконструкции, так и на стадиях эксплуатации и рекультивации;
- длительность – воздействие относительно краткосрочное на стадии реконструкции и длительное на стадии эксплуатации;

- масштаб воздействия - локальный на стадии реконструкции и на стадии эксплуатации;
- обратимость воздействия - обратимо на стадиях реконструкции и эксплуатации.

Поскольку при разработке проектных решений будет предусмотрено размещение нетоксичных отходов на собственном полигоне, а передача опасных отходов, образующихся в результате планируемой деятельности, будет осуществляться специализированным организациям, обладающим соответствующими лицензиями и разрешениями, несанкционированное размещение отходов (захламление территории) должно быть предотвращено, а отрицательные социальные последствия, связанные с воздействием отходов на окружающую среду, не прогнозируются.

Таким образом, планируемая деятельность в части воздействия, связанного с обращением с отходами производства и потребления, оценивается как допустимая и не несет в себе негативных социальных и иных последствий.

6.5.6 Пробелы и неопределенности предварительной оценки

Проведенные на стадии ПЭО исследования и оценки, опираясь на типовой перечень отходов, дают общее представление о воздействии объекта, связанном с обращением с отходами. Для проведения оценок на этапе исследований ОВОС необходимо получение окончательных решений относительно:

- выполняемых при реконструкции и рекультивации работах и объемах используемых строительных материалов;
- количества задействованного персонала.

Устранение неопределенностей подобного рода достигается в процессе проектирования: детализацией и принятием обоснованных проектных решений, в том числе в области охраны окружающей среды. Следует отметить, что указанные пробелы не являются критичными для выводов о допустимости планируемой деятельности.

6.5.7 Рекомендации на этап разработки проектной документации

6.5.7.1 *Предварительный перечень мероприятий по обращению с отходами*

На этапе исследований ОВОС и при подготовке раздела ПМ ООС проектной документации предусматривается разработать мероприятия по обращению с отходами, направленные на сохранение вторичных материальных ресурсов, организацию мест временного складирования отходов, подлежащих передаче на обезвреживание или утилизацию.

Перечень мероприятий по снижению влияния отходов на окружающую среду в общем случае включает:

- организацию мест временного складирования отходов, подлежащих передаче на обезвреживание или утилизацию, в соответствии с действующими нормативными документами;
- соблюдение правил накопления и периодичности вывоза отходов;

- переоформление действующей лицензии на обращение с отходами для включения в список отходов, планируемых к образованию и захоронению на полигоне, и не вошедшие в существующую лицензию по обращению с отходами;

Кроме того, после разработки проектной документации и прохождения необходимых экспертиз и согласований предусматривается разработка и согласование в установленном порядке проекта нормативов образования отходов и лимитов на их размещение (ПНООЛР).

6.5.7.2 Производственный контроль в области обращения с отходами

С целью осуществления производственного контроля за безопасным обращением с отходами на территории реконструируемого объекта эксплуатирующей организацией назначено ответственное лицо, в обязанности которого входит учет образовавшихся, переданных другим лицам, отходов.

Раз в месяц ответственный за производственный контроль на объекте должен проверять:

- исправность тары для временного накопления отходов;
- наличие маркировки на таре для отходов (контейнер с надписью «ТКО», тара с надписью «обтирочный материал» и др.);
- состояние площадок для временного складирования отходов;
- соответствие накопленного количества отходов установленному объему;
- выполнение периодичности вывоза отходов с территории объекта;
- выполнение требований экологической безопасности и техники безопасности при загрузке, транспортировке и выгрузке отходов.

В обязанности ответственного за производственный контроль входит ведение журнала движения отходов, который заполняется по мере образования, передачи или утилизации отходов и является первичным документом отчетности. Объем передачи отходов должен подтверждаться документально (накладной, актом).

6.5.7.3 Предложения в ТЗ на исследования ОВОС

На этапе исследований ОВОС, в части обоснования проектных решений, связанных с минимизацией воздействия отходов производства и потребления на компоненты окружающей среды, необходимо:

1. Провести уточнение номенклатуры отходов, установить коды отходов и классы опасности отходов согласно ФККО.
2. Определить класс опасности отхода расчетным путем для отходов с неустановленным классом опасности по ФККО.
3. Провести расчет нормативов образования отходов.
4. При необходимости проектирования дополнительных к уже имеющимся местам временного накопления отходов, определить их расположение на площадке полигона.
5. Для отходов, не размещаемых на собственном полигоне, определить организации-приемщики отходов, имеющих необходимые лицензии на обработку, обезвреживание, утилизацию, размещение.

6. Определить размеры платежей за размещение отходов.

Выводы:

1. При реализации планируемой деятельности (реконструкция, эксплуатация, рекультивация полигона промышленных и бытовых отходов) ожидается образование стандартного перечня строительных и коммунальных отходов.
2. На стадии исследований ОВОС предусматривается определить наименования и коды отходов по Федеральному классификационному каталогу, рассчитать нормативы образования отходов.
3. По результатам проведенной предварительной оценки и предложенных мер по регламентации обращения с отходами воздействие планируемой деятельности допустимо и не несет в себе негативных социальных и иных последствий.

Список использованных источников:

1. Федеральный закон РФ от 10.01.2002 г. N 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
2. Федеральный закон РФ от 24.06.1998 г. N 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»;
3. СанПиН 2.1.7.1322-03. Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления.
4. Критерии отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей природной среды, утверждены приказом МПР России от 4 декабря 2014 г. N 536.
5. Приказ МПР РФ от 22.05.2017 N 242 «Об утверждении федерального классификационного каталога отходов».
6. СП 48.13330.2011 «Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004», утвержден приказом Министерства регионального развития Российской Федерации (Минрегион России) от 27 декабря 2010 г. N 781.
1. Свод правил СП 48.13330.2011 "СНиП 12-01-2004. Организация строительства". Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004, утвержден приказом Министерства регионального развития РФ от 27 декабря 2010 г. N 781.
2. ОАО «Выксунский металлургический завод». Реконструкция полигона промышленных и бытовых отходов (строительство второй карты размещения отходов). Раздел 12. Иная документация. Подраздел 3. Оценка воздействия на окружающую среду/ Разработчик ЗАО "Группа Компаний ШАНЭКО" - М., 2013

6.6 Воздействие на геологическую среду и подземные воды

В качестве критериев оценки качества подземных вод использованы нормативы качества воды источников питьевого водоснабжения и нормативы водных объектов хозяйственно-питьевого и культурного бытового значения [8, 9, 11].

В процессе исследований ПЭО выполнены следующие виды работ:

- анализ гидрогеологических и гидрогеохимических условий в районе планируемой деятельности;
- анализ проектных решений по водопользованию, по системам водоснабжения и отведения стоков.

Характеристика гидрогеологических условий приведена под данным архивных материалов и результатам инженерно-геологических изысканий выполненных ООО "Нижегородстройизыскания" на площадке полигона в 2013 г. [6].

В 2013 г. ЗАО "ГК ШАНЭКО" отобраны пробы воды на сокращенный и полный химический анализ сточных (фильтрат), подземных и поверхностных вод в зоне возможного влияния полигона.

Для характеристики состояния подземных вод в районе расположения полигона Заказчиком представлены материалы технического отчета «Проведение инструментальных измерений на полигоне П и БО» [12], выполненного НИИ химии ННГУ им. Н.И. Лобачевского в 2016 г., в котором содержатся данные о химических анализах поверхностных и подземных вод за II, III и IV кварталы 2016 г., а также копии протоколов химических анализов проб воды, отобранных из наблюдательных скважин в I, II и III кварталах 2017 г. в рамках мониторинга компонентов окружающей среды, проводимого в районе полигона.

В сентябре 2017 г. АО «ГК ШАНЭКО» проведены инженерно-геологические [15] и инженерно-экологические [15] изыскания на территории расположения полигона, включавшие бурение инженерно-геологических скважин по периметру и внутри карты №1, а также отбор проб поверхностных и подземных вод для определения их химического состава.

Специализированное программное обеспечение при подготовке данного раздела не применялось.

В настоящем разделе рассматриваются стадии реконструкции, эксплуатации и рекультивации проектируемого объекта, как наиболее значимые в части прогнозируемых уровней воздействий на подземные воды.

6.6.1 Краткая характеристика состояния подземных вод в районе планируемой деятельности

6.6.1.1 Гидрогеологические условия

В геоморфологическом отношении рассматриваемая территория приурочена к водно-ледниковой равнине с абсолютными отметками 108-118 м. Рельеф характеризуется слабым общим уклоном на север и восток.

Гидрографическую сеть территории представляют р. Ока, протекающая приблизительно в 2,5 км западнее полигона, и ее правый приток р. Железница (протекает на расстоянии около в 3,0 км северо-восточнее полигона).

В геологическом строении рассматриваемой территории по материалам геологосъемочных работ до глубин, вскрытых эксплуатационными и наблюдательными скважинами и представляющих интерес для целей водоснабжения, принимают участие отложения каменноугольной, пермской, юрской и четвертичной систем (Рисунок 1–Рисунок 3).

Согласно схеме гидрогеологического районирования рассматриваемая территория расположена в пределах Волго-Сурского артезианского бассейна и характеризуется наличием следующих гидрогеологических подразделений:

- слабоводоносный верхнеюрский терригенный комплекс (J3);
- водоносная верхнекаменноугольно-нижнеказанская карбонатная серия (C3-P2kz1).

Слабоводоносный верхнеюрский терригенный комплекс (J3) имеет повсеместное распространение на территории полигона. Подземные воды приурочены к линзовидным прослоям мелкозернистого алевроитистого песка, залегающего в толще глин. По данным инженерно-геологических изысканий 2013 г. [6] появившийся уровень водоносного горизонта зафиксирован на глубинах 3.3-9.5 м, что соответствует абсолютным отметкам 112.9-104.1 м, установившийся уровень - на глубинах 1.1-5.2 м, что соответствует абсолютным отметкам 111.7-109.0 м. Водоносный горизонт преимущественно напорный (скв. №5-8, 14-17), высота напора варьирует от 2.3-5.1. Согласно материалам работ, выполненных на полигоне в 2001 г. [5], дебиты скважин составляют 0,1 л/с при понижении от 2,9 до 5,2 м, удельные дебиты изменяются от 0,02 до 0.4 л/с. По химическому составу подземные воды гидрокарбонатные кальциевые с минерализацией 0,1-0,4 г/л, жесткостью 0,6-6,5 мг-экв/л. В некоторых скважинах отмечается повышенное содержание железа от 0,65 до 10,2 мг/л (опробование при бурении наблюдательной сети).

В 2013 г. были выполнены инженерно-геологические изыскания на площадке карты №2 полигона [6]. В результате этих работ лабораторным методом были определены фильтрационные свойства юрских глин ($K_f = 0.2 \times 10^{-3} - 1.4 \times 10^{-2}$ м/сут), залегающих непосредственно под техногенными отложениями и песков ($K_f = 0.11 - 1.00$ м/сут), залегающих в толще глин, в верхней их части.

Инженерно-геологические изыскания проводились до глубины 10 м. Точки отбора проб на лабораторное определение фильтрационных свойств пород приурочены к самым верхним слоям юрских отложений, залегающим непосредственно под техногенными отложениями. Поэтому основная толща юрских глин, скорее всего, имеет более низкие фильтрационные свойства. Характерными значениями коэффициентов фильтрации юрских глин являются $K_f = 1 \times (10^{-4} - 10^{-6})$ м/сут.

С учетом глубины залегания подземных вод, напорно-безнапорного характера, мощности и литологического состава перекрывающей толщи на рассматриваемой территории в целом воды комплекса являются недостаточно защищенными от проникновения загрязнения с поверхности (в соответствии с п.2.2.1.2 СанПиН 2.1.4.1110-02 [7]). Однако на отдельных участках могут быть отнесены к защищенным.

Водоносная верхнекаменноугольно-нижнеказанская карбонатная серия (C3-P2kz1) на рассматриваемой территории является основной эксплуатационной для организации крупного централизованного водоснабжения. Отсутствие водоупорных образований между казанскими, ассельскими и верхнекаменноугольными отложениями объединяет их в единую гидравлически связанную водоносную толщу [4].

Воды верхнекаменноугольно-нижнеказанской серии пресные с минерализацией, не превышающей 0,5 г/л, и общей жесткостью до 5,0 мг-экв/л. Из анионов в составе преобладают гидрокарбонаты, из катионов - кальций и магний [4]. Региональное направление потока подземных вод - северо-западное, к долине р. Оки.

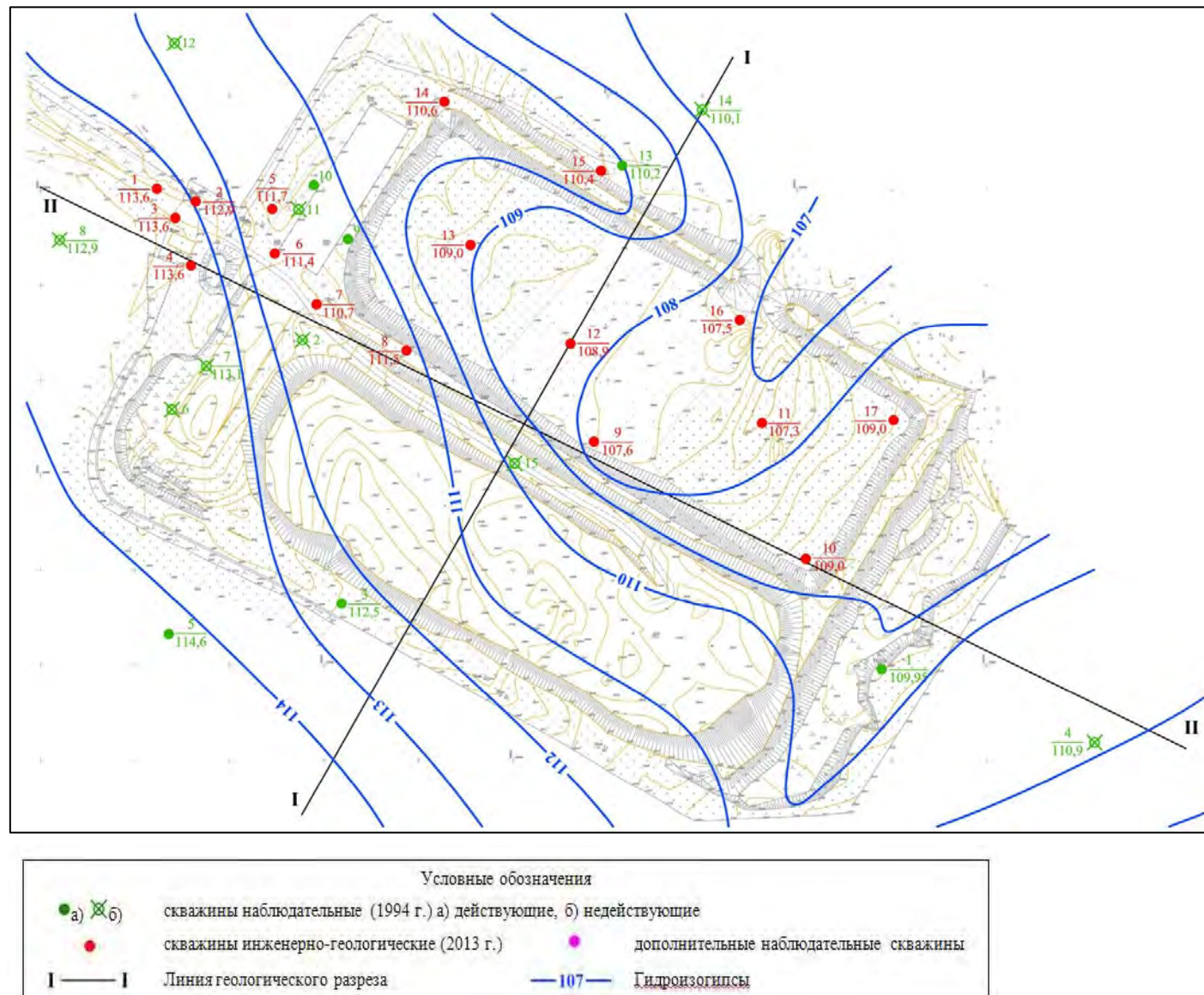


Рисунок 1 – Карта уровней подземных вод верхнеюрского терригенного комплекса на 2013 г.

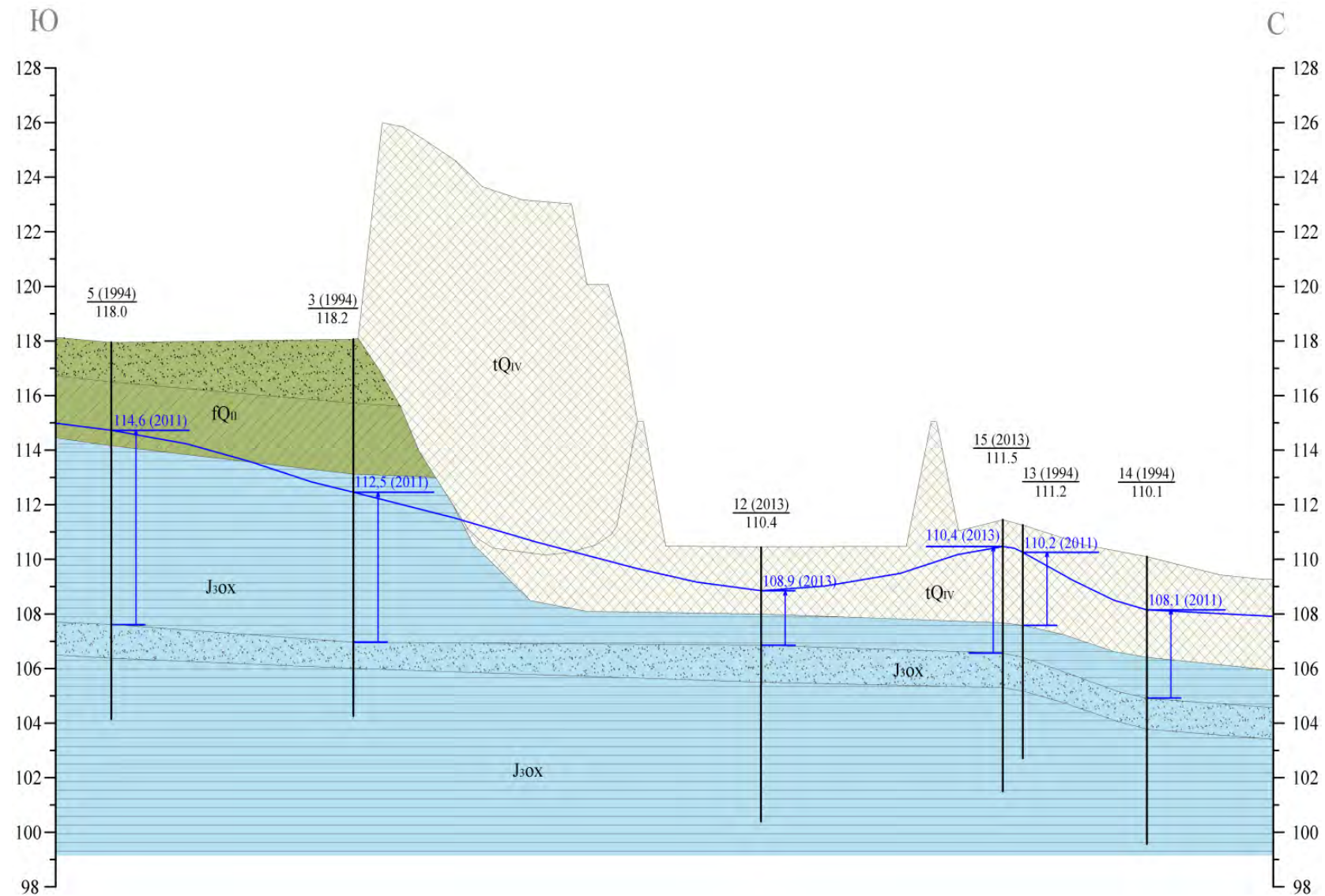


Рисунок 2 – Карта уровней подземных вод верхнеюрского терригенного комплекса на 2013 г.

Рассматриваемая водоносная серия на участке полигона изучена наблюдательными скважинами №№ 6, 11. Водовмещающими породами являются известняки и доломиты. Подземные воды вскрыты на глубине 39,0 м. Воды напорные, уровень установился на глубине 27,0-34,0 м. По химическому составу воды гидрокарбонатно-сульфатные кальциевые с минерализацией 0,2-0,46 г/л, жесткостью - до 5,8 мг-экв/л (данные приведены в естественных условиях, на год бурения наблюдательной сети).

На прилегающей к полигону территории кровля горизонта вскрыта эксплуатационными скважинами на глубинах от 20,0 до 60,0 м (в р.п. Шиморское, Ближнее-Песочное) до 65,0-70,0 м в д. Грязная. Воды напорные, величина напора достигает от 3,0-9,0 м до 29,0-38,0 м. С учетом глубины эксплуатационных скважин вскрытая мощность водоносной толщи составляет от 8,0-12,0 м до 50,0 м. Водообильность серии различна.

Дебиты скважин изменяются от 1,94-5,55 до 11,0-19,0 л/с при понижении уровня на 1,0-3,0 м. Удельные дебиты - От 1,94 до 11,0 л/с. Подземные воды пресные, с минерализацией 0,1-0,4 г/л, жесткостью от 3,4 до 5,6 мг-экв/л.

С учетом глубины залегания подземных вод, напорного характера, мощности и литологического состава перекрывающей толщи на рассматриваемой территории горизонт является защищенным от проникновения загрязнения с поверхности (в соответствии с п.2.2.1.2 СанПиН 2.1.4.1110-02 [7]).

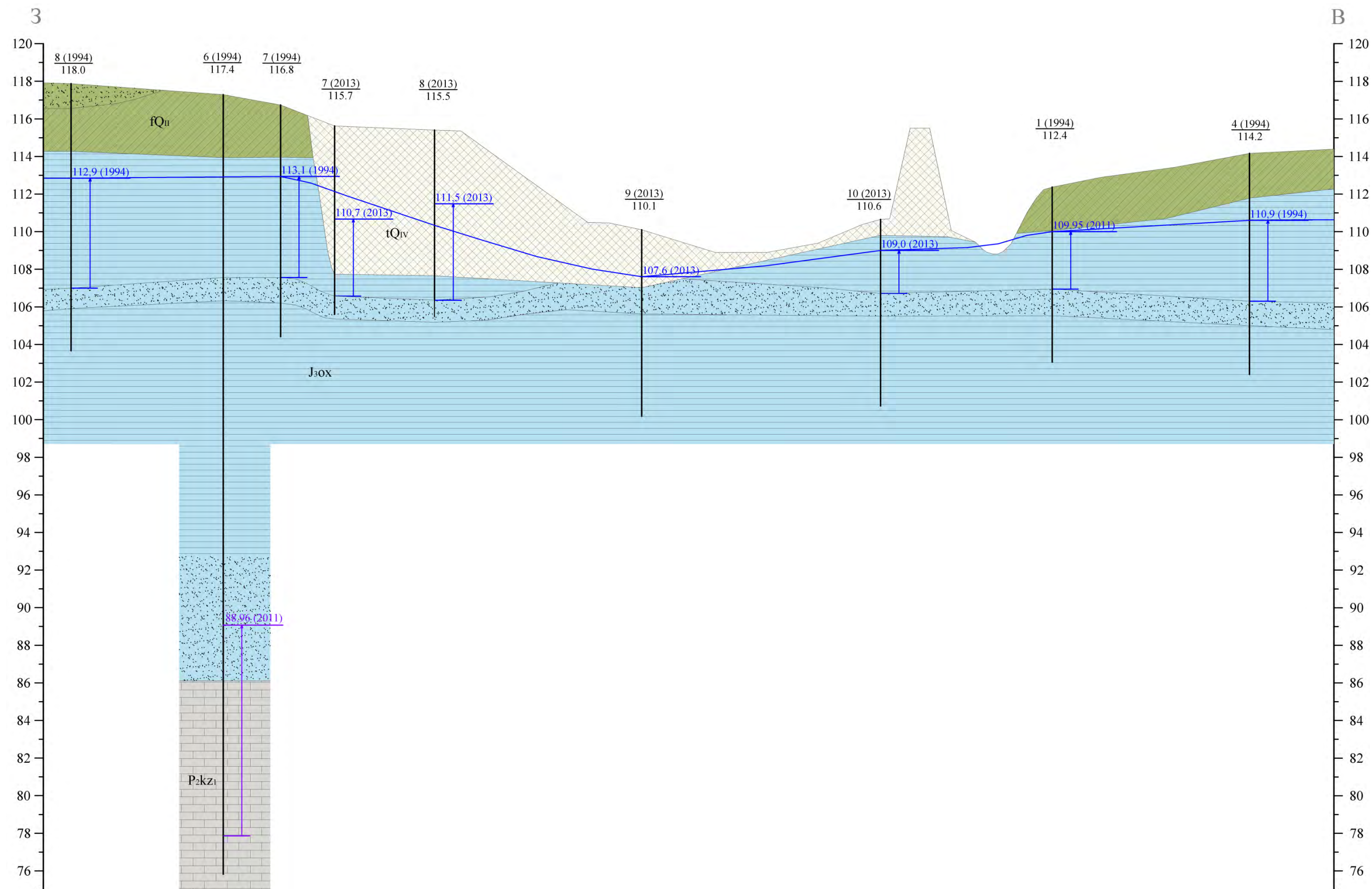


Рисунок 3 – Геолого-гидрогеологический разрез по линии II-II

6.6.2 Существующее положение

Полигон построен в соответствии с проектом, разработанным в 1991 г. Украинским государственным институтом по проектированию металлургических заводов "Укрگیпромез" [2]. Подробное описание проектных решений представлено в исторической справке в п. 1.3.1.1 настоящего документа.

6.6.2.1 Характеристика качества подземных вод

В 1994 г. ООО "Выксунская комплексная экспедиция" по периметру полигона разбурена наблюдательная сеть, состоящая из 14 скважин: 12 скважин глубиной от 5,0 до 10,0 м были оборудованы на слабоводоносный юрский терригенный комплекс, 2 - на водоносную верхнекаменноугольно-нижнеказанскую карбонатную серию. Проект на бурение наблюдательной сети входил в состав проекта "Укрگیпромез" по строительству полигона.

В феврале-апреле 2013 г. ЗАО "ГК ШАНЭКО" проведены инженерно-экологические изыскания территории полигона. Обследование показало, что существующая наблюдательная сеть состоит из скв. 1, 3, 5, 9, 10 и 13, оборудованных на слабоводоносный юрский терригенный комплекс. Для восполнения пробелов в существующей системе мониторинга за подземными водами в проекте реконструкции полигона [13] было рекомендовано пробурить четыре дополнительные скважины № 15, 16, 17 и 18, которые рекомендовалось расположить южнее и севернее проектируемой карты. Остальные скважины (6, 7, 8, 11), находящиеся в аварийном состоянии, рекомендовано ликвидировать.

Имеющиеся протоколы испытаний за I и II кварталы 2014 г. содержат информацию о проведении анализов проб воды из наблюдательных скважин № 1, 3, 6, 9, 10, 11, 13, 14 на ОМЧ, ОКБ и ТБК.

Согласно актам отбора проб и лабораторных анализов подземных вод за 2015 г., в I квартале 2015 г. отобраны и исследованы пробы из наблюдательных скважин № 1, 3, 10, 13 по всему перечню Плана-графика 2014 г., кроме анализов содержания магния. Во II и последующих кварталах как 2015 г., так и всех последних лет, были отобраны и исследованы пробы из наблюдательных скважин № 3, 13, 15, 16, 17, 18 по всему перечню Плана-графика 2014 г., включая магний. Таким образом, в настоящее время наблюдательная сеть полигона, состоит из скважин № 3, 13, 15, 16, 17, 18.

Из архивных данных известно, что поток подземных вод движется в направлении «юго-запад – северо-восток» (Рисунок 1). Наблюдательные скважины № 18, 3 расположены вверх по потоку от полигона, а скважины № 13, 15, 16, 17 – вниз по потоку. Поэтому потенциальное загрязнение следует ожидать именно в скважинах № 13, 15, 16 и 17.

Изыскания, проведенные АО "ГК ШАНЭКО" в сентябре 2017 г. [14], позволяют оценить современное положение уровней подземных вод не только терригенного юрского горизонта, но и уровней фильтрата в теле карты № 1 (Рисунок 4).

В целом направление потока подземных вод не изменилось. Однако в западной части карты № 1 уровни в песчаном прослое значительно выше, чем на остальной территории. Здесь абсолютные отметки уровней горизонта (113,88-114,65 м) приближаются к отметкам уровней фильтрата в карте (115 м). Следует отметить, что в западной части карты № 1 кровля песчаного прослоя приближается к абс. отметкам 107-108 м, в то время, как на остальной территории карты отметки кровли песков не превышают 105-106 м. Существует вероятность, в западной части карты №1 могут происходить утечки фильтрата в первый приповерхностный (не используемый для питьевого водоснабжения) горизонт грунтовых вод. На остальной территории карты № 1 уровни подземных вод залегают значительно ниже уровней фильтрата, поэтому утечки фильтрата здесь маловероятны.

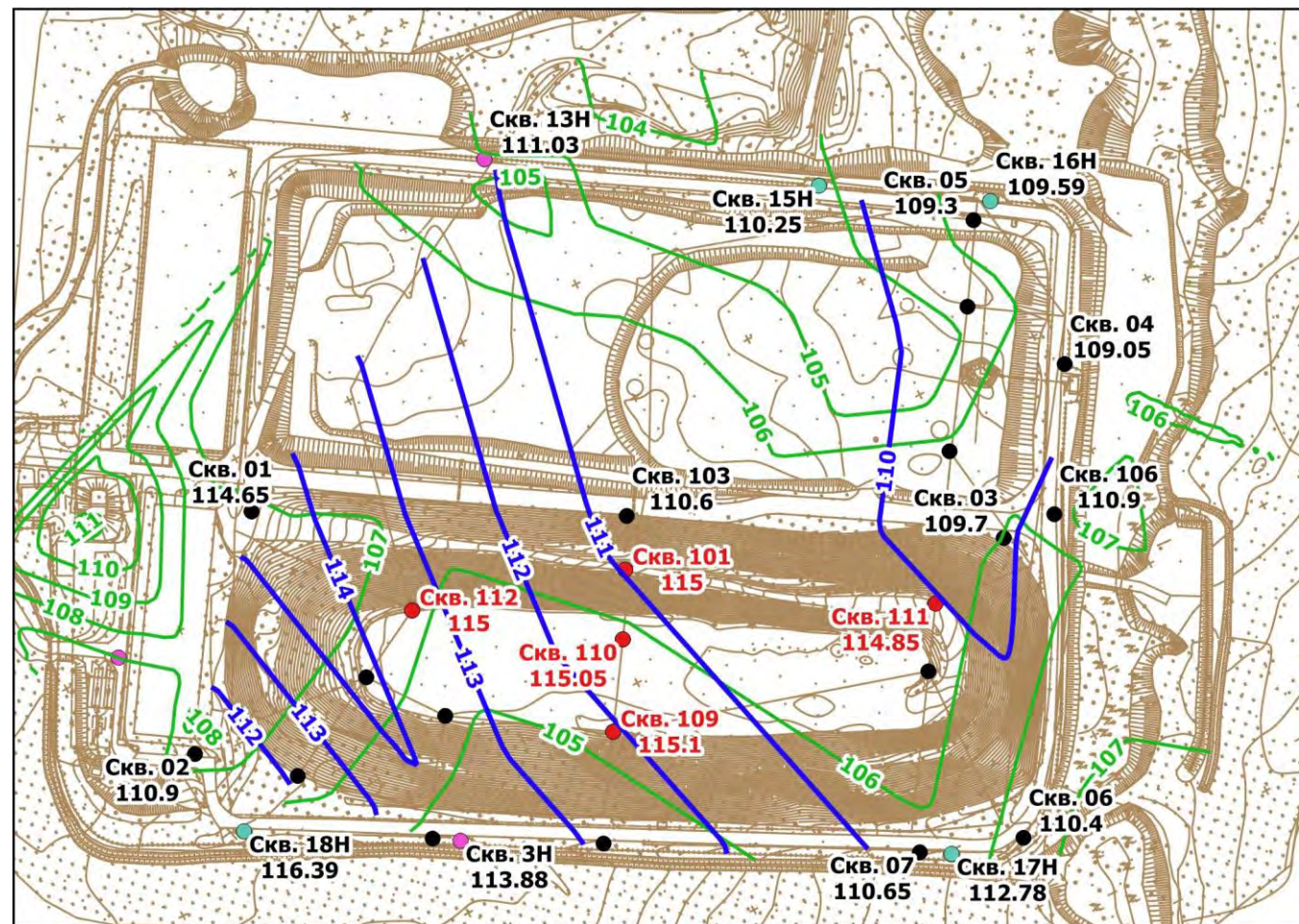
Оценка существующего состояния компонентов геологической среды и его динамика по площади полигона выполнялась посредством сопоставления фактических значений основных загрязняющих веществ с их предельно допустимыми концентрациями, предусмотренными санитарными нормами.

Программой экологического мониторинга на 2017 г. предусмотрено в каждой скважине выполнение раз в квартал следующих работ:

- замеры уровня и температуры воды;
- промер глубин скважин;
- общий сокращенный химический анализ воды;
- определение органолептических показателей;
- определение нефтепродуктов;
- спектральный анализ;
- определение гельминтологических и бактериологических показателей.

Обобщенные результаты химических анализов качества подземных вод, проводившихся в период со II-го квартала 2016 г. по III-й квартал 2017 г. по существующей наблюдательной сети скважин представлены ниже (Таблица 6.15). Для сопоставления качества подземных вод с качеством фильтрата использованы данные опробования, проведенного АО «ГК ШАНЭКО» в 2017 г. [13].

Фильтрат полигона характеризуется высокой минерализацией, обусловленной большим содержанием ионов калия, натрия, аммония, хлора и гидрокарбонат-ионов. В фильтрате наблюдается высокое содержание органических веществ, о чем говорит высокое значение БПК. Также в фильтрате было обнаружено превышение ПДК по ряду элементов (Таблица 6.14).



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

— ГидроизогиПСы в прослое
песка J3 на 2017 г.

— Кровля прослоя песка (J3)

Скважины разных лет
с уровнем на 2017 г.

● Наблюдательные 2001 г.

● Наблюдательные 2015 г.

● Инженерно-геологические 2017 г.

● Инженерно-геологические скважины
с уровнем фильтрата на 2017 г.

50 0 50 100 150

Рисунок 4 – Карта уровней подземных вод верхнеюрского терригенного комплекса на 2017 г.

Данные мониторинга подземных вод 2016-2017 гг. показывают, что загрязнение наблюдается как в скважинах вниз по потоку, к востоку от полигона (скв. №13, 15, 16, 17), так и в скважинах вверх по потоку, к западу от полигона (скв. №18, 3). Описанные выше особенности потока подземных вод в пределах карты № 1 в целом согласуются с результатами мониторинга качества подземных вод. При незначительном естественном потоке подземных вод в восточном направлении возможные утечки на западной части карты №1 могут растекаться в стороны, достигая скв. №3.

Из сопоставления химического состава фильтрата и подземных вод (Таблица 6.14) следует, что грунтовые воды загрязнены компонентами сточных вод полигона. Превышения концентраций ПДКхп [9] в подземных водах вверх по потоку зафиксированы по ХПК, железу, марганцу, нефтепродуктам, алюминию, бору, вольфраму. В отдельных случаях наблюдаются превышения по жесткости, перманганатной окисляемости, нитратам, литию, цинку, свинцу. Причем в скв. 17 и 18 в целом вода значительно чище, чем в скв. 3 (Таблица 6.15). Высокие концентрации нефтепродуктов, значительно превышающие концентрацию в фильтрате, были зафиксированы разово в скв. 17.

Вниз по потоку наблюдается похожая картина, отличающаяся повышенными концентрациями некоторых веществ. Стабильное загрязнение зафиксировано во всех скважинах по ХПК, железу, марганцу, бору, цинку. Причем, начиная с I квартала 2017 года концентрации загрязнителей в подземных водах возрастают (Таблица 6.15).

Одновременно с химическими анализами в рамках мониторинга проводятся также анализ по микробиологическим показателям – на общее микробное число, общие колиформные и термотолерантные колиформные бактерии и паразитологическим показателям – яйца гельминтов, цисты кишечных патогенных простейших. Превышения допустимого содержания микроорганизмов в подземных водах по данным показателям за весь период наблюдения не наблюдалось.

На этапе ОВОС планируется провести количественную оценку (см. п. 6.6.6.1) возможного проникновения фильтрационных вод полигона в первый приповерхностный (не используемый для питьевого водоснабжения) горизонт грунтовых вод с целью:

- определения возможности разбавления фильтрата в объеме грунтовых вод;
- прогнозной оценки сроков возможного негативного воздействия на подземные воды с учетом применяемых природоохранных мероприятий;
- определения необходимости разработки дополнительных природоохранных мероприятий.

Площадка реконструируемого полигона расположена в III поясе зоны санитарной охраны (ЗСО) водозабора п. Шиморское. В соответствии с п. 10.34 СНиП 2.04.02-84, действовавшего на момент строительства полигона, в ЗСО III-го пояса месторождения защищенных подземных вод сооружение свалок бытовых и промышленных отходов допускается только по согласованию с органами санитарно-эпидемиологической службы. Такое согласование было получено 04.02.1993 г. (Приложение 5).

Воздействие полигона на используемый в целях питьевого водоснабжения гжельско-ассельский водоносный горизонт маловероятно по следующим причинам:

- питьевой водоносный горизонт перекрыт толщей юрских глин мощностью до 15 м, что по действующему СанПиН 2.1.4.1110-02 [7] свидетельствует о защищенности водоносного горизонта от загрязнения.
- как было показано выше, существующее загрязнение неиспользуемого в целях водоснабжения грунтового горизонта с точки зрения питьевых норм можно считать незначительным. Поэтому, даже если загрязнение и поступит в водоносный горизонт через глины (что крайне маловероятно), то расход загрязнителя будет несопоставимо мал с расходом водоносного горизонта, имеющего высокую проводимость, что приведет к значительному разбавлению загрязнения, вплоть до питьевых норм.

Таблица 6.14 – Сопоставление химического состава фильтрата и подземных вод

Компоненты	Фильтрат карты №1	Фильтрат карты №1	Фильтрат карты №2	Скв. № 18, 3, 17			Скв. № 13, 15, 16			ПДКхп*	ПДКкб*
	2013	Август 2017	Август 2017	Минимум	Среднее	Максимум	Минимум	Среднее	Максимум		
рН	8,39	8,12	7,63	–	–	–	–	–	–	6,0-9,0	6,5–8,5
Жесткость общая, мг-экв/л	–	–	–	3,6	6,3	10,0	2,7	6,9	20,8	7	–
мг/л											
Сухой остаток	11290,0	5470,0	552,0	158,3	443,3	859,0	108,0	685,6	1973,0	1000	–
Перманганатная окисляемость	–	310,0	16,0	3,3	4,7	5,1	2,0	4,1	5,0	5	–
БПК полн.	178,0	171,0	16,3	0,4	2,6	7,3	1,4	4,0	8,9	–	4
ХПК	–	1075,8	94,4	2,0	15,6	45,0	2,0	25,6	84,0	15	30
Cl–	1950,00	957,20	70,90	0,41	71,12	175,00	0,57	173,40	436,00	350	350
SO42–	71,00	214,72	<20	3,10	34,55	82,10	0,92	22,79	96,20	500	500
HCO3–	8980,00	2897,50	311,10	6,10	222,66	468,00	12,20	235,79	689,00	–	–
NO3–	15,30	23,90	1,73	0,25	19,17	83,00	0,08	0,52	2,34	45	45
Na+	2600,00	885,93	42,13	6,00	48,48	182,00	2,00	44,12	122,00	200	200
Ca2+	35,30	51,35	75,11	11,80	70,53	138,00	11,00	72,24	269,00	–	–
Mg2+	244,00	228,81	35,56	7,70	28,21	52,00	5,00	34,32	136,00	–	50
Fe. сумм.	9,00	560,60	0,09	0,10	0,57	2,70	0,20	0,80	4,10	0,3	0,3
NH4+	931,00	6,48	0,28	0,05	0,55	1,50	0,04	0,45	1,20	2,0	1,5
Марганец, (Mn)	1,40	891,00	0,02	0,02	0,10	0,23	0,03	0,39	2,30	0,1	0,1
Нефтепродукты	0,17	0,33	0,02	0,30	208,93	625,50	0,31	17,82	61,70	0,1	0,1
СПАВ нг	2,50	0,95	0,03	–	–	–	–	–	–	0,5	0,1
мкг/л											
Алюминий, (Al)	2700	71	14,2	10	1422,92	12100	10	72,40	240	500	200
Литий, (Li)	980	283	7,57	12	23,88	46	12	36,17	82	30	30
Бор, (B)	8000	1882	50,1	10,8	732,25	6100	61	715,93	3360	500	500
Титан, (Ti)	310	–	–	180	180,00	180	15	15,00	15	–	100
Хром, (Cr)	610	227	22,8	1	6,44	14	1	12,33	58	50	50
Кобальт, (Co)	37	6	0,31	24	24,00	24	16,4	16,40	16,4	100	100
Никель, (Ni)	200	232	5,36	10	15,00	20	5	12,33	20	100	20
Медь, (Cu)	250	46	2,2	2	119,78	320	40	165,17	300	1000	1000
Цинк, (Zn)	310	39	5,38	130	3860,00	14700	310	17745,56	123200	5000	1000
Мышьяк, (As)	–	–	2,43	1	1,25	2	1	1,33	2	50	10
Молибден, (Mo)	76	24	0,68	–	–	–	–	–	–	250	70
Кадмий, (Cd)	–	–	0,011	–	–	–	–	–	–	1	1
Сурьма, (Sb)	–	–	0,074	–	–	–	–	–	–	50	5
Вольфрам, (W)	403	–	–	119	169,50	220	41	47,50	54	50	50
Свинец, (Pb)	60	1	0,12	10	26,25	49	33	33,00	33	30	10

Таблица 6.15 – Режим качества воды в наблюдательных скважинах № 3 и 13

	Фильтр ат карты №1	Фильтр трат карты №1	Фильтр ат карты №2	Скв. № 3						Скв. № 13						ПДКхп*	ПДКкб*
Компоненты	2013	Август т 2017	Август 2017	II/2016	III/2016	IV/2016	I/2017	II/2017	III/2017	II/2016	III/2016	IV/2016	I/2017	II/2017	III/2017		
pH	8,39	8,12	7,63	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	6,0-9,0	6,5–8,5
Жесткость общая, мг- экв/л	–	–	–	4,4	6,8	3,6	8,5	10,0	9,8	4,1	5,1	5,6	10,6	20,8	19,7	7	–
мг/л																	
Сухой остаток	11290,0	5470,0	552,0	216,7	352,0	356,5	685,0	859,0	530,0	300,0	650,0	480,0	1406,0	1973,0	1320,0	1000	–
Перманганат ная окисляемост ь	–	310,0	16,0	5,1	5,0	5,0	5,0	4,8	4,8	2,0	3,0	3,0	3,0	3,2	3,6	5	–
БПК полн.	178,0	171,0	16,3	1,8	0,4	0,4	7,3	2,8	7,2	1,4	2,0	2,0	7,9	3,2	8,0	–	4
ХПК	–	1075,8	94,4	9,1	24,0	24,0	18,0	18,0	18,0	2,0	10,0	11,6	26,0	27,0	25,0	15	30
Cl–	1950,00	957,20	70,90	81,70	94,40	106,00	128,00	175,00	161,00	5,30	0,57	128,00	302,00	377,00	432,00	350	350
SO42–	71,00	214,72	<20	<0,1	55,00	23,20	76,60	13,20	3,10	4,30	6,30	0,92	96,20	8,73	22,00	500	500
НСО3–	8980,00	2897,50	311,10	213,50	12,20	6,10	171,00	427,00	168,00	187,00	152,00	384,00	689,00	427,00	441,00	–	–
NO3–	15,30	23,90	1,73	0,25	0,27	<0,08	61,20	59,90	83,00	0,16	0,37	0,31	0,99	2,34	<0,08	45	45
Na+	2600,00	885,93	42,13	9,00	6,00	6,00	7,90	35,00	10,90	4,00	23,00	23,00	27,00	122,00	89,70	200	200
Ca2+	35,30	51,35	75,11	56,00	21,00	21,00	80,00	135,00	11,80	45,00	113,00	110,00	108,00	269,00	20,30	–	–
Mg2+	244,00	228,81	35,56	26,00	43,00	43,00	29,00	52,00	48,30	19,00	18,00	18,00	84,00	136,00	113,90	–	50
Fe. сумм.	9,00	560,60	0,09	0,10	0,30	<0,03	1,00	0,92	0,50	0,30	0,20	0,30	0,80	1,73	4,10	0,3	0,3
NH4+	931,00	6,48	0,28	0,05	1,50	1,50	1,50	0,31	0,30	0,04	0,20	0,83	0,83	0,20	0,10	2,0	1,5
Марганец, (Mn)	1,40	891,00	0,02	<0,01	0,04	<0,01	0,02	0,07	0,12	0,06	0,10	0,10	2,30	0,97	0,38	0,1	0,1
Нефтепродук ты	0,17	0,33	0,02	<0,2	<0,2	<0,2	0,30	<0,04	<0,04	<0,2	<0,2	<0,2	0,31	<0,04	<0,04	0,1	0,1
СПАВ нг	2,50	0,95	0,03	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0,5	0,1
мкг/л																	
Алюминий, (Al)	2700	71	14,2	<10	10	<10	3500	340	67	<10	20	13	240	230	140	500	200
Литий, (Li)	980	283	7,57	<7	<7	<7	18	24	46	<7	<7	<7	14	31	37,5	30	30
Бор, (B)	8000	1882	50,1	<50	300	69	75	1410	10,8	<50	500	100	118	3360	2780	500	500
Титан, (Ti)	310	–	–	<30	<30	<30	<60	<60	<4	<30	<30	<30	15	<60	<4	–	100
Хром, (Cr)	610	227	22,8	2	1	<2	<2	13	14	1	1	<2	<2	18	<3	50	50
Кобальт, (Co)	37	6	0,31	<1	<1	<1	<2	<2	24	<1	<1	<1	<2	<2	16,4	100	100
Никель, (Ni)	200	232	5,36	10	20	<1	<70	<70	<70	5	10	<1	18	<70	11	100	20
Медь, (Cu)	250	46	2,2	<1	300	<1	<5	41	15	<1	270	<1	<5	65	<5	1000	1000
Цинк, (Zn)	310	39	5,38	900	1000	130	790	14700	8270	800	1000	1000	7000	11700	123200	5000	1000
Мышьяк, (As)	–	–	2,43	<1	1	<1	<100	<30	<30	<1	1	<1	<100	<30	<30	50	10
Молибден,	76	24	0,68	<100	<100	<100	<30	<30	<40	<100	<100	<100	<30	<30	<40	250	70

	Фильтр ат карты №1	Фильтр трат карты №1	Фильтр ат карты №2	Скв. № 3						Скв. № 13						ПДКхп*	ПДКкб*
Компоненты (Мо)	2013	Август 2017	Август 2017	II/2016	III/2016	IV/2016	I/2017	II/2017	III/2017	II/2016	III/2016	IV/2016	I/2017	II/2017	III/2017		
Кадмий, (Cd)	—	—	0,011	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1
Сурьма, (Sb)	—	—	0,074	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	50	5
Вольфрам, (W)	403	—	—	<30	<30	<30	220	<30	<30	<30	<30	<30	41	<30	<30	50	50
Свинец, (Pb)	60	1	0,12	<5	10	<5	<20	<20	49	<5	<5	<5	<20	<20	<20	30	10

6.6.3 Характеристика планируемой деятельности как источника воздействия на подземные воды

Хозяйственно-бытовые сточные воды, образующиеся от жизнедеятельности персонала полигона, накапливаются в существующем герметичном септике с регулярным вывозом на муниципальные очистные сооружения, что исключает возможность негативного воздействия данного вида стоков на качество подземных вод. Предварительными решениями изменение обращения с данным видом стоков не предусматривается.

Поверхностные сточные воды с административно-хозяйственной территории полигона организованного собираются и отводятся на существующие очистные сооружения. Предварительными решениями изменение обращения с данным видом стоков не предусматривается.

Таким образом, рассмотрение данных видов воздействия в рамках настоящего раздела нецелесообразно. Рассмотрению подлежит аспект воздействия, связанный с образованием фильтрационных вод внутри карт захоронения отходов.

6.6.3.1 Стадия реконструкции и эксплуатации

Потенциальными источниками загрязнения подземных вод на стадиях реконструкции и эксплуатации являются:

- фильтрат, формирующийся в теле карты №1;
- фильтрат, формирующийся в теле карты №2.

Предварительными проектными решениями предусматривается:

- рекультивация карты №1 геосинтетическими водонепроницаемыми материалами (на сформированной верхней площадке карты №1);
- устройство системы сбора поверхностного стока с карт №№1 и 2;
- устройство/реконструкция/сохранение без изменений существующей системы сбора фильтрата с карты №1 и 2 с учётом увеличения емкости и сроков эксплуатации полигона.
- промежуточная рекультивация карты №2 геосинтетическими противоэрозионными материалами после ее заполнения.

Перекрытие верхнего плато карты №1 водонепроницаемыми геосинтетическими материалами и устройство системы сбора поверхностного стока позволит избежать поступления атмосферных осадков внутрь тела карты. Такое решение минимизирует образование фильтрата в теле карты №1.

Промежуточная рекультивация карты №2 геосинтетическими противоэрозионными материалами не окажет влияния на подземные воды, так как существующий на карте №2 противofильтрационный экран предотвращает загрязнение подземных вод.

6.6.3.2 Стадия финишной рекультивации

Потенциальными источниками загрязнения подземных вод на стадии рекультивации является фильтрат. На последней стадии жизненного цикла полигона планируется устройство финишной рекультивации полигона с использованием геосинтетических водонепроницаемых материалов.

Рекультивация предотвратит поступление атмосферных осадков в тело полигона и обеспечит сохранение отходов в сухом состоянии. Значимое воздействие на подземные воды на данной стадии не прогнозируется.

6.6.4 Результаты предварительной оценки

Для ликвидации возможных утечек фильтрата необходимо обеспечить отвод фильтрата из тела карты № 1. Предварительные проектные решения позволят сократить образование фильтрата благодаря перекрытию по поверхности всей площади карты № 1 водонепроницаемым экраном.

Однако, фильтрат, накопившийся в карте №1, может продолжать поступать в подземные воды. Для предотвращения поступления фильтрата рекомендуется принять технические решения по сокращению количества фильтрата в карте № 1, доведя уровень фильтрата в карте до уровня грунтовых вод – 110-111 м БС.

По предварительным оценкам, воздействие объекта на подземные воды характеризуется следующими качественными параметрами:

- по интенсивности воздействия - среднее (не прогнозируются крупномасштабные необратимые изменения в окружающей среде с перестройкой основных экосистем);
- по масштабу воздействия - локальное (не прогнозируется воздействие регионального и трансграничного распространения);
- по продолжительности воздействия - длительное (определяется сроком разложения биологической части отходов внутри карт полигона);
- по вероятности наступления необратимых последствий - необратимые последствия отсутствуют (показатели качества подземных вод после завершения биологических процессов разложения отходов будут определяться только природными процессами).

В целом, с учетом отсутствия риска загрязнения горизонта подземных вод, используемого в целях питьевого водоснабжения, прогнозируемое воздействие на подземные воды оценивается как допустимое и не несет в себе негативных социальных и иных последствий.

6.6.5 Пробелы и неопределенности предварительной оценки

Предварительная экологическая оценка проведена на основании предпроектных технических проработок. Для проведения оценок на этапе ОВОС необходимо получение окончательных решений по рекультивации полигона.

Устранение неопределенностей подобного рода достигается в процессе проектирования: детализацией и принятием обоснованных проектных решений, в том числе в области охраны окружающей среды.

6.6.6 Рекомендации на этап разработки проектной документации

6.6.6.1 *Мероприятия по охране подземных вод*

Предварительными проектными решениями предусматривается:

- устройство водоотводной канавы по периметру карт №№1 и 2, что позволит организованно отводить поверхностный сток с тела полигона;

- на стадии рекультивации карты № 1 устройство водонепроницаемого геосинтетического экрана по верхнему плато карты (откосы карты остаются в существующем положении в связи с их сильной задернованностью);
- финишная рекультивация полигона с использованием водонепроницаемого геосинтетического материала.

На этапе ОВОС планируется провести количественную оценку возможного проникновения фильтрационных вод полигона в первый приповерхностный (не используемый для питьевого водоснабжения) горизонт грунтовых вод (см. п. 6.6.6.3). В случае выявления необходимости разработки дополнительных мероприятий по охране подземных вод может быть предложено устройство в теле карты №1 специальной скважины, оборудованной на горизонт фильтрационных вод для перекачки части образующейся жидкости на карту №2.

6.6.6.2 Мониторинг

Существующую сеть наблюдательных скважин рекомендуется дополнить скважиной, оборудованной в теле карты № 1 для контроля уровней фильтрата.

В середине юго-восточной границы полигона также рекомендуется оборудовать наблюдательную скважину. Эта скважина позволит контролировать качество подземных вод на юго-восточной границе полигона.

После выполнения окончательной рекультивации полигона будет происходить консолидация отходов и образование фильтрата, отжимающегося из отходов. Для контроля за образованием фильтрата рекомендуется предусмотреть мониторинг уровня в накопительном колодце карты №2 в течение нескольких лет после окончания рекультивации полигона.

6.6.6.3 Предложения в ТЗ на исследования ОВОС

На этапе исследований ОВОС, в части обоснования проектных решений, связанных с воздействием планируемой деятельности на подземные воды, необходимо:

- провести оценку воздействия на подземные воды на основании окончательных проектных решений и с учетом проектных природоохранных мероприятий;
- провести количественную оценку возможного проникновения фильтрационных вод полигона в первый приповерхностный горизонт грунтовых вод;
- дать предложения по организации мониторинга качества подземных вод.

Выводы:

1. С учетом отсутствия риска загрязнения горизонта подземных вод, используемого в целях питьевого водоснабжения, а также предлагаемых природоохранных мероприятий, прогнозируемое воздействие на подземные воды оценивается как допустимое и не несет в себе негативных социальных и иных последствий.

Список использованных источников:

1. Бобров, С.П. Отчет о групповой геологической, гидрогеологической, инженерно-геологической съемках и геологическом доизучении масштаба 1:200 000 листов N-38-I (Муром), N-38-II (Арзамас), N-38-VII (Выкса), N-38-XIII (Кадам).

2. Пояснительная записка. Рабочий проект. Полигоны промышленных и бытовых отходов. Выксунский металлургический завод. Укргипромет. 1991 г.
3. Гидрогеологическое заключение о возможности строительства второй карты размещения ТБО на объекте: "Реконструкция полигона промышленных и бытовых отходов ОАО "Выксунский металлургический завод". ФГУП "Волгагеология" ПРЦГМСН, 2011.
4. Порунов С.К., Соломко Л.Г. Отчет о предварительной разведке подземных вод для водоснабжения г. Выксы, выполненной Мордовской ГПП в 1978-1980 гг.
5. Проект ведения мониторинга геологической среды на территории полигона ТБО и промтоходов ОАО "Выксунский металлургический завод" Нижегородской области. ТЦМН "Волгагеология", Нижний Новгород, 2001.
6. Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте "Реконструкция полигона промышленных и бытовых отходов (Строительство второй карты размещения отходов) ОАО "Выксунский металлургический завод". ООО "Нижегородстройизыскания", Нижний Новгород, 2013.
7. СанПиН 2.1.4.1110-02 "Зона санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов хозяйственно-питьевого водоснабжения".
8. СанПиН 2.1.4.1074-01 "Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества".
9. ГН 2.1.5.1315-03 "Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования" / Введен в действие 15.06.2003 г.
10. Инструкция по проектированию, эксплуатации и рекультивации полигонов для твердых бытовых отходов Утверждена Министерством строительства РФ 02.11.1996 г.
11. СанПиН 2.1.5.980-00 "Гигиенические требования к охране поверхностных вод".
12. Технический отчет на тему: "Проведение инструментальных измерений на полигоне П и БО". НИИ химии ННГУ им. Н.И. Лобачевского. Нижний Новгород, 2016.
13. Проектная документация. Реконструкция полигона промышленных и бытовых отходов (строительство второй карты размещения отходов). Оценка воздействия на окружающую среду. 1211-001-ОВОС2. ЗАО ГК «ШАНЭКО», 2013.
14. Технический отчет. Инженерно-геологические изыскания. Реконструкция полигона промышленных и бытовых отходов АО «ВМЗ». АО «ГК ШАНЭКО», 2017.
15. Технический отчет. Инженерно-экологические изыскания. Реконструкция полигона промышленных и бытовых отходов АО «ВМЗ». АО «ГК ШАНЭКО», 2017.

6.7 Воздействие на почвенный покров

6.7.1 Нормативно-правовые и методические основы оценки

Охрана почв при проектировании объектов хозяйственной деятельности основана на максимальном сохранении их как средства производства в сельском и лесном хозяйстве. В рамках настоящей работы решаются задачи по:

- охране почв от загрязнения и деградации, обусловленных хозяйственной деятельностью;
- рациональному использованию плодородного слоя почв;
- рекультивации нарушенных почв и земель.

Оценка воздействия на почвенный покров основана на соблюдении следующих нормативных требований:

- контроль и охрана почвенного покрова от загрязнения (ГОСТ 17.4.3.04-85 [1]);
- критерии пригодности почв для землеваяния и рекультивации (ГОСТ 17.4.2.02-83 [2], ГОСТ 17.5.3.06-85 [3]);
- рекультивации нарушенных почв и земель ("Основные положения о рекультивации земель, снятии, сохранении и рациональном использовании плодородного слоя почвы" [4]).

В настоящем разделе рассматриваются стадии реконструкции, эксплуатации и рекультивации проектируемого объекта, как наиболее значимые в части прогнозируемых уровней воздействий на почвенный покров.

В рамках данного раздела рассмотрено воздействие планируемой деятельности на почвенный покров, связанное с реализацией отведения поверхностного стока с территории полигона по двум альтернативным вариантам.

Специализированное программное обеспечение при подготовке данного раздела не применялось.

6.7.2 Характеристика планируемой деятельности как источника воздействия на почвы

Косвенное воздействие планируемой реконструкции на почвенный покров окружающей полигон территории может выражаться в изменении аэрогенных выпадениях загрязняющих веществ от выбросов при работе строительной и технологической техники. С учетом масштабного фактора, незначительного общего количества предполагаемой к использованию техники, данное воздействие можно признать несущественным и не подлежащим дальнейшему рассмотрению.

6.7.2.1 Существующее положение

Подробная характеристика почвенного покрова прилегающей территории, а также грунтов участка полигона представлена в разделе 2.2.

Настоящий подраздел подготовлен на основании результатов инженерных изысканий, проведенных в 2017 г. на участке предполагаемых работ [5].

Воздействие полигона на почвенный покров на существующее положение определяется, главным образом, аэрогенными выпадениями загрязняющих веществ на дневную поверхность.

В соответствии с Программой мониторинга регулярно проводится контроль загрязнения почв в 5-ти точках в зоне влияния полигона:

- точка №1 – на расстоянии 100 м от полигона в юго-западном направлении;
- точка №2 – на расстоянии 300 м от полигона в юго-западном направлении;
- точка №3 – на расстоянии 500 м от полигона в юго-западном направлении;
- точка №4 – на расстоянии 30 м от полигона в юго-восточном направлении;
- точка №5 – фоновая проба.

Образцы анализировались на содержание свинца, кадмия, цинка, меди, никеля, ртути, мышьяка, нефтепродуктов, фенолов, мышьяка – (один раз в год: в летний период), нитрит-ионов, нитрат-ионов, pH, микробиологических показателей (два раза в год: после таяния снега и в летний период).

Результаты анализа количественного химического анализа почв представлены ниже (Таблица 6.16; Таблица 6.17).

Таблица 6.16 – Результаты анализа почвы, летний период

Определя-емые компо- ненты	Результаты определения загрязняющего компонента, мг/кг					ПДК / ОДК, мг/кг
	Точка №1	Точка №2	Точка №3	Точка №4	Точка №5	
Медь*	2,0±0,5	0,15±0,04	1,5±0,4	0,5±0,1	2,0±0,5	3,0
Никель*	<0,5	1,5±0,4	0,5±0,1	0,5±0,1	0,5±0,1	4,0
Свинец*	1,3±0,3	2,6±0,6	1,3±0,3	1,0±0,3	0,8±0,2	6,0
Цинк*	6,0±0,15	2,0±0,5	7,0±0,2	1,5±0,4	7,0±0,2	23,0
Кадмий	0,20±0,05	<0,2	0,20±0,05	<0,2	<0,2	0,5-2,0
Ртуть	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	2,1
Нефте-продукты	85,5±8,6	52,1±5,2	64,8±6,5	170,3±17	96,6±9,7	-
Фенол	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	-
Мышьяк	3,2±0,8	3,6±0,9	5,6±1,4	3,2±0,8	4,10±1,03	5,0-10,0**
pH	4,8±0,2	5,5±0,2	6,5±0,2	3,6±0,2	4,8±0,2	-

Примечания:

* Подвижные формы элементов, извлекаемые ацетатно-аммонийным буферным раствором;

** При pH почвы больше 5,5 значение ОДК принимается 10; при pH почвы меньше 5,5 ОДК – 5.

Таблица 6.17 – Результаты анализа почвы после снеготаяния

Определяемые компоненты	Результаты определения загрязняющего компонента, мг/кг										ПДКп / ОДК мг/кг
	Точка №1		Точка №2		Точка №3		Точка №4		Точка №5		
	11.04.2016 г	17.06.2016 г	11.04.2016 г	17.06.2016 г	11.04.2016 г	17.06.2016 г	11.04.2016 г	17.06.2016 г	11.04.2016 г	17.06.2016 г	
pH	5,0±0,2	4,8±0,2	5,7±0,2	5,5± 0,2	6,3± 0,2	6,5±0,2	4,2± 0,2	3,6±0,2	3,8±0,2	4,8±0,2	-
Нитрат-ионы	1,5±0,2	1,04± 0,16	4,8±0,7	4,61± 0,69	5,9± 0,9	6,74± 1,01	2,3± 0,3	1,21± 0,18	1,19± 0,18	1,20± 0,18	130
Нитрит-ионы	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	-

Как видно из таблиц, во всех анализируемых пробах почв содержание определяемых компонентов значительно ниже нормативных значений.

Как показали результаты микробиологических исследований (Таблица 6.18), во всех пробах почвы (5 проб после таяния снега и 5 проб в летний период) микробиологические показатели не превышают микробиологический норматив почв (индекс БГКП, кл/г-не обнаружены; индекс энтерококков, кл/г-не обнаружены, патогенные микроорганизмы в т.ч. сальмонеллы кл/г-не обнаружены).

Таблица 6.18 – Результаты анализа почвы, на микробиологические показатели

Микробиологические показатели	Результаты микробиологических исследований									
	Проба №1		Проба №2		Проба №3		Проба №4		Проба №5	
	11.04. 2016 г	17.06. 2016 г	11.04. 2016 г	17.06. 2016 г	11.04. 2016 г	17.06. 2016 г	11.04. 2016 г	17.06. 2016 г	11.04. 2016 г	17.06. 2016 г
Индекс БГКП (кл/г)	н/о	н/о	н/о	н/о	н/о	н/о	н/о	н/о	н/о	н/о
Индекс энтерококков (кл/г)	н/о	н/о	н/о	н/о	н/о	н/о	н/о	н/о	н/о	н/о
Патогенные микроорганизмы в т.ч. сальмонеллы (кл/г)	н/о	н/о	н/о	н/о	н/о	н/о	н/о	н/о	н/о	н/о

Примечание: н/о – не обнаружено.

Воздействие полигона на почву в анализируемых точках не выявлено.

Таким образом, исходя из представленных выше материалов исследований можно сделать вывод, что на сегодняшний день воздействие полигона на почвенный покров прилегающей территории отсутствует.

6.7.2.2 Стадия реконструкции

На стадии реконструкции воздействие на почвы может быть связано с нарушением и изъятием участков почвенного покрова в ходе прокладки трубопровода от очистных сооружений поверхностного стока полигона до точки присоединения к сети МУП "Стоки" в р.п. Ближне-Песочное (в случае принятия такого проектного решения).

Наличие охраняемого компонента природной среды (почвенного покрова) будет определено по результатам дополнительных изысканий после выбора трассы трубопровода.

Кроме того, на стадии реконструкции воздействия на почвы возможны вследствие:

- захламления прилегающей территории строительным мусором и отходами;
- механического нарушения почвенного покрова вне зоны строительных работ на территориях, прилегающих к строительным площадкам;
- локальных загрязнений почвенного покрова и грунта нефтепродуктами при заправке и эксплуатации строительной техники.

С учетом применения предварительно рекомендуемых природоохранных мероприятий (см. п. 6.7.6.1), воздействие объекта на почвенный покров на стадии реконструкций можно считать допустимым.

6.7.2.3 Стадия эксплуатации

На стадии эксплуатации негативное воздействие на почвенный покров может быть оказано в случае недостаточной проработки природоохранных мероприятий при проектировании объекта и/или несоблюдении правил эксплуатации полигона:

- загрязнение почвенного покрова прилегающей территории за счет поступления фильтрата из свалочного тела полигона;
- захламление прилегающей территории отходами вследствие их разноса ветром;
- загрязнение почвенного покрова прилегающей территории отходами за счет выноса загрязняющих веществ колесами автотранспорта;
- загрязнение почвенного покрова прилегающей территории за счет поступления загрязняющих веществ с неорганизованным стоком поверхностных сточных вод (при нерегламентной работе очистных сооружений);
- развитие процессов заболачивания и плоскостного смыва;
- локальные загрязнения почвенного покрова нефтепродуктами при заправке, эксплуатации и ремонте техники.

Негативного воздействия на почвенный покров при регламентном отведении очищенного и обеззараженного поверхностного стока не ожидается ни по одному из рассматриваемых вариантов, поскольку:

- технология отходов предусматривает их уплотнение и покрытие изолирующими слоями чистого грунта или инертными не опасными отходами минерального состава;
- при отведении сточных вод в сети МУП "Стоки" негативное воздействие на почвенный покров полностью исключено;
- качество воды, поступающей с очистных сооружений в водоотводную канаву по дну балки, ожидается на значительно более высоком уровне, нежели существующее природное качество вод.

С учетом применения предварительно рекомендуемых природоохранных мероприятий (см. п. 6.7.6.1), воздействие объекта на почвенный покров на стадии эксплуатации можно считать допустимым.

6.7.2.4 Стадия финишной рекультивации

На стадии рекультивации проводится комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и народно-хозяйственной ценности нарушенных земель, а также на улучшение условий окружающей среды (т.е., рекультивация полигона сама по себе является природоохранным мероприятием).

Прогнозируемые негативные воздействия на почвенный покров прилегающей территории в процессе проведения технических работ по рекультивации аналогичны таковым для стадии реконструкции полигона (см. п. 6.7.2.2).

Подробнее предварительные решения по рекультивации описаны ниже (п. 6.7.6.3).

Окончательные решения по рекультивации будут приняты на стадии закрытия полигона, после проведения комплекса специальных исследований, разработки и согласования Проекта рекультивации.

6.7.3 Пригодность грунта участка планируемой деятельности для использования при биологической рекультивации

Участок размещения полигона находится на территории ранее существовавшего карьера керамзитных глин, глубина которого составляла 8,0-9,0 м.

По результатам исследований, проведенных в рамках инженерно-экологических изысканий [5], было установлено, что все почвы и грунты территории полигона относятся к грунтам непригодным для биологической рекультивации земель по химическому составу ($pH > 9,0$).

В случае планирования использования таких грунтов для биологической рекультивации необходимо улучшение их химических свойств и проведение специальных агротехнических мероприятий.

Таким образом, при проведении работ по финишной рекультивации полигона целесообразно рассмотреть возможность использования привозных грунтов.

6.7.4 Результаты предварительной оценки

По предварительным оценкам, воздействие объекта на почвенный покров участков возможной прокладки трубопровода очищенного и обеззараженного поверхностного стока характеризуется следующими качественными параметрами:

- по интенсивности воздействия - среднее (не прогнозируются крупномасштабные необратимые изменения в окружающей среде с перестройкой основных экосистем);
- по масштабу воздействия - локальное (не прогнозируется воздействие регионального и трансграничного распространения);
- по продолжительности воздействия - краткосрочное (определяется сроком работ по прокладке трубопровода);
- по вероятности наступления необратимых последствий - необратимые последствия отсутствуют (при проведении мероприятий по рекультивации нарушенных земель).

Как показывают результаты мониторинга (см. п. 6.7.2.1), негативное воздействие функционирующего полигона на почвенный покров прилегающей территории, фактически, отсутствует. В виду особенностей работ по реконструкции (краткосрочность, незначительное увеличение количества техники и персонала), увеличения воздействия на почвенный покров прилегающей территории при проведении работ по реконструкции полигона не ожидается.

В целом, прогнозируемое на почвенный покров оценивается как допустимое и не несет в себе негативных социальных и иных последствий.

6.7.5 Пробелы и неопределенности предварительной оценки

Предварительная экологическая оценка проведена на основании предпроектных технических проработок. Для проведения оценок на этапе ОВОС необходимо

получение окончательных решений относительно варианта отведения поверхностного стока с территории полигона.

Кроме того, после выбора варианта отведения поверхностного стока необходимо проведение дополнительных инженерных изысканий по трассе трубопровода.

Устранение неопределенностей подобного рода достигается в процессе проектирования: проведением дополнительных исследований, детализацией и принятием обоснованных проектных решений, в том числе в области охраны окружающей среды. Следует отметить, что указанные пробелы не являются критичными для выводов о допустимости планируемой деятельности.

6.7.6 Рекомендации на этап разработки проектной документации

6.7.6.1 *Предварительный перечень мероприятий по охране почвенного покрова*

6.7.6.1.1 *Стадия реконструкции*

1. Проведение промежуточной рекультивации первой карты полигона.
2. Размещение отходов, образующихся в процессе работ по реконструкции, на действующей карте полигона или передача лицензированным организациям на вторичную переработку или обезвреживание.
3. Для приема хозяйственно-бытовых сточных вод на стадии реконструкции планируется использование существующей инфраструктуры АБК, либо биотуалетов, душевых и умывальных, снабженных герметичными септиками. Образовавшиеся стоки регулярно вывозятся на муниципальные очистные сооружения.
4. Организованный сбор и отведение поверхностного стока на очистные сооружения.
5. Производство работ по реконструкции строго в пределах участка, отведенного в соответствии с ПОС/ППР.
6. Снятие и складирование плодородного и потенциально-плодородного грунта, изъятых при проведении земляных работ в процессе прокладки трубопровода в буртах/кавальерах и использование, в дальнейшем, для обратной засыпки.
7. Применение исправного, отвечающего экологическим требованиям оборудования, строительной техники и автотранспорта, запрет использования прилегающих территорий для целей стоянки и ремонта техники. Заправка машин и механизмов в условиях, исключающих попадание ГСМ на рельеф.

6.7.6.1.2 *Стадия эксплуатации*

1. Образующиеся в процессе эксплуатации второй карты полигона фильтрационные воды, направляются в колодец-накопитель. Накопленная жидкость откачивается погружным переносным насосом и используется для орошения свалочного тела (при необходимости).
2. Пересыпка (изоляция) отходов для предотвращения их разноса ветром.
3. Дезинфекция колес мусоровозов для предотвращения загрязнения почвенного покрова прилегающей территории.

4. Сбор в герметичных септиках и вывоз хозяйственно-бытовых сточных вод на очистные сооружения.
5. Организованный сбор и отведение поверхностного стока с откосов карт №1 и №2 полигона.
6. Отведение хозяйственно-бытовых стоков в герметичный септик с периодическим вывозом стока спецтранспортом на муниципальные очистные сооружения.
7. Контроль за постоянной бесперебойной работой системы организованного сбора и отведения на очистные сооружения поверхностного стока и последующее отведение очищенного и обеззараженного поверхностного стока по одному из двух предполагаемым вариантам.
8. Применение исправного, отвечающего экологическим требованиям техники и автотранспорта, запрет использования прилегающих территорий для целей стоянки и ремонта техники. Заправка машин и механизмов в условиях, исключающих попадание ГСМ на рельеф.

6.7.6.1.3 Стадия финишной рекультивации

Дополнительных природоохранных мероприятий на стадии финишной рекультивации полигона не предусматривается в связи с тем, что рекультивация сама по себе является природоохранным мероприятием.

6.7.6.2 Производственный контроль и мониторинг

На рассматриваемом объекте в настоящее время создана и действует эффективная система мониторинга, позволяющая контролировать уровень воздействия объекта на почвенный покров окружающей территории. По предварительным оценкам расширение данной системы не требуется.

6.7.6.3 Рекультивация полигона по завершению его эксплуатации

Рекультивацию проводят после истечения срока эксплуатации полигона и по завершении его стабилизации.

Проект рекультивации нарушенных земель выполняется и согласовывается с АО «ВМЗ» после окончания эксплуатации полигона.

Данное решение соответствует положению раздела 3 «Инструкции по проектированию, эксплуатации и рекультивации полигонов для твердых бытовых отходов» [8], и предопределено необходимостью учитывать в проекте рекультивации обстоятельства и условия, которые будут характеризовать ситуацию по окончании эксплуатации объекта (в частности, по состоянию свалочного тела полигона, его влияния на окружающую среду, перспективы развития градостроительной ситуации).

Ниже приведены принципиальные положения по рекультивации реконструируемого полигона после его закрытия.

Целевое направление рекультивации данного полигона определяется собственником земельного участка (АО "ВМЗ" в процессе проектирования). В соответствии с п. 3.1 "Инструкции по проектированию, эксплуатации и рекультивации полигонов для твердых бытовых отходов" [8] срок стабилизации полигона составляет 2 года.

Рекультивация включает технический и биологический этапы.

Технический этап рекультивации заключается в:

- планировке нарушенных земель;
- сооружении системы дегазации;
- создании рекультивационного многофункционального покрытия.

По окончании технического этапа на участке проводится биологический этап рекультивации.

Биологический этап рекультивации включает в себя мероприятия по восстановлению территории закрытых полигонов для их дальнейшего целевого использования в народном хозяйстве. К нему относится комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, направленных на восстановление нарушенных земель.

В биологический этап входят следующие работы:

- подготовка почвы под газоны;
- подбор ассортимента многолетних трав;
- посев и уход за растениями.

6.7.6.4 Предложения в ТЗ на исследования ОВОС

На этапе исследований ОВОС, в части обоснования проектных решений, связанных с воздействием планируемой деятельности на почвенный покров необходимо:

1. Провести анализ планируемой деятельности на соответствие требованиям законодательства в области охраны почвенного покрова.
2. Представить предложения по рекультивации полигона после его закрытия.

Выводы:

1. Почвенный покров полигона и прилегающей территории формируют малоценные антропогенно трансформированные почвы.
2. По результатам проведенных изысканий выявлена нецелесообразность использования грунтов полигона или прилегающей к нему территории для проведения рекультивации.
3. С учетом предусмотренных проектом природоохранных мероприятий, прогнозируемое воздействие планируемой деятельности на почвенный покров является допустимым и не несет негативных социальных и иных последствий.

Список использованных источников:

1. ГОСТ 17.4.3.04-85 "Охрана природы. Почвы. Общие требования к контролю и охране от загрязнения"
2. ГОСТ 17.4.2.02-83 "Номенклатура показателей пригодности нарушенного плодородного слоя почв для землеваяния".
3. ГОСТ 17.5.3.06-85 "Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ".
4. Основные положения о рекультивации земель, снятии, сохранении и рациональном использовании плодородного слоя почвы (утв. приказом

Минприроды России от 22.12.1995 г. № 525, приказом Госкомзема России от 22.12.1995г. № 67.

5. Реконструкция полигона промышленных и бытовых отходов АО «ВМЗ» Инженерно-экологические изыскания. Технический отчет (032-0700-ИЭИ-1) / АО "ГК ШАНЭКО, 2017 г.
6. СанПиН 2.1.7.1287-03. "Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почв".
7. Приказ Минприроды РФ от 27.12.1993 г. №04-25 "О порядке определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами".
8. «Инструкция по проектированию, эксплуатации и рекультивации полигонов для твердых бытовых отходов», разраб. Академией коммунального хозяйства им. К.Д. Памфилова, М – 1998 г.

6.8 Воздействие на растительный и животный мир

6.8.1 Нормативно-правовые и методические основы оценки

Предварительная оценка воздействия планируемой деятельности на растительный мир проведена в соответствии с требованиями [1-4]:

- Федеральных законов:
 - от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ "Об охране окружающей среды";
 - от 25.10.2001 г. № 136-ФЗ "Земельный кодекс Российской Федерации";
 - от 04.12.2006 г. № 200-ФЗ "Лесной кодекс Российской Федерации";
 - от 24.04.1995 г. № 52-ФЗ "О животном мире",

Описание существующего состояния растительности приводится на основании результатов инженерно-экологических изысканий, проведенных АО «ГК ШАНЭКО» в 2017 г. [5].

Воздействие оценено для значимой стадии жизненного цикла проекта – реконструкции (строительства) объекта.

Стадии эксплуатации и рекультивации не подлежат рассмотрению в связи с тем, что:

- рассматриваемый полигон построен и функционирует в соответствии с действующим законодательством. Проект реконструкции полигона 2013 г. прошел все необходимые экспертизы и согласования;
- на стадии эксплуатации деятельность полигона по своим характеристикам не будет отличаться от таковой на существующее положение;
- флористическое и фаунистическое сообщество территории разработки проекта существенно преобразовано в результате деятельности человека, а полигона воздействие будет локализовано в пределах существующей площадки и ориентировочной СЗЗ, планируемая деятельность на стадии эксплуатации значимо не отразится на животном мире и растительности рассматриваемой территории;
- на стадии рекультивации проводится комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и народно-хозяйственной ценности нарушенных земель, а также на улучшение условий окружающей среды (т.е., рекультивация полигона сама по себе является природоохранным мероприятием).

В рамках данного раздела рассмотрено воздействие планируемой деятельности на растительный и животный мир, связанное с реализацией отведения поверхностного стока с территории полигона по двум альтернативным вариантам.

Специализированное программное обеспечение при подготовке данного раздела не применялось.

6.8.2 Современное состояние растительности и животного мира

6.8.2.1 Современное состояние растительности

По данным ИЭИ, проведенных в 2017 г. [5]:

- флора района намечаемых работ и СЗЗ полигона достаточно бедная, что обусловлено многолетней хозяйственной деятельностью. В доступных литературных материалах отсутствуют указания на наличие редких видов в районе проектирования;
- наибольшую площадь в границах СЗЗ полигона и прилегающих к ней участков занимает антропогенно-производная вторичная луговая растительность, сформировавшаяся на месте бывших сельскохозяйственных угодий. Кустарниковая и лесная растительность рассматриваемой территории также является производной и распространена на небольших по площади участках в понижениях рельефа или представлена искусственными насаждениями лесополос, преобладают мелколиственные виды.
- растительность участка полигона представлена самосевной порослью мелколиственных пород деревьев, редкие и охраняемые виды сосудистых растений, мхов и лишайников, занесенные в Красные книги РФ и Нижегородской области, не выявлены.

Подробное описание растительности территории представлено выше (п. 2.2).

6.8.2.2 Современное состояние животного мира

По данным ИЭИ, проведенных в 2017 г.[5]:

- в ходе предшествующей хозяйственной деятельности естественный почвенно-растительный покров на участке изъят. В настоящее время растительность на территории проектируемого участка полигона присутствует и представлена преимущественно рудеральными видами, произрастающими на территориях, подверженных антропогенному прессу. Все это является предпосылками для крайнего обеднения фаунистического состава и создает условия для обитания здесь только видов животных, устойчивых к антропогенному воздействию;
- к северу от участка расположен разреженный сосняк с примесью лиственных пород. В этом массиве сформирован лесной фаунистический комплекс, сильно обедненный из-за небольшой площади, близости населенных пунктов и «зжатости» территории между элементами инфраструктуры;
- представленный в зоне возможного воздействия фаунистический комплекс лесных видов небогат;
- в силу значительной антропогенной преобразованности территории, отсутствия в ближайших окрестностях крупных лесных массивов и наличия рядом действующего полигона, встречи видов животных, отнесенных к объектам охоты, в зоне воздействия полигона крайне маловероятны;
- территория участка может представлять интерес лишь для предмиграционного нагула кочующих стай мелких воробьиных, но площадь ее невелика, и в этом отношении она не уникальна: в окрестностях участка присутствует множество схожих стадий;
- особо охраняемые природные территории зоологического профиля в зоне воздействия реконструируемого объекта отсутствуют;
- животное сообщество территории разработки проекта не может считаться природным, а представляет собой нарушенный комплекс с преобладанием высокопластичных и синантропных видов.

Более подробное описание животного мира территории представлено выше (п. 2.2).

6.8.3 Характеристика объекта как источника воздействия на растительный и наземный животный мир территории на стадии реконструкции

В случае принятия проектного решения по отведению поверхностного стока полигона в заросшую балку, располагающуюся с восточной стороны полигона, негативного воздействия на растительный и животный мир на стадии реконструкции не прогнозируется в связи с проведением всех работ в границах существующего объекта.

6.8.3.1 Воздействие на растительный мир

Основным видом негативного воздействия при реконструкции полигона будет сведение древесно-кустарниковой растительности при прокладке трубопровода очищенного и обеззараженного поверхностного стока от очистных сооружений до точки подключения к сети МУП «Стоки» (в случае принятия такого проектного решения).

Наличие охраняемого компонента окружающей среды будет определено по результатам дополнительных инженерных изысканий.

Принимая во внимание, что подлежащий реконструкции участок и прилегающая территория подвергались в прошлом и подвергаются до настоящего времени сильному влиянию хозяйственной деятельности человека, в результате чего коренная растительность здесь не сохранилась (см. п. 6.8.2.1), воздействие на растительность при реконструкции полигона можно считать допустимым.

6.8.3.2 Воздействие на животный мир

С учетом того, что животное сообщество территории городского округа не может представлять собой нарушенный комплекс с преобладанием высокопластичных и синантропных видов (см. п. 6.8.2), большая которых привычна к присутствию человека, рассмотрение такого вида негативного воздействия на животный мир как беспокойство (шумовое, и проч.) не целесообразно.

Негативное воздействие на животный мир может проявляться в виде изъятия и уничтожения местообитаний объектов животного мира при прокладке трубопровода очищенных стоков до р.п. Ближне-Песочное.

Наличие охраняемого компонента природной среды (объекты животного мира и места их обитания) будет определено по результатам дополнительных изысканий после определения трассы трубопровода.

В тоже время, в связи со спецификой сформировавшихся в районе расположения полигона сообществ (см. п. 6.8.2.2), данное воздействие предварительно оценивается как допустимое.

6.8.4 Результаты предварительной оценки

По предварительным оценкам, воздействие объекта на растительный и животный мир на стадии реконструкции полигона, при прокладке трубопровода очищенных стоков, характеризуется следующими качественными параметрами:

- по интенсивности воздействия - среднее (не прогнозируются крупномасштабные необратимые изменения в окружающей среде с перестройкой основных экосистем);

- по масштабу воздействия - локальное (не прогнозируется воздействие регионального и трансграничного распространения);
- по продолжительности воздействия - краткосрочное (определяется сроком работ по прокладке трубопровода);
- по вероятности наступления необратимых последствий - необратимые последствия отсутствуют (показатели состояния окружающей среды после закрытия полигона будут определяться только природными процессами).

В целом, прогнозируемое воздействие на растительный и животный мир на стадии реконструкции оценивается как допустимое и не несет в себе негативных социальных и иных последствий.

6.8.5 Пробелы и неопределенности предварительной оценки

Предварительная экологическая оценка проведена на основании предпроектных технических проработок. Для проведения оценок на этапе ОВОС необходимо получение окончательных решений относительно варианта отведения поверхностного стока с территории полигона.

Кроме того, после выбора варианта отведения поверхностного стока необходимо проведение дополнительных инженерных изысканий по трассе трубопровода.

Устранение неопределенностей подобного рода достигается в процессе проектирования: проведением дополнительных исследований, детализацией и принятием обоснованных проектных решений, в том числе в области охраны окружающей среды. Следует отметить, что указанные пробелы не являются критичными для выводов о допустимости планируемой деятельности.

6.8.6 Рекомендации на этап разработки проектной документации

6.8.6.1 *Предварительный перечень мероприятий по охране растительного и животного мира*

Ввиду незначительности воздействия планируемой деятельности на растительность и животный мир, проведение специальных мероприятий не требуется.

В общем виде мероприятия по охране растительности и животного мира соответствуют таковым в части охраны почвенного покрова (см. п. 6.7.6.1).

При условии соблюдения нормативных требований к проведению строительных работ, воздействие оценивается как допустимое.

6.8.6.2 *Мониторинг*

В период проведения работ по реконструкции необходимо предусмотреть визуальные наблюдения за состоянием растительности прилегающих территорий с целью недопущения повреждений и уничтожения растительного покрова.

На стадии эксплуатации специальных наблюдений за состоянием растительности не требуется.

Мониторинг состояния популяций животного мира не целесообразен.

6.8.6.3 *Предложения в ТЗ на исследования ОВОС*

На этапе исследований ОВОС, в части обоснования проектных решений, связанных с воздействием планируемой деятельности на растительность и животный

мир, при принятии решения по отведению поверхностного стока с территории полигона в сети МУП "Стоки" в р.п. Ближне-Песочное, необходимо:

1. Провести анализ дополнительных изысканий (исследований) и согласований в случае принятия решения по отведению очищенного и обеззараженного поверхностного стока в сети МУП "Стоки".
2. Провести анализ проектных решений планируемой деятельности на соответствие требованиям законодательства в области охраны растительного и животного мира.
3. Определить необходимость восстановительных и компенсационных мероприятий (в том числе компенсационных выплат) и рекультивации земель, нарушенных при прокладке трубопровода.

Выводы:

1. Растительный покров исследуемой территории сильно нарушен хозяйственной деятельностью человека. Все растительные сообщества являются антропогенно-производными и характеризуются невысоким флористическим разнообразием вследствие значительной хозяйственной трансформации экосистем района.
2. Проведенными исследованиями территории не выявлены эндемичные, редкие и нуждающиеся в охране виды растений, мхов и лишайников.
3. В случае принятия проектного решения по отведению поверхностного стока полигона в заросшую балку, располагающуюся с восточной стороны полигона, негативного воздействия на растительный и животный мир на стадии реконструкции не прогнозируется в связи с проведением всех работ в границах существующего объекта.
4. Ввиду отсутствия на территории планируемой деятельности ценных фаунистических комплексов, а также постоянных местообитаний охраняемых видов, занесенных в Красные книги различного уровня, реконструкция полигона не окажет влияния на фауну и численность популяций животных и оценивается как допустимое.
5. Ввиду того, что рассматриваемая территория не используется для целей рекреации и традиционного природопользования, ожидаемое воздействие на растительность при реализации проекта не предполагает возникновения значимых отрицательных социальных последствий.

Список использованных источников:

1. Федеральный закон от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ "Об охране окружающей среды".
2. Федеральный закон РФ от 25.10.2001 г. № 136-ФЗ "Земельный кодекс РФ".
3. Федеральный закон от 04.12.2006 г. № 200-ФЗ "Лесной кодекс Российской Федерации".
4. Федеральный закон от 24.04.1995 г. № 52-ФЗ "О животном мире".
5. Реконструкция полигона промышленных и бытовых отходов АО «ВМЗ» Инженерно-экологические изыскания. Технический отчет (032-0700-ИЭИ-1) / АО "ГК ШАНЭКО, 2017 г.

7 ПРОЦЕДУРНЫЕ ВОПРОСЫ ОВОС И ОБЩЕСТВЕННЫХ ОБСУЖДЕНИЙ

7.1 Процедурные вопросы проведения ОВОС

Проведение процесса ОВОС планируемой деятельности выполняется в соответствии с Положением об оценке хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации, утвержденным приказом Госкомэкологии России от 16.05.00 № 372 (далее - "Положение об ОВОС").

В представленных материалах ПЭО определены значимые по степени воздействия на окружающую среду аспекты. С учетом оценок на этапе ПЭО разработан проект ТЗ на проведение исследований ОВОС. Данные материалы представляются Заказчику планируемой деятельности для ознакомления и внесения корректив (при необходимости).

1. Рекомендации исполнителя ОВОС по вариантам необходимых природоохранных мероприятий для проектировщиков и Заказчика.
2. Подготовка проектировщиком и принятие Заказчиком решения об изменении проектных предложений и направление исполнителю ОВОС возможных вариантов (далее повторно реализуются описанные выше процедуры до момента принятия приемлемого решения).
3. Принятие Заказчиком решения по экологически обоснованному варианту природоохранных мероприятий.
4. Разработка проектировщиками технических решений по природоохранным мероприятиям.
5. Итоговая оценка исполнителем ОВОС эффективности природоохранных мероприятий, принятие решения о достаточности, уведомление Заказчика и проектировщиков.
6. Внесение технических природоохранных решений в проектную документацию.
7. Подготовка исполнителем ОВОС перечня проектных мероприятий по охране окружающей среды, обеспечивающих допустимость и устойчивость реализации планируемой деятельности.

7.2 Организация общественных обсуждений

7.2.1 План мероприятий по организации общественных обсуждений

В соответствии с «Положением об ОВОС» информирование и участие общественности осуществляется на всех этапах оценки воздействия на окружающую среду. Общественные обсуждения материалов ОВОС организует Заказчик планируемой деятельности совместно с органами местного самоуправления в соответствии с Российским законодательством.

Общественные обсуждения по материалам проекта реконструкция полигона промышленных и бытовых отходов АО «ВМЗ» (Таблица 7.1).

Таблица 7.1 – План проведения общественных обсуждений по проекту «Реконструкция полигона промышленных и бытовых отходов АО «ВМЗ» (Нижегородская область, Выксунский район, Проммикрорайон №26, ОАО «ВМЗ», участок «Полигон», в районе рабочего поселка Ближне-Песочное)

№ п/п	Действие	Исполнитель	Дата	Продолжительность, дней
1 этап: Уведомление о намечаемой деятельности				
1.1.	Уведомление органов местного самоуправления	АО «ГК ШАНЭКО»	01.10.2017	1
1.2.	Организация работы общественной приемной	Администрация ГО город Выкса, АО «ГК ШАНЭКО»	01.10.2017	1
2 этап: Подготовка ПЭО и проекта ТЗ на проведение исследований оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС)				
2.1.	Разработка ПЭО и проекта ТЗ на проведение исследований по оценке воздействия на окружающую среду	АО «ГК ШАНЭКО»	до 12.10.2017	-
2.2.	Утверждение ПЭО и проекта ТЗ на проведение исследований по оценке воздействия на окружающую среду	АО «ВМЗ»	до 17.10.2017	-
2.3.	Размещение в общественной приемной: проекта ТЗ на проведение исследований по оценке воздействия на окружающую среду; журнала учета замечаний и предложений	АО «ГК ШАНЭКО»	до 17.10.2017	1
2.4.	Размещение информации о проведении общественных обсуждений Проекта ТЗ на проведение исследований по оценке воздействия на окружающую среду в СМИ: «Российская газета»; - газета «Нижегородская правда»; - газета «Выксунский рабочий»	АО «ГК ШАНЭКО»	18.10.2017 (среда)	1
2.5.	Работа общественной приемной. Ведение учета замечаний и предложений (регистрация письменных обращений общественности)	АО «ГК ШАНЭКО», Администрация ГО город Выкса	18.10.2017-17.11.2017	30
3 этап: Исследования ОВОС				
3.1.	Разработка предварительного варианта материалов ОВОС и резюме нетехнического характера	АО «ГК ШАНЭКО»	до 20.12.2017	-
3.2.	Утверждение предварительного варианта материалов ОВОС и резюме нетехнического характера	АО «ВМЗ»	до 25.12.2017	-
3.3.	Размещение в общественной приемной: предварительного варианта материалов ОВОС; резюме нетехнического характера; журнала учета замечаний и предложений.	АО «ГК ШАНЭКО»	До 26.12.2017	1
3.4.	Размещение информации об общественных обсуждениях	АО «ГК ШАНЭКО»	27.12.2017 (среда)	1

№ п/п	Действие	Исполнитель	Дата	Продолжительность, дней
	предварительного варианта материалов ОВОС в СМИ: «Российская газета»; - газета «Нижегородская правда»; - газета «Выксунский рабочий»			
3.5.	Работа общественной приемной. Регистрация письменных обращений общественности. Ведение Журнала учета замечаний и предложений.	АО «ГК ШАНЭКО», Администрация ГО город Выкса	27.12.2017-02.02.2018	38 (с учетом праздничных дней)
3.6.	Организационно-подготовительные мероприятия для проведения общественных слушаний	АО «ГК ШАНЭКО», Администрация ГО город Выкса, АО «ВМЗ»	27.01.2018-05.02.2018	10
3.7.	Проведение общественных слушаний	Администрация ГО город Выкса АО «ГК ШАНЭКО», АО «ВМЗ»	06.02.2018 (четверг)	1
3.8.	Подготовка и согласование протокола общественных слушаний	АО «ГК ШАНЭКО», Администрация ГО город Выкса	07.02.2018-09.02.2018	3 рабочих дня
3.9.	Работа общественной приемной. Ведение Журнала учета замечаний и предложений (регистрация письменных обращений общественности).	Администрация ГО город Выкса, АО «ГК ШАНЭКО»	07.02.2018-08.03.2018	30
4 этап. Подготовка окончательного варианта материалов ОВОС				
4.1.	Подготовка окончательного варианта материалов ОВОС с учетом результатов общественных обсуждений и утверждение Заказчиком	АО «ГК ШАНЭКО», АО «ВМЗ»	до 12.03.2018	-
4.2.	Размещение окончательного варианта материалов ОВОС в общественной приемной	АО «ГК ШАНЭКО»	13.03.2018	1
4.3.	Работа общественной приемной. Регистрация письменных обращений общественности	Администрация ГО город Выкса, АО «ВМЗ»	До принятия решения Заказчиком о намечаемой деятельности	-

В случае необходимости мероприятия в проекте плана проведения общественных обсуждений могут дополняться и корректироваться.

Информационные объявления о возможности ознакомиться с материалами ПЭО и проектом ТЗ на проведение ОВОС планируется разместить в СМИ различных территориальных уровней:

- федеральный уровень - "Российская газета";
- региональный уровень - газета "Нижегородская правда";
- местный уровень - газета «Выксунский рабочий».

Проект ТЗ на проведение исследований ОВОС и материалы ПЭО планируемой деятельности предлагается разместить в администрации городского округа город Выкса.

В ходе работы общественных приемных, в период, составляющий не менее 30 календарных дней со дня опубликования информационного сообщения, производится прием и документирование обращений общественности. Полученные замечания и предложения предполагается учитывать при корректировке ТЗ на проведение ОВОС и разрабатываемых материалов ОВОС.

7.2.2 Определение возможных заинтересованных сторон и результаты изучения общественного мнения

Основные виды планируемых мероприятий по взаимодействию с различными категориями заинтересованных сторон приведены в таблице ниже (Таблица 7.2).

Таблица 7.2 – Планируемые мероприятия взаимодействия с заинтересованными лицами

Категории заинтересованных сторон	Роль заинтересованной стороны в проекте	Виды планируемых мероприятий
Уполномоченные органы федерального уровня	Заинтересованность в сохранении окружающей среды, соблюдении федерального законодательства	Информирование о проекте, приглашение к участию в общественных обсуждениях. Получение исходных данных и условий. Согласование решений по проекту, которые находятся в компетенции соответствующих органов
Уполномоченные органы Нижегородской области	Заинтересованность в сохранении окружающей среды, развитии региона, соблюдении регионального законодательства	Информирование о проекте, приглашение к участию в общественных обсуждениях. Получение исходных данных и условий. Согласование решений по проекту, которые находятся в компетенции соответствующих органов
Органы местного самоуправления и администрация городского округа город Выкса	Заинтересованность в развитии и сохранении окружающей среды региона, сохранении, увеличении доходной части бюджета	Информирование о проекте, координация действий по организации общественных обсуждений
Неправительственные общественные организации	Заинтересованность в сохранении окружающей среды, развитии региона	Информирование о проекте, приглашение к участию в общественных обсуждениях. Выявление и учет вопросов, замечаний и предложений в отношении проекта
Жители городского округа город Выкса	Заинтересованность в сохранении окружающей среды, развитии региона, возможность устройства на работу	Информирование о проекте, приглашение к участию в общественных обсуждениях. Выявление и учет в проекте предпочтений и законных интересов жителей

По результатам работ в рамках организации общественных обсуждений на этапе ПЭО перечень заинтересованных сторон может быть откорректирован и представлен в материалах ОВОС. Предусматривается информирование о выходе различных материалов и мероприятиях в рамках общественных обсуждений на основном этапе ОВОС через СМИ.

8 СВОДНЫЙ ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Вид оцениваемого воздействия	Предварительный перечень рекомендуемых мероприятий по охране окружающей среды
Загрязнение атмосферного воздуха	1. Стадия реконструкции: 1.1. организация строительства в строгом соответствии с планировочными, технологическими и техническими решениями ПОС; 1.2. проведение работ в соответствии с надлежащей практикой, соблюдение правил производства работ, привлечение для производства работ персонала, обладающего необходимой квалификацией; 1.3. запрет на сжигание отходов и строительного мусора на стройплощадке, территории полигона и прилегающей территории; 1.4. контроль за исправным техническим состоянием оборудования, автомобильной и строительной техники, соответствие строительных и дорожных машин установленным нормативным требованиям по содержанию загрязняющих веществ в отработавших газах (техника, не отвечающая требованиям по уровню эмиссии загрязняющих веществ, к эксплуатации не допускается). 2. Стадия эксплуатации: 2.1. запрет на сжигание отходов на территории полигона и прилегающей территории; 2.2. контроль за исправным техническим состоянием оборудования, автомобильной техники, соответствие технологических и дорожных машин установленным нормативным требованиям по содержанию загрязняющих веществ в отработавших газах; 2.3. проведение работ в соответствии с надлежащей практикой, соблюдение правил производства работ, привлечение для производства работ персонала, обладающего необходимой квалификацией; 2.4. увлажнение отходов летом, в пожароопасные периоды. Расход воды на полив принимается 10 л на 1 м³ отходов; 2.5. организация системы дегазации карт №№1 и 2, препятствующей самопроизвольным возгораниям выходящего из тела полигона биогаза, его локальных прорывов. 3. Стадия финишной рекультивации На стадии рекультивации полигона работы в целом тождественны работам на стадии реконструкции, мероприятия по охране атмосферного воздуха аналогичны мероприятиям стадии реконструкции.
Воздействие шума	Учитывая близость селитебных территорий к полигону рекомендуется рассмотреть график работ по реконструкции и рекультивации с выполнением работ только в дневное время суток (с 7.00 до 23.00). По предварительным оценкам, иных мероприятий по защите от шума не требуется.
Воздействие на поверхностные воды	1. Стадия реконструкции: 1.1. Опережающий ввод в эксплуатацию систем водоотведения с поверхностей карт полигона, а также от объектов дорожной инфраструктуры по отношению к срокам выполнения работ технического этапа рекультивации карты № 1. 1.2. Организация сбора и передачи для очистки специализированной организации ВКХ хозяйственно-бытовых стоков от строительного персонала. 1.3. Устранение условий подтопления площадки очистных сооружений путем проведения земельно-планировочных работ на территории АХЗ. 1.4. Выполнение работ по гидроизоляции карты № 1 (путем укладки геосинтетической мембраны на уровне верхнего горизонта карты). 2. Стадия эксплуатации: 2.1. Регламентная эксплуатация очистных сооружений и водоотводящих сетей. Своевременное техническое обслуживание данных сооружений и инженерных сетей. 2.2. Своевременная очистка водоотводной канавы карты № 2 с целью предотвращения заиливания за счет разгрузки мелкодисперсных компонентов складированных отходов 2.3. Контроль состояния водоотводной канавы рекультивированной карты № 1, при необходимости – своевременная расчистка канавы. 3. Стадия финишной рекультивации 3.1. Обеспечение проектных условий эксплуатации ЛОС административно-хозяйственной зоны вплоть до завершения технической рекультивации и вывода строительной техники; 3.2. На этапе технической рекультивации - устройство временной (лотковой) канализации для отвода стока с рекультивированных поверхностей с

Вид оцениваемого воздействия	Предварительный перечень рекомендуемых мероприятий по охране окружающей среды
	выпуском в существующую водоотводную канаву; 3.3. Первичная очистка стоков путем устройства временных земляных отстойников и рассеивающих щебеночных призм в местах планируемых выпусков стоков; 3.4. Мониторинг состояния растительности на рекультивированных поверхностях и поверхностных вод в водном объекте, демонтаж временной канализации и очистных сооружений после развития травяного покрова.
Обращение с отходами производства и потребления	Перечень мероприятий по снижению влияния отходов на окружающую среду в общем случае включает: ● организацию мест временного складирования отходов, подлежащих передаче на обезвреживание или утилизацию, в соответствии с действующими нормативными документами; ● соблюдение правил накопления и периодичности вывоза отходов; ● переоформление действующей лицензии на обращение с отходами для включения в список отходов, планируемых к образованию и захоронению на полигоне, и не вошедшие в существующую лицензию по обращению с отходами; Кроме того, после разработки проектной документации и прохождения необходимых экспертиз и согласований предусматривается разработка и согласование в установленном порядке проекта нормативов образования отходов и лимитов на их размещение (ПНООЛР).
Воздействие на геологическую среду и подземные воды	Предварительными проектными решениями предусматривается: ● устройство водоотводной канавы по периметру карт №№1 и 2, что позволит организованно отводить поверхностный сток с тела полигона; ● на стадии рекультивации карты № 1 устройство водонепроницаемого геосинтетического экрана по верхнему плато карты (откосы карты остаются в существующем положении в связи с их сильной задернованностью); ● финишная рекультивация полигона с использованием водонепроницаемого геосинтетического материала. На этапе ОВОС планируется провести количественную оценку возможного проникновения фильтрационных вод полигона в первый приповерхностный (не используемый для питьевого водоснабжения) горизонт грунтовых вод. В случае выявления необходимости разработки дополнительных мероприятий по охране подземных вод может быть предложено устройство в теле карты №1 специальной скважины, оборудованной на горизонт фильтрационных вод для перекачки части образующейся жидкости на карту №2.
Воздействие на почвенный покров	1. Стадия реконструкции: 1.1. проведение промежуточной рекультивации первой карты полигона. 1.2. размещение отходов, образующихся в процессе работ по реконструкции, на действующей карте полигона или передача лицензированным организациям на вторичную переработку или обезвреживание. 1.3. для приема хозяйственно-бытовых сточных вод на стадии реконструкции планируется использование существующей инфраструктуры АБК, либо биотуалетов, душевых и умывальных, снабженных герметичными септиками. Образовавшиеся стоки регулярно вывозятся на муниципальные очистные сооружения. 1.4. организованный сбор и отведение поверхностного стока с АХЗ полигона и откосов карт на очистные сооружения. 1.5. производство работ по реконструкции строго в пределах участка, отведенного в соответствии с ПОС/ППР. 1.6. снятие и складирование плодородного и потенциально-плодородного грунта, изъятых при проведении земляных работ в процессе прокладки трубопровода в буртах/кавальерах и использование, в дальнейшем, для обратной засыпки; 1.7. проведение рекультивации участков, нарушенных при прокладке трубопровода; 1.8. применение исправного, отвечающего экологическим требованиям оборудования, строительной техники и автотранспорта, запрет использования прилегающих территорий для целей стоянки и ремонта техники. Заправка машин и механизмов в условиях, исключающих попадание ГСМ на рельеф. 2. Стадия эксплуатации: 2.1. образующиеся в процессе эксплуатации второй карты полигона фильтрационные воды, направляются в колодец-накопитель. Накопленная

Вид оцениваемого воздействия	Предварительный перечень рекомендуемых мероприятий по охране окружающей среды
	жидкость откачивается погружным переносным насосом и используется для орошения свалочного тела (при необходимости). 2.2. пересыпка (изоляция) отходов для предотвращения их разноса ветром. 2.3. дезинфекция колес мусоровозов для предотвращения загрязнения почвенного покрова прилегающей территории. 2.4. сбор в герметичных септиках и вывоз хозяйственно-бытовых сточных вод на очистные сооружения. 2.5. организованный сбор и отведение поверхностного стока с откосов карт №1 и №2 полигона. 2.6. отведение хозяйственно-бытовых стоков в герметичный септик с периодическим вывозом стока спецтранспортом на муниципальные очистные сооружения. 2.7. контроль за постоянной бесперебойной работой системы организованного сбора и отведения на очистные сооружения поверхностного стока и последующее отведение очищенного и обеззараженного поверхностного стока по одному из двух предполагаемым вариантам. 2.8. применение исправного, отвечающего экологическим требованиям техники и автотранспорта, запрет использования прилегающих территорий для целей стоянки и ремонта техники. Заправка машин и механизмов в условиях, исключающих попадание ГСМ на рельеф. 3. Стадия финишной рекультивации: Дополнительных природоохранных мероприятий на стадии финишной рекультивации полигона не предусматривается в связи с тем, что рекультивация сама по себе является природоохранным мероприятием.
Воздействие на растительный и животный мир	Ввиду незначительности воздействия планируемой деятельности на растительность и животный мир, проведение специальных мероприятий не требуется. В общем виде мероприятия по охране растительности и животного мира соответствуют таковым в части охраны почвенного покрова. Для сведения к минимуму нарушения растительности и местообитаний животных в зоне воздействия проектируемого объекта рекомендуется максимальное сохранение естественного растительного покрова вне границ промплощадки.

9 ПЕРЕЧЕНЬ ПРОБЕЛОВ И НЕОПРЕДЕЛЕННОСТЕЙ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ОЦЕНКИ

Значимый экологический аспект деятельности	Выявленные пробелы и неопределенности для данного этапа проведения ОВОС			Предложения по устранению
	Пробел, неопределенность исследования исходной ситуации (идентификация участка, кадастровые данные, фоновые данные по состоянию компонентов среды)	Пробел, неопределенность ожидаемых параметров воздействий (нужный объем исходных данных, включая проектные решения, наличие расчетных, аналитических, аналоговых методов оценки параметров воздействий)	Пробел, неопределенность прогнозируемого состояния компонентов среды и возможных последствий (наличие расчетных, аналитических, аналоговых методов оценки последствий)	
Воздействие на земельные ресурсы	Оценка воздействия планируемой деятельности на земельные ресурсы выполнена на основании предварительных решений. Для проведения оценки на этапе ОВОС необходимо получение: • решений по рекультивации нарушенных земель; • решений по варианту отведения поверхностного стока с территории полигона; • результатов дополнительных инженерных изысканий по трассе трубопровода;	—	—	Генеральному проектировщику предоставить: • решения по рекультивации нарушенных земель; • решения по варианту отведения очищенного и обеззараженного поверхностного стока с территории АХЗ полигона; • результаты дополнительных инженерных изысканий по трассе трубопровода;
Загрязнение атмосферного воздуха	Оценка воздействия планируемой деятельности на атмосферный воздух выполнена на основании предварительных решений. Для проведения оценки на этапе ОВОС необходимо получение решений относительно: • финальной геометрии свалочного тела полигона; • устройства дегазации; • сроков эксплуатации объекта; • варианта отведения поверхностного стока с территории полигона; • номенклатуры техники и	—	—	Генеральному проектировщику предоставить окончательные проектные решения по: • финальной геометрии свалочного тела полигона; • устройству дегазации; • срокам эксплуатации объекта; • варианту отведения очищенного и обеззараженного поверхностного стока с территории АХЗ полигона;

Значимый экологический аспект деятельности	Выявленные пробелы и неопределенности для данного этапа проведения ОВОС			Предложения по устранению
	Пробел, неопределенность исследования исходной ситуации (идентификация участка, кадастровые данные, фоновые данные по состоянию компонентов среды)	Пробел, неопределенность ожидаемых параметров воздействий (нужный объем исходных данных, включая проектные решения, наличие расчетных, аналитических, аналоговых методов оценки параметров воздействий)	Пробел, неопределенность прогнозируемого состояния компонентов среды и возможных последствий (наличие расчетных, аналитических, аналоговых методов оценки последствий)	
	автотранспорта, применяемой при проведении реконструкции и рекультивации.			номенклатуре техники и автотранспорта, применяемой при проведении реконструкции и рекультивации.
Воздействие физических полей и излучений	Оценка воздействия планируемой деятельности в части физических полей и излучений выполнена на основании предварительных решений. Для проведения оценки на этапе ОВОС необходимо получение решений относительно организации реконструкции и рекультивации в части состава и количества основных строительных машин и автотранспорта, акустические характеристики оборудования	–	–	Генеральному проектировщику: предоставить проектные решения в части организации реконструкции и рекультивации в части состава и количества основных строительных машин и автотранспорта, акустические характеристики оборудования
Воздействие на окружающую среду, связанное с обращением с отходами	Оценка воздействия планируемой деятельности в части отходов производства и потребления выполнена на основании предварительных решений. Для проведения оценки на этапе ОВОС необходимо получение: - перечня выполняемых при реконструкции и рекультивации работах и объемах используемых строительных материалов; - данных о количестве задействованного персонала.	–	–	Генеральному проектировщику предоставить: - перечень выполняемых при реконструкции и рекультивации работах и объемы используемых строительных материалов; - данные о количестве задействованного персонала.
Воздействие на	Оценка воздействия планируемой деятельности на поверхностные	–	–	Генеральному проектировщику

Значимый экологический аспект деятельности	Выявленные пробелы и неопределенности для данного этапа проведения ОВОС			Предложения по устранению
	Пробел, неопределенность исследования исходной ситуации (идентификация участка, кадастровые данные, фоновые данные по состоянию компонентов среды)	Пробел, неопределенность ожидаемых параметров воздействий (нужный объем исходных данных, включая проектные решения, наличие расчетных, аналитических, аналоговых методов оценки параметров воздействий)	Пробел, неопределенность прогнозируемого состояния компонентов среды и возможных последствий (наличие расчетных, аналитических, аналоговых методов оценки последствий)	
поверхностные воды	воды выполнена на основании предварительных решений. Для проведения оценки на этапе ОВОС необходимо получение: - окончательных решений по организации отвода стоков с различных участков дороги по обслуживанию полигона не позволяет полностью определить расчетные объемы стоков, поступающих на ЛОС административно-хозяйственной зоны и отводимых совместно с поверхностным стоком со склонов карт. Отсутствие данных решений не сказывается на достоверности выводов о возможности отведения стоков с территории полигона (по вариантам, рассмотренным в п. 6.4.2.2.3) так как объем стока с технологической дороги занимает незначительную долю, как в объеме поверхностных стоков с территории полигона. Данный пробел планируется ликвидировать на этапе разработки ПД путем принятия соответствующих проектных решений по подразделу «Система водоотведения». - данных о складочной и физической плотности всего объема складироваемых отходов требует дополнительных исследований с целью более			предоставить: - окончательные решения по организации отвода стоков с различных участков дороги по обслуживанию полигона не позволяет полностью определить расчетные объемы стоков, поступающих на ЛОС административно-хозяйственной зоны и отводимых совместно с поверхностным стоком со склонов карт. Отсутствие данных решений не сказывается на достоверности выводов о возможности отведения стоков с территории полигона (по вариантам, рассмотренным в п. 6.4.2.2.3) так как объем стока с технологической дороги занимает незначительную долю, как в объеме поверхностных стоков с территории полигона. Данный пробел планируется ликвидировать на этапе разработки ПД путем принятия соответствующих проектных решений по подразделу «Система водоотведения». - данные о складочной и

Значимый экологический аспект деятельности	Выявленные пробелы и неопределенности для данного этапа проведения ОВОС			Предложения по устранению
	Пробел, неопределенность исследования исходной ситуации (идентификация участка, кадастровые данные, фоновые данные по состоянию компонентов среды)	Пробел, неопределенность ожидаемых параметров воздействий (нужный объем исходных данных, включая проектные решения, наличие расчетных, аналитических, аналоговых методов оценки параметров воздействий)	Пробел, неопределенность прогнозируемого состояния компонентов среды и возможных последствий (наличие расчетных, аналитических, аналоговых методов оценки последствий)	
	точного определения аккумулирующей способности эксплуатируемой карты № 2 по поступающему фильтрату. Отсутствие этих сведений не оказывает влияние на принципиальный вывод о возможности аккумуляирования фильтрата в карте № 2, так как характеристики насыпной и физической плотности определены для отходов пыли и смета, занимающих значительную долю в объеме складированных отходов, при этом характеристики прочих отходов, планируемых к размещению на полигоне, в основном подобны уже установленным данным. Данную неопределенность планируется ликвидировать на этапе разработки ПД путем принятия соответствующих проектных решений по подразделу «Технологические решения».			физической плотности всего объема складированных отходов требует дополнительных исследований с целью более точного определения аккумулирующей способности эксплуатируемой карты № 2 по поступающему фильтрату. Отсутствие этих сведений не оказывает влияние на принципиальный вывод о возможности аккумуляирования фильтрата в карте № 2, так как характеристики насыпной и физической плотности определены для отходов пыли и смета, занимающих значительную долю в объеме складированных отходов, при этом характеристики прочих отходов, планируемых к размещению на полигоне, в основном подобны уже установленным данным. Данную неопределенность планируется ликвидировать на этапе разработки ПД путем принятия соответствующих проектных решений по подразделу

Значимый экологический аспект деятельности	Выявленные пробелы и неопределенности для данного этапа проведения ОВОС			Предложения по устранению
	Пробел, неопределенность исследования исходной ситуации (идентификация участка, кадастровые данные, фоновые данные по состоянию компонентов среды)	Пробел, неопределенность ожидаемых параметров воздействий (нужный объем исходных данных, включая проектные решения, наличие расчетных, аналитических, аналоговых методов оценки параметров воздействий)	Пробел, неопределенность прогнозируемого состояния компонентов среды и возможных последствий (наличие расчетных, аналитических, аналоговых методов оценки последствий)	
				«Технологические решения».
Воздействие на подземные воды	Оценка воздействия планируемой деятельности на подземные воды выполнена на основании предварительных решений. Для проведения оценки на этапе ОВОС необходимо получение решений по рекультивации полигона	—	—	Генеральному проектировщику предоставить проектные решения по рекультивации полигона
	Отсутствие информации о ликвидации старых скважин и оборудовании новых наблюдательных скважин	—	—	Инициатору планируемой деятельности предоставить информацию о ликвидации старых скважин и оборудовании новых наблюдательных скважин
Воздействие на почвенный покров	Оценка воздействия планируемой деятельности на подземные воды выполнена на основании предварительных решений. Для проведения оценки на этапе ОВОС необходимо получение: - окончательных решений относительно варианта отведения очищенного и обеззараженного поверхностного стока с территории АХЗ полигона; - инженерных изысканий по трассе трубопровода	—	—	Генеральному проектировщику: предоставить: - окончательные решения относительно варианта отведения очищенного и обеззараженного поверхностного стока с территории АХЗ полигона; - результаты инженерных изысканий по трассе трубопровода
Воздействие на растительный и животный	Оценка воздействия планируемой деятельности на растительный и животный мир выполнена на основании предварительных	—	—	Генеральному проектировщику: предоставить: решения относительно

Значимый экологический аспект деятельности	Выявленные пробелы и неопределенности для данного этапа проведения ОВОС			Предложения по устранению
	Пробел, неопределенность исследования исходной ситуации (идентификация участка, кадастровые данные, фоновые данные по состоянию компонентов среды)	Пробел, неопределенность ожидаемых параметров воздействий (нужный объем исходных данных, включая проектные решения, наличие расчетных, аналитических, аналоговых методов оценки параметров воздействий)	Пробел, неопределенность прогнозируемого состояния компонентов среды и возможных последствий (наличие расчетных, аналитических, аналоговых методов оценки последствий)	
мир	решений. Для проведения оценки на этапе ОВОС необходимо: ● получение окончательных решений относительно варианта отведения поверхностного стока с территории полигон; ● получение дополнительных инженерных изысканий по трассе трубопровода;			варианта отведения поверхностного стока с территории полигона; ● результаты дополнительных инженерных изысканий по трассе трубопровода;

ВЫВОДЫ

Проведенный анализ исходной ситуации и имеющихся предпроектных предложений позволил выявить наиболее значимые экологические аспекты воздействия планируемой деятельности на среду обитания:

- образование и отведение сточных вод (поверхностных, фильтрационных);
- воздействие на геологическую среду (включая подземные воды);
- выбросы загрязняющих веществ в атмосферу;
- обращение с отходами;

К менее значимым, но также требующим оценки на этапе исследований ОВОС аспектам отнесено акустическое загрязнение.

С учетом экологических условий и требований, которые необходимо соблюдать в процессе разработки проектной документации, а также сформулированных в настоящем документе требований и рекомендаций к проектным решениям, планируемая хозяйственная деятельность предварительно оценивается как допустимая.

Окончательную оценку планируемой хозяйственной деятельности предусматривается выполнить на этапе исследований ОВОС с учетом результатов анализа уточненных исходных данных, разработанных проектных решений, результатов дополнительных инженерных изысканий по выявленным значимым экологическим аспектам.

В составе ПЭО заинтересованным лицам представляется проект технического задания на проведение ОВОС планируемой деятельности.

Проект ТЗ на ОВОС выносится на обсуждение с заинтересованными лицами и должен быть утвержден инициатором планируемой деятельности по итогам консультаций.

10 ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРОВЕДЕНИЕ ИССЛЕДОВАНИЙ ОВОС

Согласно Приказу Госкомэкологии от 16 мая 2000 г. № 372 "Об утверждении Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации" на основании результатов предварительной оценки воздействия на окружающую среду составляется техническое задание (ТЗ) на проведение исследований ОВОС.

В рамках ПЭО представлен проект технического задания на проведение исследований ОВОС для планируемой деятельности "Реконструкция полигона промышленных и бытовых отходов АО «ВМЗ»".

Подготовленный проект ТЗ на проведение исследований ОВОС основывается на следующих требованиях к материалам ОВОС:

- состав и содержание материалов ОВОС должны соответствовать законодательным и нормативным требованиям РФ в области охраны окружающей среды, здоровья населения, природопользования, удовлетворять требованиям региональных законодательных и нормативных документов;
- разработанные материалы ОВОС должны быть пригодны для выполнения функции документа, на основании которого проводится информирование общественности о планируемой деятельности, определяется необходимость и процедура общественных обсуждений по проекту, проводятся общественные обсуждения;
- материалы ОВОС должны быть пригодны для выполнения функции обосновывающей документации для разработки раздела проектной документации "Перечень мероприятий по охране окружающей среды".

"Материалы ОВОС" - результирующая часть обосновывающей документации, намечаемой деятельности, публичная документация, в которой Заказчик:

- представляет информацию об инициаторе деятельности и организации, ответственной за проведение процедуры ОВОС;
- документирует выполнение целей, принципов, процесса, требований ОВОС, соблюдение действующего законодательства, включая требование общественных обсуждений намечаемой деятельности;
- представляет информацию о планируемой деятельности, ее правовых и экологических аспектах, об источниках воздействия планируемой деятельности на окружающую среду;
- представляет обоснование выделения значимых экологических аспектов (включенных в исследования ОВОС), а также аспектов, масштаб воздействия по которым принимается не значимым для целей специальных исследований и нормирования воздействий;
- демонстрирует осведомленность об объектах охраны окружающей среды, их экологических функциях в окружающей среде, потребительских характеристиках, представляет итоги работы в части прогнозируемых значимых изменений, воздействий на среду и связанных с ними последствий, обеспечения экологических прав граждан, заинтересованных лиц;
- подтверждает выполнение экологических требований в разработке документации на реализацию планируемой деятельности, экологическую эффективность и правовую обоснованность предложенных проектных решений и мероприятий;

- подтверждает допустимость реализации планируемой деятельности и указывает реальность выполнения экологических требований перечнем обоснованных мероприятий по охране окружающей среды;
- формирует экологические требования к последующим этапам реализации планируемой деятельности, направления и масштаб исследований, мероприятия смягчающие и компенсирующие воздействия на среду, мероприятия экологического мониторинга и контроля.

УТВЕРЖДАЮ

СОГЛАСОВАНО

Начальник Управления по безопасности труда и
окружающей среды
АО "ВМЗ"

_____/А.В. Пивиков/
«__» _____ 2017 г.
м.п.

Генеральный директор
АО "ГК ШАНЭКО"

_____/Д.Г. Шанаурин/
«__» _____ 2017 г.
м.п.

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ПРОЕКТ)
НА ПРОВЕДЕНИЕ ИССЛЕДОВАНИЙ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ
«РЕКОНСТРУКЦИЯ ПОЛИГОНА ПРОМЫШЛЕННЫХ И БЫТОВЫХ ОТХОДОВ АО «ВМЗ»**

1. ОБЩИЕ ДАННЫЕ		
1.1	Заказчик планируемой деятельности	Акционерное общество «Выксунский металлургический завод» (АО «ВМЗ»)
1.2	Генеральная проектная организация	Акционерное общество «Группа Компаний ШАНЭКО» (АО "ГК ШАНЭКО") 115522, г. Москва, ул. Москворечье, д.4, корп. 3
1.3	Наименование и адрес ответственного исполнителя ОВОС	Акционерное общество «Группа Компаний ШАНЭКО» (АО "ГК ШАНЭКО") 115522, г. Москва, ул. Москворечье, д.4, корп. 3
1.4	Планируемая деятельность	Реконструкция полигона промышленных и бытовых отходов АО «ВМЗ», расположенного в городском округе город Выкса Нижегородской области
1.5	Район и площадка размещения объекта	Реконструируемый полигон расположен в городском округе город Выкса Нижегородской области, на территории земельного участка с кадастровым номером 52:53:03 04 07:0044 общей площадью 11,0005 га юго-западнее г. Выкса, в 380 м восточнее дороги р.п. Шиморское – р.п. Ближне-Песочное
1.6	Краткое описание функционального назначения и технических характеристик объекта	Реконструируемый полигон предназначен для захоронения твердых коммунальных и промышленных отходов предприятий АО "ОМК", а также твердых коммунальных отходов жилого сектора городского округа город Выкса. Полигон является действующим и зарегистрирован в Государственном реестре объектов размещения отходов под №52-0041-3-00168-070416, эксплуатирующая организация – ООО «ВМЗ-Комфорт». Участок полигона разделен на две зоны: • участок складирования отходов; • административно-хозяйственная зона. Общая площадь карт составляет 80,0 тыс. м ² (40,0 тыс. м ² каждая), площадь накопителей для замасленной окалины равна 6,0 тыс. м ² .
1.7	Перечень существующих и сохраняемых объектов (сооружений) на участке реконструкции	1. Участок складирования отходов, в т.ч.: 1.1. карта №1 (а настоящее время закрыта и не эксплуатируется); 1.2. карта №2 (действующая); 1.3. накопитель промышленных отходов; 1.4. площадка КГО 2. Административно-хозяйственная зона, в т.ч.: 2.1. одноэтажное кирпичное здание административно-бытового корпуса с контрольно-пропускным пунктом; 2.2. ванна для дезинфекции колес; 2.3. весы автомобильные; 2.4. дизель-генераторная установка; 2.5. стоянка спецтехники; 2.6. площадка для стоянки личного транспорта; 2.7. очистные сооружения дождевой канализации; 2.8. насосная станция пожаротушения; 2.9. противопожарный резервуар; 2.10. КТП 6/04 кВ; 2.11. инженерные сети и сооружения.
1.8	Краткое описание основных проектных решений	Основными проектными решениями предполагается: • рекультивация карты №1 с использованием геосинтетических

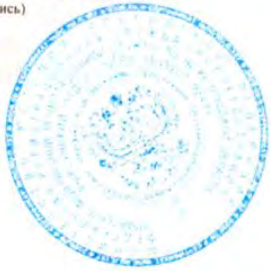
		водонепроницаемых и противозэрозийных материалов; - эксплуатация карты №2 с размещением на ней промышленных и твердых коммунальных отходов; - промежуточная рекультивация карты №2 с использованием геосинтетических противозэрозийных материалов; - устройство финишной рекультивации полигона геосинтетическими водонепроницаемыми и противозэрозийными материалами; - обустройство систем сбора поверхностных стоков с карты №1, фильтрата с карт №1 и 2 с учетом увеличения емкости и сроков эксплуатации полигона; - демонтаж накопителя промышленных отходов №1 с засыпкой его отходами IV-V класса и последующей рекультивацией его территории; - реконструкция системы сбора фильтрата; - организация систем дегазации карт №1 и №2 на этапах рекультивации. Рекультивация карты №1 включает в себя устройство многослойного противодиффузионного финального перекрытия (из геосинтетических материалов и изолирующего грунта) на поверхности закрытой карты захоронения, дегазационных скважин. Проектом предусматривается заполнение карты №2 твердыми коммунальными и промышленными отходами IV-V опасности (с послойным с разравниванием и уплотнением каждого слоя) и заполнение промежутка между картами №1 и №2 до промежуточной проектной отметки, после чего на сформированной площадке выполняется наращивание высоты насыпи до конечной проектной отметки, а затем выполняется рекультивация вновь сформированной единой карты.
2. ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ РАБОТ ПО ОВОС		
2.1	Нормативные правовые акты, определяющие требования к выполнению работ/документации	- Федеральный закон от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды». - Федеральный закон РФ от 29.12.2004 г. № 190-ФЗ "Градостроительный кодекс Российской Федерации". - Федеральный закон РФ от 25.10.2001 г. № 136-ФЗ "Земельный кодекс РФ". - Федеральный закон РФ от 03.06.2006 г. № 74-ФЗ "Водный кодекс РФ". - Федеральный закон РФ от 04.12.2006 г. № 200-ФЗ "Лесной кодекс РФ". - Федеральный закон от 24.04.1995 г. № 52-ФЗ "О животном мире". - Федеральный закон от 30.03.1999 г. № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения». - Федеральный закон от 04.05.1999 г. № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха». - Федеральный закон от 24.06.1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления». - Федеральный закон от 03.03.1995 № 27-ФЗ «О недрах». - Федеральный закон от 23.11.1995 г. №174-ФЗ "Об экологической экспертизе" - Положение об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации (Приложение к приказу Госкомэкологии РФ от 16.05.2000 г. № 372). - Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию». - Федеральный закон от 23.11.1995 г. №174-ФЗ "Об экологической экспертизе" - Постановление Правительства РФ от 23.02.1994 г. №140 «О рекультивации земель, снятии, сохранении и рациональном использовании плодородного слоя почвы». - Приказ Роскомзема от 22.12.1995 г. №67 «Об утверждении Основных положений о рекультивации земель, снятии, сохранении и рациональном использовании плодородного слоя почвы». - ГОСТ 17.5.3.04-83 «Общие требования к рекультивации земель» - Другие Федеральные и региональные нормативно-правовые акты, содержащие требования, выявляемые в процессе ОВОС, относящиеся к планируемой деятельности, разработке проектной документации
2.2	Сроки проведения оценки воздействия на окружающую	2017 г.

	среду	
2.3	Основные методы проведения оценки воздействия на окружающую среду	● Рекогносцировочное обследование. ● Расчетные методы определения параметров воздействий по утвержденным методикам. ● Метод оценок параметров воздействий с использованием данных по объектам-аналогам. ● Метод экспертных оценок для оценки воздействий, параметры которых не могут быть определены непосредственными измерениями/расчетами. ● Методы моделирования изменений компонентов окружающей среды в результате воздействий. ● Методы экспертных оценок последствий для компонентов среды. ● Метод причинно-следственных связей для анализа не прямых воздействий. ● Методы анализа и учета мнений, пожеланий, рекомендаций заинтересованных сторон, полученных при обсуждении намечаемой деятельности.
2.4	Рассматриваемые альтернативы	Рассмотрению в исследованиях ОВОС подлежат альтернативные технические и технологические решения – в случае, если они характеризуются принципиальными отличиями в части параметров воздействия на окружающую среду
2.5	Ассоциированные проекты	Отсутствуют
2.6	Анализ риска и последствий аварийных ситуаций	Анализ риска аварийных ситуаций, их последствий, требуемых предупредительных мер, в том числе связанных с природными процессами и явлениями рассматривается в разделе проектной документации по обеспечению технической безопасности зданий, сооружений, применяемых технологий. В исследованиях ОВОС анализ выполняется с учетом результатов предварительной экологической оценки по сценариям ситуаций, несущих опасность в первую очередь для окружающей природной среды и населения.
2.7	Области исследований ОВОС на этапе разработки проектной документации	Оценка воздействия на земельные ресурсы: Провести оценку окончательных проектных решений по реконструкции полигона, в том числе в части отведения очищенного поверхностного стока, на соответствие требованиям земельного и градостроительного законодательства. Оценка воздействия на атмосферный воздух населенных мест в части химического загрязнения: ● определить параметры выбросов загрязняющих веществ от процессов и работ в соответствии с проектными характеристиками, технологическими и планировочными, воздухоохраными решениями по организации работ на рассматриваемых этапах реализации деятельности; ● провести расчеты загрязнения атмосферного воздуха в районе расположения объекта; ● оценить допустимость ожидаемых выбросов в атмосферу с учетом принятых критериев, рассмотреть необходимость и достаточность проектных решений по воздухоохраным мероприятиям с обоснованием их эффективности; ● обосновать размер и конфигурацию санитарно-защитной зоны объекта по фактору загрязнения атмосферного воздуха (либо подтвердить размер и конфигурацию существующей СЗЗ); ● определить значения нормативов допустимых выбросов в атмосферу для получения Разрешительной документации на этапах реализации планируемой деятельности; оценить затраты на воздухоохраные мероприятия и размеры платежей за выброс ЗВ в атмосферу; ● дать предложения по организации производственного контроля выбросов в атмосферу и мониторинга качества атмосферного воздуха в районе расположения проектируемого объекта (при необходимости). Оценка воздействия на атмосферный воздух населенных мест в части внешнего шума: ● провести расчеты уровней звукового давления на границе СЗЗ на стадии реконструкции в соответствии с проектными решениями (ПОС); ● провести расчеты уровней звукового давления на границе СЗЗ на стадии эксплуатации;

		- обосновать размер и конфигурацию санитарно-защитной зоны объекта по фактору шумового воздействия (либо подтвердить размер и конфигурацию существующей СЗЗ); - предложить дополнительные шумозащитные мероприятия (при необходимости) и выполнить поверочные расчеты, обосновывающие их достаточность. Оценка воздействия на поверхностные воды: - провести анализ водохозяйственных характеристик объекта планируемой деятельности на стадиях строительства и эксплуатации с целью подтверждения возможности обеспечения потребностей объекта от проектных источников водоснабжения и определения проектных объемов отведения стоков; - определить проектные характеристики стоков на выпуске существующих ЛОС административно-хозяйственной зоны на стадиях строительства, эксплуатации и рекультивации (с учетом требований к составу стоков на выпуске по принятому проектному варианту отведения стоков) и планируемых мероприятий по обеспечению проектных характеристик очистных сооружений; - определить проектные объемы аккумуляции фильтрата в теле складированных отходов исходя из проектного объема складирования отходов и уточненной оценки физического объема складирования, выполненной на основании экспериментального определения физической плотности для видов отходов, предполагаемых к складированию на полигоне; - разработать мероприятия по обращению с фильтратом и отведению стока с поверхности карт полигона, исключаящие негативное воздействие на поверхностные воды; - разработать мероприятия по очистке стоков с поверхности полигона, отводимых в водный объект на этапе технической рекультивации, исходя из необходимости достижения гигиенических нормативов (ПДКкб) в контрольном створе руч. Безымянный; - установить расчетные проектные характеристики НДС для поверхностных стоков, отводимых в водный объект, или централизованную систему водоотведения (для стадий строительства, эксплуатации и рекультивации полигона); - предложить мероприятия по обеспечению допустимости воздействия на водные объекты с учетом принятых проектных решений по отведению и очистке стоков; - предложить мероприятия по производственному контролю сточных вод и мониторингу водных объектов в зоне влияния полигона с учетом действующей программы мониторинга; - выполнить расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду при сбросе стоков (при принятии проектного решения по отведению стоков в коммунальную сеть выполнить расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду при сбросе стоков через централизованную систему водоотведения). Оценка воздействия на компоненты окружающей среды отходов производства и потребления: - провести уточнение номенклатуры отходов, установить коды отходов и классы опасности отходов согласно ФККО; - определить класс опасности отхода расчетным путем для отходов с неустановленным классом опасности по ФККО; - провести расчет нормативов образования отходов; - при необходимости проектирования дополнительных к уже имеющимся местам временного накопления отходов, определить их расположение на площадке полигона; - для отходов, не размещаемых на собственном полигоне, определить организации-приемщики отходов, имеющих необходимые лицензии на обработку, обезвреживание, утилизацию, размещение; - определить размеры платежей за размещение отходов. Оценка воздействия геологическую среду и подземные воды: - провести оценку воздействия на подземные воды на основании окончательных проектных решений и с учетом проектных природоохранных мероприятий; - провести количественную оценку возможного проникновения фильтрационных вод полигона в первый приповерхностный горизонт грунтовых вод;
--	--	--

		• дать предложения по организации мониторинга качества подземных вод. Оценка воздействия на почвенный покров: • провести анализ планируемой деятельности на соответствие требованиям законодательства в области охраны почвенного покрова; • представить предложения по рекультивации полигона после его закрытия). Оценка воздействия на растительный и животный мир (при принятии решения по отведению поверхностного стока с территории полигона в сети МУП "Стоки" в р.п. Ближне-Песочное): • провести анализ дополнительных изысканий (исследований) в случае принятия решения по отведению очищенного и обеззараженного поверхностного стока в сети МУП "Стоки"; • провести анализ проектных решений планируемой деятельности на соответствие требованиям законодательства в области охраны растительного и животного мира; • определить необходимость восстановительных и компенсационных мероприятий (в том числе компенсационных выплат).
2.8	Состав исследований ОВОС в выбранной области	• Оценка параметров техногенных воздействий с учетом принимаемых проектных решений. • Прогноз изменений в компонентах окружающей среды с учетом прогнозных воздействий. • Оценка эффективности и обоснование достаточности проектных мероприятий по охране окружающей среды.
2.9	Основные задачи при проведении ОВОС	• Изучение и учет мнения общественности и общественных организаций, результатов общественных обсуждений. • Анализ предполагаемых технических решений планируемой деятельности, определение основных источников и видов воздействий на окружающую среду. • Проведение оценки воздействия планируемой деятельности на компоненты природной окружающей среды, связанных с ними экологических последствий. • Подготовка рекомендаций для Заказчика и проектных организаций по изменению (при необходимости) проектных решений, включению в состав проекта превентивных и компенсационных природоохранных мероприятий. • Разработка мероприятий по охране окружающей среды и проведение оценки эффективности природоохранных мероприятий.
2.10	План проведения информирования общественности	• Проинформировать население о разработке проекта Технического задания (ТЗ) на проведение исследований ОВОС, а также о том, где можно ознакомиться с проектом ТЗ. Замечания и предложения принимать не менее 30 дней со дня объявления. • На основании ТЗ провести исследования ОВОС и проинформировать население о том, где можно ознакомиться с предварительным вариантом материалов ОВОС. Принимать замечания и предложения к предварительному варианту материалов ОВОС от населения не менее 30 дней. • В случае принятия решения о проведении общественных слушаний совместно с органами местного самоуправления в соответствии с законодательством РФ провести общественные слушания предварительного варианта материалов ОВОС. • Для информирования общественности и других участников ОВОС опубликовать объявления об обсуждении проекта ТЗ и последующего обсуждения предварительного варианта материалов ОВОС в официальных изданиях органов исполнительной власти, в соответствии с требованиями ст. 4.3 Положения об ОВОС (утв. приказом Госкомэкологии РФ от 16.05.2000 г. № 372). В объявлении указать адрес и сроки принятия замечаний и предложений.
2.11	Предполагаемый состав и содержание материалов по оценке воздействия на окружающую среду	• Материалы предварительной экологической оценки (ПЭО), Техническое задание (ТЗ) на проведение ОВОС. • Материалы исследований по оценке воздействия на окружающую среду (исследования ОВОС). • Раздел проектной документации "Перечень мероприятий по охране окружающей среды" (ПМ ООС). • Материалы общественных обсуждений. • Резюме нетехнического характера.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1 - СВИДЕТЕЛЬСТВО О ГОСУДАРСТВЕННОЙ
РЕГИСТРАЦИИ ПРАВА СОБСТВЕННОСТИ ОТ 27.05.2008 Г. СЕРИЯ 52-
АВ № 441366**

 РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ ЕДИНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕЕСТР ПРАВ НА НЕДВИЖИМОЕ ИМУЩЕСТВО И СДЕЛОК С НИМ
СВИДЕТЕЛЬСТВО О ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ ПРАВА
Управление Федеральной регистрационной службы по Нижегородской области
Дата выдачи: 27 мая 2008 года
Документы-основания: 1. ДОГОВОР КУПЛИ-ПРОДАЖИ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА Номер 53 12 марта 2008 года
Субъект (субъекты) права: ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "ВЫКСУНСКИЙ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ ЗАВОД" (ИНН 5247004695; ОГРН 1025201632610; Дата государственной регистрации: 6 ноября 1992 года; Наименование органа, осуществившего такую регистрацию: Администрация города Выксы; КПП 524701001; Адрес местонахождения: 607060, Нижегородская область, г.Выкса, ул.Братьев Баташевых, д.45)
Вид права: СОБСТВЕННОСТЬ
Объект права: земельный участок (земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения; размещение объекта специального назначения (полигон промышленных и бытовых отходов)), площадь: общая 110005,00 кв.м. Адрес (местоположение) объекта: Нижегородская область, Выксунский район, . . . ПРОММИКРОРАЙОН N 26, ОАО "ВМЗ", участок "Полигон", в районе рабочего поселка Ближне-Песочное
Кадастровый (или условный) номер: 52:53:03 04 07:0044
Существующие ограничения (обременения) права: не зарегистрированы О чем в Едином государственном реестре прав на недвижимое имущество и сделок с ним " 27 " мая 2008 года сделана запись регистрации № 52-52-14/032/2008-123
Государственный регистратор <u>БАЛАШОВА В.Ю.</u>  (Ф.И.О.) (подпись)


52-АВ 441366

ПРИЛОЖЕНИЕ 2 - КАДАСТРОВЫЙ ПАСПОРТ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА С КАДАСТРОВЫМ НОМЕРОМ 52:53:0030407:44 ОТ 19.12.2007 Г. № 53-2/07-3599

Выкупили территорию (районный) отдела Управления кадастра объектов недвижимости (Росреестра) по Нижегородской области

КАДАСТРОВЫЙ ПЛАН ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА (выписка из государственного земельного кадастра)

19 декабря 2007 г. № 53-2/07-3599

1	Кадастровый номер 52:53:03 04 07:0044		2	Лист № 1	3	Всего листов 5	
Общие сведения							
4	Предыдущие номера -						
5	Наименование участка Земельное использование 6 -						
7	Местоположение обл. Нижегородская, р-н Выксунский Промышленный район №26, ОАО "ВМЗ", участок "Полигон", в районе р.п. Ближние-Песочное						
8	Категория земель:						
8.1	Земли сельскохозяйственного назначения	Земли населенных пунктов	Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиосвязи, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения	Земли особо охраняемых территорий и объектов	Земли лесного фонда	Земли водного фонда	
8.2	-	-	весь	-	-	-	
9	Разрешение использования/назначение: Размещение объекта специального назначения (полигон промышленных и бытовых отходов)						
10	Фактическое использование/характер деятельности: Для размещения полигона промышленных и бытовых отходов						
11	Площадь: 110005 кв.м.	12	Нормативная цена: -	13	Ставка земельного налога: -	14	Базовая ставка арендной платы: -
15	Сведения о правах:						
16	Особые отметки: План изготовлен в 3 экземплярах, имеющих одинаковую юридическую силу. Площадь земельного участка соответствует материалам межевания.						
17	Цель предоставления выписки: Для государственной регистрации прав						
18	Дополнительные сведения для регистрации сделки, в результате которой образован земельный участок		18.1	Регистрационный номер документов в ОКУ 53-1/07-0977			
			18.2	Номера образованных участков: -			
			18.3	Номера ликвидированных участков: -			

Начальник Выксунского территориального (районного) отдела Управления Росреестра по Нижегородской области

/Денисов Д.В./

Филиппов И.И.

КАДАСТРОВЫЙ ПЛАН ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА (выписка из государственного земельного кадастра) В.2

1 Кадастровый номер 52:53:03 04 07:0044 2 Лист № 2

3 План (чертеж, схема) границ земельного участка

4 Масштаб 1:10000

Начальник Выховского территориального (районного) отдела Управления Росреестра по НО 19.12.2007

М.П. [Stamp]

Денисов Д.В.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3 - ПИСЬМО АДМИНИСТРАЦИИ Г.О. ГОРОД ВЫКСА ОТ 26.09.2017 Г. № 3088



АДМИНИСТРАЦИЯ
ГОРОДСКОГО ОКРУГА
ГОРОД ВЫКСА
НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

Красная площадь, д.1
г.Выкса, 607060
(83177) 3-41-32, факс (83177) 3-24-11
E-Mail: official@adm.vks.nnov.ru,
www.okrug-vyksa.ru

26.09.2017 № 3088

На № 200010-И-157/17 от 25.08.2017

Г
О предоставлении сведений

Начальнику Управления
по безопасности труда и окружающей
среды АО «ВМЗ»
А.В. Пивикову

ул. Бр. Баташевых, д. 45, г. Выкса
607060

Уважаемый Александр Викторович!
На Ваше обращение о возможных вариантах проведения инженерно-изыскательских работ сообщаем.

Территория в границах, указанных в предоставленной схеме расположена в границах земельного участка из состава земель сельскохозяйственного назначения с кадастровым номером 52:53:0000000:128, находящегося в коллективно-долевой собственности, за исключением территории оврагов, примыкающих к полигону с юго-восточной и северо-западной стороны по направлению к р.п. Ближне-Песочное Согласно схемы проекта землеустройства (перераспределения земель) совхоза «Выксунский», изготовленной ВолговятНИИгопрозем для целей приватизации сельскохозяйственной организации – совхоз «Выксунский». Более точную информацию о координатах территории не входящей в земельный участок с кадастровым номером 52:53:0000000:128, а также о местоположении точки впадения канавы, указанной на схеме, в ручей, можно получить в филиале ФГБУ «Федеральная кадастровая палата Федеральной службы государственной регистрации,

кадастра и картографии» по адресу: 603106, г. Н. Новгород, ул. Адм. Васюнина, д.2 (оригинал проекта землеустройства находится на хранении в этом учреждении).

Справочно сообщаем, что управление (распоряжение) земельным участком из состава земель сельскохозяйственного назначения, находящимся в коллективно-долевой собственности осуществляется с учетом требований, предусмотренных Федеральным законом от 24.07.2002 N 101-ФЗ "Об обороте земель сельскохозяйственного назначения".

Распоряжение территорией, не входящей в границы земельного участка с к.н. 52:53:0000000:128, осуществляет администрация городского округа город Выкса в пределах, установленных земельным законодательством РФ и Нижегородской области.

Приложение: схема с отметкой территории, не входящей в границы земельного участка с кадастровым номером 52:53:0000000:128 на 1 л.

Глава местного самоуправления

В.В. Кочетков

В.И. Устинов
(83177)6-58-51



ПРИЛОЖЕНИЕ 4 - ВЫДЕРЖКА ИЗ ПРАВИЛ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ И ЗАСТРОЙКИ Г.О. ГОРОД ВЫКСА - СТАТЬЯ 63. "СО/СО-А. ЗОНА СВАЛОК ТВЕРДЫХ И БЫТОВЫХ ОТХОДОВ/ПРОЕКТНАЯ"

СОВЕТ ДЕПУТАТОВ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД ВЫКСА НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

РЕШЕНИЕ

от 17 декабря 2013 г. N 88

О ПРАВИЛАХ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ И ЗАСТРОЙКИ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД ВЫКСА НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

Список изменяющих документов

(в ред. решений Совета депутатов городского округа г. Выкса Нижегородской области от 01.07.2014 N 48, от 29.07.2014 N 72, от 25.11.2014 N 98, с изм., внесенными решением Совета депутатов городского округа г. Выкса Нижегородской области от 30.09.2014 N 83, с изм., внесенными приказом Департамента градостроительного развития территории Нижегородской области от 07.10.2015 № 07-09/19, с изм., внесенными решением Совета депутатов городского округа г. Выкса Нижегородской области от 28.02.2017 № 17, с изм., внесенными решением Совета депутатов городского округа г. Выкса Нижегородской области от 01.03.2017 № 22)

В соответствии с Уставом городского округа город Выкса Нижегородской области Совет депутатов решает:

1. Утвердить правила землепользования и застройки городского округа город Выкса Нижегородской области согласно приложению.
2. Настоящее решение вступает в силу со дня его официального опубликования.

Глава местного самоуправления
И.В.МАТЮКОВ

ПРАВИЛА ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ И ЗАСТРОЙКИ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД ВЫКСА НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

Список изменяющих документов

(в ред. решений Совета депутатов городского округа г. Выкса Нижегородской области от 01.07.2014 N 48, от 29.07.2014 N 72, от 25.11.2014 N 98, с изм., внесенными решением Совета депутатов городского округа г. Выкса Нижегородской области от 30.09.2014 N 83, с изм., внесенными приказом Департамента градостроительного развития территории Нижегородской области от 07.10.2015 № 07-09/19, с изм., внесенными решением Совета депутатов городского округа г. Выкса Нижегородской области от 28.02.2017 № 17, с изм., внесенными решением Совета депутатов городского округа г. Выкса Нижегородской области от 01.03.2017 № 22)

Раздел 1. ПОРЯДОК ПРИМЕНЕНИЯ ПРАВИЛ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ И ЗАСТРОЙКИ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД ВЫКСА НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ И ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ В НАСТОЯЩИЕ ПРАВИЛА

Глава 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ О ПРАВИЛАХ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ И ЗАСТРОЙКИ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД ВЫКСА НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

Статья 1. Основания, цели введения и состав Правил землепользования и застройки городского округа город Выкса Нижегородской области

1. Правила землепользования и застройки городского округа город Выкса

Общественное питание	Размещение объектов капитального строительства в целях устройства мест общественного питания	4.6
----------------------	--	-----

2. Предельные (минимальные и (или) максимальные) размеры земельных участков и предельные параметры разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства, расположенных в пределах зоны К-2:

2.1. Предельные (минимальные и (или) максимальные) размеры земельных участков:

1) для вида деятельности «ритуальная деятельность: размещение кладбищ, крематориев и мест захоронения» не более 40,0 га;

2) для других видов разрешенного использования – не подлежат установлению.

2.2. Максимальный процент застройки земельного участка:

1) 30% для кладбищ;

2) 80% для иных объектов капитального строительства.

2.3. Максимальное и (или) минимальное количество надземных этажей или максимальная и (или) минимальная высота зданий, строений, сооружений – не более 2.

2.4. Минимальный отступ от границ земельных участков до зданий, строений, сооружений:

1) для кладбищ традиционного захоронения и крематориев:

а) 300 м до стен жилых домов;

б) 300 м до объектов дошкольного образования, объектов начального общего и среднего (полного) общего образования;

2) для кладбищ для погребения после кремации:

а) 100 м до стен жилых домов;

б) 100 м до объектов дошкольного образования, объектов начального общего и среднего (полного) общего образования;

3) для колумбариев не менее 50 м до жилых зданий, территорий лечебных, детских учреждений, образовательных организаций, спортивно-оздоровительных, культурно-просветительных учреждений, садоводческих товариществ, коттеджной застройки, учреждений социального обеспечения населения;

4) для домов траурных обрядов, бюро похоронного обслуживания, имеющих в своем составе помещения для хранения тел умерших, подготовки их к похоронам, проведения церемонии прощания, до жилых зданий, детских (дошкольных и школьных), спортивно-оздоровительных, культурно-просветительных учреждений и учреждений социального обеспечения должно составлять не менее 50 м

Статья 63. СО/СО-А. Зона свалок твердых и бытовых отходов/проектная

Зона СО выделена для обеспечения правовых условий использования участков свалок и переработки твердых бытовых отходов и промышленных отходов. Разрешается размещение зданий, сооружений и коммуникаций, связанных только с эксплуатацией объектов, по специальному согласованию.

Виды разрешенного использования земельных участков, объектов капитального строительства зоны СО

Наименование вида разрешенного использования земельного участка	Объекты, разрешенные к размещению в территориальной зоне	Код (числовое обозначение) вида разрешенного использования земельного участка
1.1. Основные виды разрешенного использования		

Коммунальное обслуживание	Размещение объектов капитального строительства в целях обеспечения населения и организаций коммунальными услугами, в частности: поставка воды, тепла, электричества, газа, предоставление услуг связи, отвод канализационных стоков, очистка и уборка объектов недвижимости (котельные, водозаборы, очистные сооружения, насосные станции, водопроводы, линии электропередачи, трансформаторные подстанции, газопроводы, линии связи, телефонные станции, канализация, стоянки, гаражи и мастерские для обслуживания уборочной и аварийной техники)	3.1
Специальная деятельность	Размещение, хранение, захоронение, утилизация, накопление, обработка, обезвреживание отходов производства и потребления, медицинских отходов, биологических отходов, радиоактивных отходов, веществ, разрушающих озоновый слой, а также размещение объектов размещения отходов, захоронения, хранения, обезвреживания таких отходов (скотомогильников, мусоросжигательных и мусороперерабатывающих заводов, полигонов по захоронению и сортировке бытового мусора и отходов, мест сбора вещей для их вторичной переработки)	12.2
Общее пользование территории	Размещение автомобильных дорог и пешеходных тротуаров в границах населенных пунктов, пешеходных переходов, парков, скверов, площадей, бульваров, набережных и других мест, постоянно открытых для посещения без взимания платы	12.0
1.2. Вспомогательные виды разрешенного использования		
Коммунальное обслуживание; Специальная деятельность; Общее пользование территории	– благоустройство и озеленение; – размещение автостоянок для временного хранения автотранспорта	
1.3. Условно разрешенные виды использования		
Не установлены		

2. Предельные (минимальные и (или) максимальные) размеры земельных участков и предельные параметры разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства, расположенных в пределах зоны СО:

2.1. Предельные (минимальные и (или) максимальные) размеры земельных участков и предельные параметры разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства не установлены.

2.2. Максимальный процент застройки земельного участка не установлен.

2.3. Максимальное и (или) минимальное количество надземных этажей или максимальная и (или) минимальная высота зданий, строений, сооружений – не более 3 этажей.

ПРИЛОЖЕНИЕ 5 - ПИСЬМО ВЫКСУНСКОЙ РАЙОННОЙ САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ СТАНЦИИ ОТ 04.02.1993 Г. № 74 О СОГЛАСОВАНИИ ПРОЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА ПОЛИГОНА



Министерство здравоохранения
РСФСР

**ВЫКСУНСКАЯ РАЙОННАЯ
САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ
СТАНЦИЯ**

607030, г. Выкса, Горьковской обл.,
ул. Красных зорь, больничный городок

Тел. 3-53-67, 3-53-09

04.02.93г. № 74

Заместителю генерального директора
Выксунского металлургического
завода по капитальному строительству
г. Жерикову В.А.

Главному инженеру проекта
ПИ "Укргипромет"
г. Колесникову В.И.

Выксунский районный центр санэпиднадзора /ВРЦСЭН/, рассмотрев ответы Украинского института по проектированию металлургических заводов "Укргипромет" №55/18 от 05.01.93г. и Выксунского металлургического завода №23/86 от 26.01.93г. на замечания ВРЦСЭН по проекту строительства полигонов промышленных и бытовых отходов, сообщает, что ответы по п.2а,3,6,7,8 принимаются.

Однако до начала эксплуатации полигонов предприятию, в чем ведении будут они находиться, необходимо решить вопросы организации строительства второй очереди, лабораторного контроля за работой полигона и мойки контейнеров для сбора отходов.

С учетом вышеотмеченных замечаний Выксунский районный центр санэпиднадзора согласовывает проект строительства полигонов промышленных и бытовых отходов в д.Бл.Песочная.

Главный государственный
санитарный врач района

Гасанов М.Г.

ПРИЛОЖЕНИЕ 6. РАСЧЕТ ОБЪЕМА ОБРАЗОВАНИЯ ФИЛЬТРАТА В СЛОЯХ ТВЕРДЫХ КОММУНАЛЬНЫХ ОТХОДОВ, СКЛАДИРОВАННЫХ В КАРТЕ № 2

Система отведения фильтрата. Водный баланс полигона на 2018 г. (карта № 2)

Полигон ТБО является потенциально опасным объектом на протяжении нескольких тысяч лет. Основную экологическую и санитарно-эпидемиологическую опасность полигона представляет эмиссия загрязняющих веществ с жидкой фракцией, - фильтратом. Фильтрат образуется в процессе уплотнения ТБО при складировании или самоуплотнении ТБО (отжимная влага, - первичный фильтрат), а также при контакте атмосферных осадков с отходами (вторичный фильтрат). Водный баланс всего полигона подразделен на водный баланс его поверхности, внутренний водный баланс и водный баланс основания. Расчетные уравнения в общем виде представлены ниже:

уравнение ВБ поверхности полигона составлено относительно величины инфильтрации влаги в массив отходов (ИН):

$$ИН = АО + ПС - ИС$$

уравнение внутреннего ВБ составлено относительно величины аккумуляции влаги в массиве отходов:

$$АКК = ИН - (БД + БГ)$$

уравнение ВБ основания полигона составлено относительно контролируемого отвода (дренажа) фильтрата:

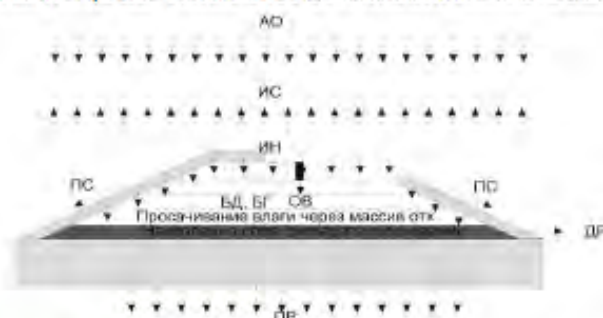
$$ДР = АКК - ПР$$

Посредством учета составляющих водного баланса полигона согласно приведенной схеме, образование фильтрата может быть выражено в виде:

$$НФ = (АО + ОВ) - (ПС + ИС + БГ + БД)$$

Где АО - осадков, выпадающих над поверхностью полигона;
ОВ - отжимной влаги отходов;
ПС - поверхностного стока с полигона;
ИС - испарения с поверхности;
БД - использования воды в реакциях биодеструкции ТБО;
БГ - потерь влаги с биогазом;
ДР - отвод фильтрата специализированной дренажной системой;
ПР - просачивание в грунты;

Описанные потоки поступления и потерь воды с полигона ТБО для наглядности показаны на схеме водного баланса



Расчет водного баланса проектируемых карт складирования ТБО на полное развитие (этап 3)

Исходные данные для расчета водного баланса:

среднегодовые осадки	565	мм/год		
среднегодовая испаряемость	455	мм/год		
количество складываемых отходов	33030,2	тонн/год;	90,494	тонн/сут;
плотность складываемых отходов (после уплотнения)			1000	кг/м³;
плотность поступающих отходов	200	кг/м³;		
коэффициент уплотнения	5			
средняя влажность отходов	32	%;		
площадь рабочей карты складирования	50 000	м²;		
срок эксплуатации раб. карты складирования	9,8	лет,		
пруда-накопителя (испарителя) нет				
расстояние от противofильтрационного экрана до ближайшего ур. грунтовых вод	2,5	м.		

Расчет водного баланса тела полигона, фильтрата

Расчет фильтрата.

В расчетах используется формула, разработанная Академией коммунального хозяйства им. Памфилова, основанная на положении, что фильтрат не образуется при складировании ТБО влажностью менее 52% в климатических зонах, где годовое количество осадков не более чем на 100 мм превышает количество влаги, испаряющейся с поверхности. Это выражается математической зависимостью:

$$V = 0,01 \times (h - 100) \times S + 0,01 \times Q \times (W - 52)$$

Где V - годовой объем фильтрационных вод, тыс. м³/год;
 h - средняя региональная норма стока 565 мм/год;
 Q - среднее годовое поступление ТБО 33,03 тыс.м³/год;
 100 - снижение нормы стока за счет испарения, мм/год;
 W - среднегодовая влажность отходов, 32 %
 S - площадь рабочей карты полигона 5,0 Га

$$V = 0,01 \times (565 - 100) \times 5,0 + 0,01 \times 33,03 \times (32 - 52) = 16,64 \text{ тыс.м}^3/\text{год};$$

Расчет элементов водного баланса поверхности полигона.

Определение инфильтрации влаги через поверхность.

Расчет инфильтрации влаги через открытую поверхность отходов в массив отходов производится по формуле:

$$ИН^{по}_d = \begin{cases} S'_{от} \times 0,001 \times (AO_d - 0,87 \times ИС^{ср}_d), & \text{если } 0,87 \times ИС^{ср}_d < AO_d \\ 0, & \text{если } 0,87 \times ИС^{ср}_d \geq AO_d \end{cases}$$

В нашем случае произведение $0,87 \times ИС^{ср}_d$ равно 1,08 что меньше 1,55

Где $ИН^{по}_d$ - расход воды, попадающей в дренажную систему в сутки, м³;

d - текущий день расчета;

$S'_{от}$ - текущая площадь открытых отходов 50 000 м²;

AO_d - количество атмосферных осадков среднесуточное 1,55 мм;

0,87 - коэффициент, характеризующий снижение усредненного расчетного испарения за счет отсутствия растительности и повышение за счет экзотермических процессов разложения ТБО ($0,87=0,75 \times 1,15$);

$ИС^{ср}_d$ - среднесуточное значение усредненного испарения 1,25 мм

$$ИН^{по}_d = S'_{от} \times 0,001 \times (AO_d - 0,87 \times ИС^{ср}_d) = 50\,000 \times 0,001 \times (1,55 - 0,87 \times 1,25) = 23,64 \text{ м}^3/\text{сут};$$

Расчет величины отжимной влаги отходов

Величина отжимной влаги отходов рассчитывается по ф.:

$$ОВ_d = \frac{Q}{90,4937} \times \frac{P_{отт}}{750} \times (0,00001 \times W_{от} - 0,000375) = 33030,2 \times \frac{750}{90,4937} \times (0,00001 \times 32 - 0,000375) = -3,73 \text{ м}^3/\text{сут};$$

Где $ОВ_d$ - величина образования отжимной влаги, м³/сут;

$W_{от}$ - влажность отходов, принимаемых на полигон, % 32

$P_{отт}$ - плотность отходов(после уплотнения) 750 кг/м³;

Q - среднее суточное поступление ТБО 90,493699 тонн/сут.

Расчет "внутреннего" водного баланса полигона

Потребление влаги отходами в процессе их разложения (учитывая величину потерь влаги с биогазом) рассчитывается по формуле:

$$БГ_{от} = Q_1 \times k_1 + Q_2 \times k_2 = 33030,2 \times 0,0000164 + 0 \times 0,000003 = 0,5416953 \text{ м}^3/9,8 \text{ лет}; = 0,06 \text{ м}^3/\text{год}; \\ 0,00015 \text{ м}^3/\text{сут};$$

Где $БГ_{от}$ - величина потребления влаги отходами, м³/тонн ТБО;

Q_1 - масса отходов расчетного элемента, в возрасте от 1 до 5 лет 33030,2 тонн;

Q_2 - масса отходов расчетного элемента, в возрасте от 5 до 35 лет 0,000 тонн;

k_1 - удельный показатель потерь влаги при разложении отходов и потерь влаги с биогазом в возрасте до 5 лет,

$$k_1 = 1,64 \times 10^{-5} \text{ м}^3/\text{тонн ТБО в сутки};$$

k_2 - удельный показатель потерь влаги при разложении отходов и потерь влаги с биогазом, в возрасте отходов от 5 до 35 лет,

$$k_2 = 2,64 \times 10^{-5} \text{ м}^3/\text{тонн ТБО в сутки};$$

Расчет удельного среднегодового потребления влаги ТБО в процессе биохимического разложения ТБО:

$$БД = 0,0192 \times e^{-0,1918} = 0,0192 \times 1,134 = 0,021779 \text{ м}^3/\text{тонн ТБО в год}; \\ = 0,02177853 \times 33030,2 = 719,35 \text{ м}^3/\text{год}; = 1,97 \text{ м}^3/\text{сут};$$

Где БД -

величина удельного среднегодового потребления влаги ТБО в процессе биохимического разложения, м³/тонн ТБО;

e - средний возраст отходов в массиве полигона 0,5 лет.

Результирующий расчет внутреннего водного баланса полигона. Величина аккумуляции влаги в массиве отходов:

$$АКК = ИН - (БД + БГ) = 23,64 - (0,0001514 + 1,97) = 21,67 \text{ м}^3/\text{сут};$$

Водный баланс основания полигона составлен относительно контролируемого отвода (дренажа) фильтрата:

$$ДР = АКК - ПР = 21,67 - 0,0004334 = 21,67 \text{ м}^3/\text{сут};$$

Где ПР - просачивание фильтрата через основание полигона, м³/сут;

$$ПР = АКК / S_{от}^I = 21,67 / 50\,000 = 0,000433 \text{ м}^3/\text{сут};$$

Расчет образования фильтрата

$$НФ = ОВ + ДР = -3,73 + 21,67 = 17,93 \text{ м}^3/\text{сут};$$

Количество фильтрата образующегося при эксплуатации полигона ТБО (без учета дождевых вод и фильтрата на повторное увлажнение тела полигона), ТБО составляет $17,93 \text{ м}^3/\text{сут};$

8. Учет количества влаги поступающей от увлажнения отходов

Количество воды поступающей в дренажную систему с учетом дополнительного увлажнения ТБО дождевыми водами площадки административно-бытовой зоны и фильтратом полигона ТБО

$$Q_{доп} = K * Q_{п.г.} = 0,1 * 77,03 = 7,7 \text{ м}^3/\text{сут}$$

где К - коэффициент, учитывающий влагопоглощающую и испарительную способность бытовых отходов (для полигонов по высотной схеме К=0,1, по наклонной К=0,15); в нашем случае К составляет 0,1

$Q_{п.г.}$ - суммарное количество прочих вод, распределяемых по поверхности отходов (повторно используемых дождевых вод с площадки административно-бытовой зоны и фильтрата полигона ТБО)

$$Q_{п.г.} = Q_{дожд} + Q_{фильтр} = 59,10 + 17,93 = 77,03 \text{ м}^3/\text{сут}$$

где $Q_{дожд}$ - количество дождевого стока с площадки административно-бытовой зоны (из расчета поступления максимального суточного стока за 3 дня (нормативный период переработки объема дождевого стока от расчётного дождя, отводимого на очистные сооружения)

Суммарная величина воды поступающей в дренажную систему составляет:

$$ИН_{доп} = Q_{п.сут.} + ИН^{60}_d = 7,7 + 23,64 = 31,34 \text{ м}^3/\text{сут}$$

Величина аккумуляции влаги в массиве отходов:

$$АКК_{доп} = ИН - (БД + БГ) = 31,34 - (1,97 + 0,0002) = 29,37 \text{ м}^3/\text{сут};$$

Водный баланс основания полигона с учетом прочих вод, распределяемых по поверхности отходов:

$$ДР_{доп} = АКК - ПР = 29,37 - 0,0004334 = 29,37 \text{ м}^3/\text{сут};$$

Расчет образования фильтрата с учетом прочих вод, распределяемых по поверхности отходов:

$$НФ_{доп} = ОВ + ДР = -3,73 + 29,37 = 25,64 \text{ м}^3/\text{сут};$$

Количество фильтрата образующегося при эксплуатации полигона ТБО (с учетом использования дождевых вод и фильтрата на повторное увлажнение тела полигона), ТБО составляет $25,64 \text{ м}^3/\text{сут}, 1712,8 \text{ м}^3/\text{год};$

Система отведения фильтрата. Водный баланс полигона на 2019 г. (карта № 2)

Полигон ТБО является потенциально опасным объектом на протяжении нескольких тысяч лет. Основную экологическую и санитарно-эпидемиологическую опасность полигона представляет эмиссия загрязняющих веществ с жидкой фракцией, - фильтратом. Фильтрат образуется в процессе уплотнения ТБО при складировании или самоуплотнении ТБО (отжимная влага, - первичный фильтрат), а также при контакте атмосферных осадков с отходами (вторичный фильтрат).

Водный баланс всего полигона подразделен на водный баланс его поверхности, внутренний водный баланс и водный баланс основания. Расчетные уравнения в общем виде представлены ниже:

уравнение ВБ поверхности полигона составлено относительно величины инфильтрации влаги в массив отходов (ИН):

$$ИН = АО + ПС - ИС$$

уравнение внутреннего ВБ составлено относительно величины аккумуляции влаги в массиве отходов:

$$АКК = ИН - (БД + БГ)$$

уравнение ВБ основания полигона составлено относительно контролируемого отвода (дренажа) фильтрата:

$$ДР = АКК - ПР$$

Посредством учета составляющих водного баланса полигона согласно приведенной схеме, образование фильтрата может быть выражено в виде:

$$НФ = (АО + ОБ) - (ПС + ИС + БГ + БД)$$

Где АО - осадков, выпадающих над поверхностью полигона;

ОБ - отжимной влаги отходов;

ПС - поверхностного стока с полигона;

ИС - испарения с поверхности;

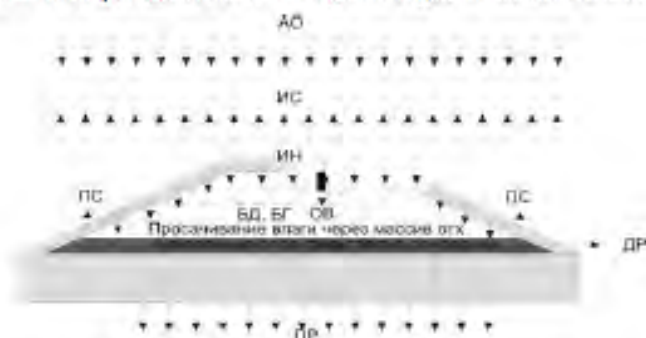
БД - использования воды в реакциях биодеструкции ТБО;

БГ - потерь влаги с биогазом;

ДР - отвод фильтрата специализированной дренажной системой;

ПР - просачивание в грунты;

Описанные потоки поступления и потерь воды с полигона ТБО для наглядности показаны на схеме водного баланса



Расчет водного баланса проектируемых карт складирования ТБО на полное развитие (этап 3)

Исходные данные для расчета водного баланса:

среднегодовые осадки	565	мм/год	
среднегодовая испаряемость	455	мм/год	
количество складированных отходов	33350,0	тонн/год	91,370 тонн/сут.
плотность складированных отходов (после уплотнения)			1000 кг/м³
плотность поступающих отходов	200	кг/м³	
коэффициент уплотнения	5		
средняя влажность отходов	33	%	
площадь рабочей карты складирования	50 000	м²	
срок эксплуатации раб. карты складирования	1,0	лет	
пруда-накопителя (испарителя) нет			
расстояние от противифильтрационного экрана до ближайшего ур. грунтовых вод			2,5 м.

Расчет водного баланса тела полигона, фильтрата

Расчет фильтрата.

В расчетах используется формула, разработанная Академией коммунального хозяйства им. Памфилова, основанная на положении, что фильтрат не образуется при складировании ТБО влажностью менее 52% в климатических зонах, где годовое количество осадков не более чем на 100 мм превышает количество влаги, испаряющейся с поверхности. Это выражается математической зависимостью:

$$V = 0,01 \times (h - 100) \times S + 0,01 \times Q \times (W - 52)$$

Где V - годовой объем фильтрационных вод, тыс. м³/год;

h - средняя региональная норма стока, мм/год;

Q - среднее годовое поступление ТБО, тыс. м³/год;

100 - снижение нормы стока за счет испарения, мм/год;

W - среднегодовая влажность отходов, 33 %
S - площадь рабочей карты полигона 5,0 Га

$$V = 0,01 \times (565 - 100) \times 5,0 + 0,01 \times 33,35 \times (33 - 52) = 16,91 \text{ тыс. м}^3/\text{год};$$

Расчет элементов водного баланса поверхности полигона.

Определение инфильтрации влаги через поверхность.

Расчет инфильтрации влаги через открытую поверхность отходов в массив отходов производится по формуле:

$$IN_{от}^{до} = \begin{cases} S_{от}^{до} \times 0,001 \times (AO_{от} - 0,87 \times IC_{от}^{до}), & \text{если } 0,87 \times IC_{от}^{до} < AO_{от} \\ 0, & \text{если } 0,87 \times IC_{от}^{до} \geq AO_{от} \end{cases}$$

В нашем случае произведение $0,87 \times IC_{от}^{до}$ равно 1,08 что меньше 1,55

Где $IN_{от}^{до}$ - расход воды, попадающей в дренажную систему в сутки, м³;

d - текущий день расчета;

$S_{от}^{до}$ - текущая площадь открытых отходов 50 000 м²;

$AO_{от}$ - количество атмосферных осадков среднесуточное 1,55 мм;

0,87 - коэффициент, характеризующий снижение усредненного расчетного испарения за счет отсутствия растительности и повышение за счет экзотермических процессов разложения ТБО (0,87-0,75*1,15);

$IC_{от}^{до}$ - среднесуточное значение усредненного испарения 1,25 мм

$$IN_{от}^{до} = S_{от}^{до} \times 0,001 \times (AO_{от} - 0,86 \times IC_{от}^{до}) = 50\,000 \times 0,001 \times (1,55 - 0,86 \times 1,25) = 23,64 \text{ м}^3/\text{сут};$$

Расчет величины отжимной влаги отходов

Величина отжимной влаги отходов рассчитывается по ф.:

$$OB_{от} = Q \times P_{от} \times (0,00001 \times W_{от} - 0,000375) = 91,3698 \times 750 \times (0,00001 \times 33 - 0,000375) = -3,08 \text{ м}^3/\text{сут};$$

Где $OB_{от}$ - величина образования отжимной влаги, м³/сут;

$W_{от}$ - влажность отходов, принимаемых на полигон, % 33

$P_{от}$ - плотность отходов(после уплотнения) 750 кг/м³;

Q - среднее суточное поступление ТБО 91,370 тонн/сут.

Расчет "внутреннего" водного баланса полигона

Потребление влаги отходами в процессе их разложения (учитывающая величину потерь влаги с биогазом) рассчитывается по формуле:

$$BG_{от} = Q_1 \times k_1 + Q_2 \times k_2 = 33350 \times 0,000164 + 0 \times 0,000003 = 0,5469393 \text{ м}^3/9,8 \text{ лет}; = 0,06 \text{ м}^3/\text{год}; \\ 0,00015 \text{ м}^3/\text{сут};$$

Где $BG_{от}$ - величина потребления влаги отходами, м³/тонн ТБО;

Q_1 - масса отходов расчетного элемента, в возрасте от 1 до 5 лет 33349,96 тонн;

Q_2 - масса отходов расчетного элемента, в возрасте от 5 до 35 лет 0,000 тонн;

k_1 - удельный показатель потерь влаги при разложении отходов и потерь влаги с биогазом в возрасте до 5 лет,

$k_1 = 1,64 \times 10^{-5} \text{ м}^3/\text{тонн ТБО в сутки};$

k_2 - удельный показатель потерь влаги при разложении отходов и потерь влаги с биогазом, в возрасте отходов от 5 до 35 лет,

$k_2 = 2,64 \times 10^{-6} \text{ м}^3/\text{тонн ТБО в сутки};$

Расчет удельного среднегодового потребления влаги ТБО в процессе биохимического разложения ТБО:

$$БД = 0,0192 \times e^{-0,1818} = 0,0192 \times 1,000 = 0,0192 \text{ м}^3/\text{тонн ТБО в год}; \\ = 0,0192 \times 33349,96 = 640,32 \text{ м}^3/\text{год}; = 1,75 \text{ м}^3/\text{сут};$$

Где БД -

величина удельного среднегодового потребления влаги ТБО в процессе биохимического разложения, м³/тонн ТБО;

e - средний возраст отходов в массиве полигона 1,0 лет.

Результирующий расчет внутреннего водного баланса полигона. Величина аккумуляции влаги в массиве отходов:

$$АКК = IN - (БД + BG_{от}) = 23,64 - (0,0001529 + 1,75) = 21,88 \text{ м}^3/\text{сут};$$

Водный баланс основания полигона составлен относительно контролируемого отвода (дренажа) фильтрата:

$$ДР = АКК - ПР = 21,88 - 0,0004377 = 21,88 \text{ м}^3/\text{сут};$$

Где ПР - просачивание фильтрата через основание полигона, м³/сут;

$$ПР = АКК / S_{от}^{до} = 21,88 / 50\,000 = 0,000438 \text{ м}^3/\text{сут};$$

Расчет образования фильтрата

$$НФ = ОВ + ДР = -3,08 + 21,88 = 18,80 \text{ м}^3/\text{сут};$$

Количество фильтрата образующегося при эксплуатации полигона ТБО (без учета дождевых вод и фильтрата на повторное увлажнение тела полигона), ТБО составляет $18,80 \text{ м}^3/\text{сут};$

6. Учет количества влаги поступающей от увлажнения отходов

Количество воды поступающей в дренажную систему с учетом дополнительного увлажнения ТБО дождевыми водами площадки административно-бытовой зоны и фильтратом полигона ТБО

$$Q_{\text{доп}} = K * Q_{\text{п.г.}} = 0,1 * 18,80 = 1,9 \text{ м}^3/\text{сут}$$

где K - коэффициент, учитывающий влагопоглощающую и испарительную способность бытовых отходов (для полигонов по высотной схеме K=0,1, по наклонной K=0,15); в нашем случае K составляет 0,1

$Q_{\text{п.г.}}$ - суммарное количество прочих вод, распределяемых по поверхности отходов (повторно используемых дождевых вод с площадки административно-бытовой зоны и фильтрата полигона ТБО)

$$Q_{\text{п.г.}} = Q_{\text{дожд}} + Q_{\text{фильтр}} = 0,00 + 18,80 = 18,80 \text{ м}^3/\text{сут}$$

где $Q_{\text{дожд}}$ - количество дождевого стока с площадки административно-бытовой зоны (из расчета поступления максимального суточного стока за 3 дня (нормативный период переработки объема дождевого стока от расчётного дождя, отводимого на очистные сооружения)

Суммарная величина воды поступающей в дренажную систему составляет:

$$ИН_{\text{доп}} = Q_{\text{п.сут.}} + ИН_{\text{д}}^{\text{до}} = 1,9 + 23,64 = 25,52 \text{ м}^3/\text{сут}$$

Величина аккумуляции влаги в массиве отходов:

$$АКК_{\text{доп}} = ИН - (БД + БГ) = 25,52 - (1,75 + 0,0002) = 23,76 \text{ м}^3/\text{сут};$$

Водный баланс основания полигона с учетом прочих вод, распределяемых по поверхности отходов:

$$ДР_{\text{доп}} = АКК - ПР = 23,76 - 0,0004377 = 23,76 \text{ м}^3/\text{сут};$$

Расчет образования фильтрата с учетом прочих вод, распределяемых по поверхности отходов:

$$НФ_{\text{доп}} = ОВ + ДР = -3,08 + 23,76 = 20,68 \text{ м}^3/\text{сут};$$

Количество фильтрата образующегося при эксплуатации полигона ТБО (с учетом использования дождевых вод и фильтрата на повторное увлажнение тела полигона), ТБО составляет $20,68 \text{ м}^3/\text{сут}, 1530,4 \text{ м}^3/\text{год};$

Система отведения фильтрата. Водный баланс полигона на 2020 г. (карта № 2)

Полигон ТБО является потенциально опасным объектом на протяжении нескольких тысяч лет. Основную экологическую и санитарно-эпидемиологическую опасность полигона представляет эмиссия загрязняющих веществ с жидкой фракцией, - фильтратом. Фильтрат образуется в процессе уплотнения ТБО при складировании или самоуплотнении ТБО (отжимная влага, - первичный фильтрат), а также при контакте атмосферных осадков с отходами (вторичный фильтрат). Водный баланс всего полигона подразделен на водный баланс его поверхности, внутренний водный баланс и водный баланс основания. Расчетные уравнения в общем виде представлены ниже:

$$ИН = АО + ПС - ИС$$

уравнение внутреннего ББ составлено относительно величины аккумуляции влаги в массиве отходов:

$$АКК = ИН - (БД + БГ)$$

уравнение ББ основания полигона составлено относительно контролируемого отвода (дренажа) фильтрата:

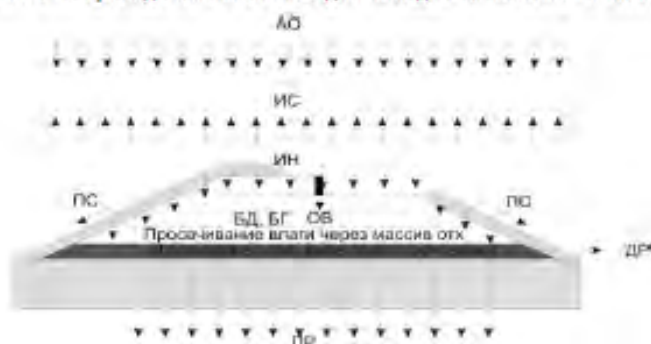
$$ДР = АКК - ПР$$

Посредством учета составляющих водного баланса полигона согласно приведенной схеме, образование фильтрата может быть выражено в виде:

$$НФ = (АО + ОВ) - (ПС + ИС + БГ + БД)$$

- Где АО - осадков, выпадающих над поверхностью полигона;
 ОВ - отжимной влаги отходов;
 ПС - поверхностного стока с полигона;
 ИС - испарения с поверхности;
 БД - использования воды в реакциях биодеструкции ТБО;
 БГ - потерь влаги с биогазом;
 ДР - отвод фильтрата специализированной дренажной системой;
 ПР - просачивание в грунты;

Описанные потоки поступления и потерь воды с полигона ТБО для наглядности показаны на схеме водного баланса

**Расчет водного баланса проектируемых карт складирования ТБО на полное развитие (этап 3)**

Исходные данные для расчета водного баланса:

среднегодовые осадки	565	мм/год		
среднегодовая испаряемость	455	мм/год		
количество складированных отходов	33673,3	тонн/год;	92,256	тонн/сут;
плотность складированных отходов (после уплотнения)			1000	кг/м³;
плотность поступающих отходов	200	кг/м³;		
коэффициент уплотнения	5			
средняя влажность отходов	33	%;		
площадь рабочей карты складирования	50 000	м²;		
срок эксплуатации раб. карты складирования	1,0	лет,		
пруда-накопителя (испарителя) нет				
расстояние от противофильтрационного экрана до ближайшего ур. грунтовых вод			2,5	м.

Расчет водного баланса тела полигона, фильтрата

Расчет фильтрата.

В расчетах используется формула, разработанная Академией коммунального хозяйства им. Памфилова, основанная на положении, что фильтрат не образуется при складировании ТБО влажностью менее 52% в климатических зонах, где годовое количество осадков не более чем на 100 мм превышает количество влаги, испаряющейся с поверхности. Это выражается математической зависимостью:

$$V = 0,01 \times (h - 100) \times S + 0,01 \times Q \times (W - 52)$$

- Где V - годовой объем фильтратных вод, тыс. м³/год;
 h - средняя региональная норма стока 565 мм/год;
 Q - среднее годовое поступление ТБО 33,67 тыс. м³/год;
 100 - снижение нормы стока за счет испарения, мм/год;

$$\begin{aligned}
 W & - \text{среднегодовая влажность отходов,} & 33 & \% \\
 S & - \text{площадь рабочей карты полигона} & 5,0 & \text{Га} \\
 V & = 0,01 \times (565 - 100) \times 5,0 + 0,01 \times 33,67 \times (33 - 52) = \\
 & = 16,85 \text{ тыс.м}^3/\text{год};
 \end{aligned}$$

Расчет элементов водного баланса поверхности полигона.

Определение инфильтрации влаги через поверхность.

Расчет инфильтрации влаги через открытую поверхность отходов в массив отходов производится по формуле:

$$\text{ИН}_{от}^d = \begin{cases} S_{от}^d \times 0,001 \times (AO_d - 0,87 \times \text{ИС}_{от}^d), & \text{если } 0,87 \times \text{ИС}_{от}^d < AO_d \\ 0, & \text{если } 0,87 \times \text{ИС}_{от}^d \geq AO_d \end{cases}$$

В нашем случае произведение $0,87 \times \text{ИС}_{от}^d$ равно 1,08 что меньше 1,55

Где $\text{ИН}_{от}^d$ - расход воды, попадающей в дренажную систему в сутки, м³;

d - текущий день расчета;

$S_{от}^d$ - текущая площадь открытых отходов 50 000 м²;

AO_d - количество атмосферных осадков среднесуточное 1,55 мм;

0,87 - коэффициент, характеризующий снижение усредненного расчетного испарения за счет отсутствия растительности и повышение за счет экзотермических процессов разложения ТБО (0,87=0,75*1,15);

$\text{ИС}_{от}^d$ - среднесуточное значение усредненного испарения 1,25 мм

$$\begin{aligned}
 \text{ИН}_{от}^d & = S_{от}^d \times 0,001 \times (AO_d - 0,87 \times \text{ИС}_{от}^d) = \\
 & = 50\,000 \times 0,001 \times (1,55 - 0,87 \times 1,25) = 23,64 \text{ м}^3/\text{сут};
 \end{aligned}$$

Расчет величины отжимной влаги отходов

Величина отжимной влаги отходов рассчитывается по ф.:

$$\begin{aligned}
 \text{ОВ}_{от} & = Q \times \rho_{отпл} \times (0,00001 \times W_{от} - 0,000375) = \\
 & = 92,2556 \times 750 \times (0,00001 \times 33 - 0,000375) = -3,11 \text{ м}^3/\text{сут};
 \end{aligned}$$

Где $\text{ОВ}_{от}$ - величина образования отжимной влаги, м³/сут;

$W_{от}$ - влажность отходов, принимаемых на полигон, % 33

$\rho_{отпл}$ - плотность отходов(после уплотнения) 750 кг/м³;

Q - среднее суточное поступление ТБО 92,255616 тонн/сут.

Расчет "внутреннего" водного баланса полигона

Потребление влаги отходами в процессе их разложения (учитывающая величину потерь влаги с биогазом) рассчитывается по формуле:

$$\begin{aligned}
 \text{БГ}_{от} & = Q_1 \times k_1 + Q_2 \times k_2 = \\
 & = 33673,3 \times 0,0000164 + 0 \times 0,000003 = 0,5522421 \text{ м}^3/9,8 \text{ лет}; = 0,06 \text{ м}^3/\text{год}; \\
 & \quad 0,00015 \text{ м}^3/\text{сут};
 \end{aligned}$$

Где $\text{БГ}_{от}$ - величина потребления влаги отходами, м³/тонн ТБО;

Q_1 - масса отходов расчетного элемента, в возрасте от 1 до 5 лет 33673,3 тонн;

Q_2 - масса отходов расчетного элемента, в возрасте от 5 до 35 лет 0,000 тонн;

k_1 - удельный показатель потерь влаги при разложении отходов и потерь влаги с биогазом в возрасте до 5 лет,

$k_1 = 1,64 \times 10^{-5} \text{ м}^3/\text{тонн ТБО в сутки};$

k_2 - удельный показатель потерь влаги при разложении отходов и потерь влаги с биогазом, в возрасте отходов от 5 до 35 лет,

$k_2 = 2,64 \times 10^{-6} \text{ м}^3/\text{тонн ТБО в сутки};$

Расчет удельного среднегодового потребления влаги ТБО в процессе биохимического разложения ТБО:

$$\begin{aligned}
 \text{БД} & = 0,0192 \times e^{-0,1818} = 0,0192 \times 0,929 = 0,017836 \text{ м}^3/\text{тонн ТБО в год}; \\
 & = 0,0178356 \times 33673,3 = 600,58 \text{ м}^3/\text{год}; = 1,65 \text{ м}^3/\text{сут};
 \end{aligned}$$

Где БД -

величина удельного среднегодового потребления влаги ТБО в процессе биохимического разложения, м³/тонн ТБО;

e - средний возраст отходов в массиве полигона 1,5 лет.

Резльтирующий расчет внутреннего водного баланса полигона. Величина аккумуляции влаги в массиве отходов:

$$\text{АКК} = \text{ИН} - (\text{БД} + \text{БГ}) = 23,64 - (0,0001544 + 1,65) = 21,99 \text{ м}^3/\text{сут};$$

Водный баланс основания полигона составлен относительно контролируемого отвода (дренажа) фильтрата:

$$\text{ДР} = \text{АКК} - \text{ПР} = 21,99 - 0,0004399 = 21,99 \text{ м}^3/\text{сут};$$

Где ПР - просачивание фильтрата через основание полигона, м³/сут;

$$\text{ПР} = \text{АКК} / S_{от} = 21,99 / 50\,000 = 0,00044 \text{ м}^3/\text{сут};$$

Расчет образования фильтрата

$$\text{НФ} = \text{ОВ} + \text{ДР} = -3,11 + 21,99 = 18,88 \text{ м}^3/\text{сут};$$

Количество фильтрата образующегося при эксплуатации полигона ТБО (без учета дождевых вод и фильтрата на повторное увлажнение тела полигона), ТБО составляет 18,88 м³/сут;

6. Учет количества влаги поступающей от увлажнения отходов

Количество воды поступающей в дренажную систему с учетом дополнительного увлажнения ТБО дождевыми водами площадки административно-бытовой зоны и фильтратом полигона ТБО

$$Q_{\text{доп}} = K * Q_{\text{п.г.}} = 0,1 * 18,88 = 1,9 \text{ м}^3/\text{сут}$$

где К - коэффициент, учитывающий влагопоглощающую и испарительную способность бытовых отходов (для полигонов по высотной схеме К=0,1, по наклонной К=0,15); в нашем случае К составляет 0,1

Q_{п.г.} - суммарное количество прочих вод, распределяемых по поверхности отходов (повторно используемых дождевых вод с площадки административно-бытовой зоны и фильтрата полигона ТБО)

$$Q_{\text{п.г.}} = Q_{\text{дожд}} + Q_{\text{фильтр}} = 0,00 + 18,88 = 18,88 \text{ м}^3/\text{сут}$$

где Q_{дожд} - количество дождевого стока с площадки административно-бытовой зоны (из расчета поступления максимального суточного стока за 3 дня (нормативный период переработки объема дождевого стока от расчётного дождя, отводимого на очистные сооружения)

Суммарная величина воды поступающей в дренажную систему составляет:

$$\text{ИН}_{\text{доп}} = Q_{\text{п.сут.}} + \text{ИН}_{\text{доп}}^{\text{до}} = 1,9 + 23,64 = 25,53 \text{ м}^3/\text{сут}$$

Величина аккумуляции влаги в массиве отходов:

$$\text{АКК}_{\text{доп}} = \text{ИН} - (\text{БД} + \text{БГ}) = 25,53 - (1,65 + 0,0002) = 23,88 \text{ м}^3/\text{сут};$$

Водный баланс основания полигона с учетом прочих вод, распределяемых по поверхности отходов:

$$\text{ДР}_{\text{доп}} = \text{АКК} - \text{ПР} = 23,88 - 0,0004399 = 23,88 \text{ м}^3/\text{сут};$$

Расчет образования фильтрата с учетом прочих вод, распределяемых по поверхности отходов:

$$\text{НФ}_{\text{доп}} = \text{ОВ} + \text{ДР} = -3,11 + 23,88 = 20,77 \text{ м}^3/\text{сут};$$

Количество фильтрата образующегося при эксплуатации полигона ТБО (с учетом использования дождевых вод и фильтрата на повторное увлажнение тела полигона), ТБО составляет 20,77 м³/сут, 1543,4 м³/год;

ПРИЛОЖЕНИЕ 7. ОЦЕНКА ОБЪЕМОВ ПОСТУПЛЕНИЯ ФИЛЬТРАТА В ТЕЛО ПОЛИГОНА И АККУМУЛИРУЮЩЕЙ СПОСОБНОСТИ ТЕЛА СКЛАДИРОВАННЫХ ОТХОДОВ ПО ПОСТУПАЮЩЕМУ ВОДОПРИТОКУ

1. Алгоритм расчетной оценки

Объем аккумуляции фильтра в тело полигона определяется следующими факторами:

- объемом поступления стока атмосферных осадков на поверхность полигона,
- объемом испарения стока с этой поверхности,
- объемом образования воды в процессе биохимического разложения ТКО.

1.1. Расчет объемов химических потерь фильтра

Расчет объемов поступления стока атмосферных осадков на поверхность полигона проведен пропорционально площадям эксплуатируемой карты складирования отходов (карты № 2). Площади карт складирования, учитываемые в процессе расчета объемов стоков, приняты на основании выполненных предпроектных оценок.

Расчет объема объемов поступления стока атмосферных осадков на поверхность полигона осуществлялся по следующей формуле:

$$W_{\text{атм.}} = 10 \cdot F \cdot h_{\text{атм}} \quad (1),$$

где:

$W_{\text{атм.}}$ - объем поступления стока атмосферных осадков, м³/год;

F – водосборная площадь, га;

$h_{\text{атм}}$ – количество осадков, поступающих на водосборную площадь, мм.

Расчет объемов образования фильтрационных вод выполнен исходя из актуальных характеристик количества осадков, принятых по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий, выполненных в 2017 г. Количество осадков, учитываемой в расчете объемов формирования фильтра соответствует данным метеорологическим характеристикам при определении объемов образования поверхностных стоков на стадиях строительства (реконструкции) и эксплуатации полигона (Приложение 89).

Объем образующегося фильтра (без учета потерь) при этом определен по разности между полным объемом стока на поверхность полигона и потерями на испарения.

Объем испарения с поверхности полигона определен на основании принятых норм данного вида потерь при осуществлении подобных процессов для орошения почвы с применением мелиоративных систем и сооружений согласно СНиП 2.06.03-85 [1].

Доля потерь стока на испарение при выпадении дождевых осадков и при вторичном увлажнении поверхности полигона принята по рекомендуемым значениям СНиП 2.06.03-85 с учетом средней водопроницаемости увлажняемого слоя. При этом принято средневзвешенное значение уклона на территории участка планируемой

деятельности - 0,02 - 0,01. С учетом данных характеристик полигона доля потерь водопритока, поступающего на поверхность полигона на испарение принята 2,7 %.

Расчет объемов образования фильтрационных вод при поступлении стока атмосферных осадков на поверхность складированных промтоходов проведен на период реализации производственной программы полигона, охватывающей 2018 – 2020 г.г. (раздельно для каждого года этого периода).

При определении суммарных объемов образования фильтрационных вод в теле складированных отходов в период реализации производственной программы годовое количество фильтрата получено путем суммирования объемов образования фильтрата в слоях ТКО и ПО в соответствующие периоды. При этом годовые объемы образования фильтрата в слоях твердых коммунальных и промышленных отходов рассчитаны пропорционально суточному объему образования фильтрационных вод при поступлении атмосферных осадков на поверхность отходов соответствующего типа. Продолжительность открытого складирования ТКО и ПО на поверхности карты определена исходя из общей продолжительности годового периода (365 дней) пропорционально доли планируемых объемов складирования соответствующих типов отходов в суммарном годовом объеме размещения на полигоне. На период после 2020 г. выполнен расчет объемов фильтрата исходя из условий его образования при поступлении атмосферных осадков только на поверхность промышленных отходов.

В суммарном объеме образования фильтрационных вод учитывался приток фильтрата в результате биохимического разложения ТКО. Объем образования фильтрата в процессе биохимического разложения определен по итогам анализа характеристик совокупного водного баланса полигонов твердых коммунальных отходов. При типичных характеристиках складироваемых ТКО приток фильтрата в процессе биохимического разложения отходов составляет 10 % в суммарном годовом объеме образования фильтрационных вод [2]. С учетом особенностей смешанного складирования коммунальных и промышленных отходов в теле карты № 2, объем образования фильтрата от биохимического разложения принят в размере 10 % от поступления фильтрационных вод в слои складироваемых ТКО.

Исходные данные, необходимые для расчета водопритоков на поверхность полигона (согласно алгоритма по п. 1.2) и полученные расчетные характеристики водопритока представлены в Таблицах 5 – 9 (см. п.2 настоящего приложения).

1.2. Оценка свободного объема в теле полигона для аккумуляирования поступающего фильтрата

Оценка аккумуляирующей способности складированных отходов по поступающему фильтрату проведена с учетом различий двух типов отходов, размещение которых планируется в карте. При этом аккумуляирующая способность складироваемых слоев ТКО определена на основании методических подходов, разработанных Академией коммунального хозяйства им. Памфилова, согласно которым предельная влажность ТКО (в условиях насыщения складированных слоев водой), составляет 52 % при исходной влажности коммунальных отходов типичного состава, поступающих на складирование – 30 – 33 %. В рамках выполненной расчетной оценки влажность ТКО, поступающих на складирование, принята – 32 %. Таким образом, объем поглощения влаги в слое ТКО, определен с учетом возможности увеличения его влажности на 20 % от объема складированных коммунальных отходов.

Для слоев промышленных отходов оценка аккумуляирующей способности проводилась путем определения свободного объема в слоях складированных отходов, который определен как разность между их насыпным и физическим объемом.

В свою очередь, насыпной объем и физический объем ПО определены пропорционально массе складированных отходов (согласно производственной программы полигона) и, соответственно насыпной и физической плотности. Насыпная плотность складированных промышленных отходов принята 0,75 т/м³ по результатам экспериментального определения данной характеристики отходов, выполненной силами АО «ВМЗ» для двух видов отходов, занимающих около 45 % от суммарного объема складирования согласно производственной программы полигона (пыль газоочистки черных металлов, мусор и смет производственных помещений). Физическая плотность отходов определена с учетом их компонентного состава исходя из общедоступных справочных данных о плотности компонентов, слагающих соответствующие виды отходов.

Совокупная физическая плотность складированного объема промышленных отходов определена как средневзвешенная величина по годам периода реализации производственной программы полигона (исходя из имеющихся характеристик для отходов, занимающих 80 – 90 % в суммарном объеме складирования). После завершения реализации производственной программы характеристики физической плотности и физического объема складирования промышленных отходов определены исходя из планируемых объемов складирования ПО на 2020 г.

Результаты расчетной оценки физической плотности и физического объема складированных отходов, а также их насыпного (складочного) объема по годам реализации производственной программы полигона и после её завершения представлены в таблицах 1 - 4.

Таблица 1 - Расчет средневзвешенной физической плотности и объемных характеристик складирования промышленных отходов на 2018 г.

Наименование видов отходов	Объем захоронения (масса), т	Доля в общем объеме захоронения %	Физическая плотность, т/м3	Физический объем захоронения, м3	Складочная плотность (для всего объема ПО), т/м3	Складочный объем захоронения, м3
Пыль газоочистки черных металлов незагрязненная	0,00	0,00%	5,0	0,00	-	-
Пыль газоочистки внепечной обработки стали	109,5	0,12%	5,0	21,90	-	-
Отходы (очистки) железнодорожных грузовых вагонов при перевозке лома и отходов черных металлов практически неопасные	20601,2	22,67%	5,0	4120,24	-	-
Лом железобетонных изделий	16598,0	18,27%	2,7	6147,41	-	-
Отходы известняка в кусковой форме	10407,0	11,45%	2,6	4002,69	-	-
Мусор и смет производственных помещений малоопасный	43146,8	47,49%	3,0	14382,27	-	-
ИТОГО: основные виды производственных отходов	90862,50	100,00%	3,2	28674,51	-	-
ИТОГО: производственные отходы поступающие на захоронение	102231,9	88,9%	3,2	32262,46	0,75	136309,15

Таблица 2 - Расчет средневзвешенной физической плотности и объемных характеристик складирования промышленных отходов на 2019 г.

Наименование видов отходов	Объем захоронения (масса), т	Доля в общем объеме захоронения %	Физическая плотность, т/м3	Физический объем захоронения, м3	Складочная плотность (для всего объема ПО), т/м3	Складочный объем захоронения, м3
Пыль газоочистки черных металлов незагрязненная	22000,00	18,76%	5,0	4400,00	-	-
Отходы (остатки) сортировки лома и отходов черных металлов, не пригодные для утилизации	50154,4	42,77%	5,0	10030,88	-	-
Отходы (очистки) железнодорожных грузовых вагонов при перевозке лома и отходов черных металлов практически неопасные	20601,2	17,57%	2,7	7630,07	-	-
Мусор и смет производственных помещений малоопасный	24500,0	20,89%	3,0	8166,67	-	-
ИТОГО: основные виды производственных отходов	117255,60	100,00%	4,2	30227,62	-	-
ИТОГО: производственные отходы поступающие на захоронение	128325,46	91,4%	4,2	33081,35	0,75	171100,61

Таблица 3 - Расчет средневзвешенной физической плотности и объемных характеристик складирования промышленных отходов на 2020 г.

Наименование видов отходов	Объем захоронения (масса), т	Доля в общем объеме захоронения %	Физическая плотность, т/м3	Физический объем захоронения, м3	Складочная плотность (для всего объема ПО), т/м3	Складочный объем захоронения, м3
Пыль газоочистки черных металлов незагрязненная	22000,00	18,60%	5,0	4400,00	-	-
Отходы (остатки) сортировки лома и отходов черных металлов, не пригодные для утилизации	50154,4	42,41%	5,0	10030,88	-	-
Отходы (очистки) железнодорожных грузовых вагонов при перевозке лома и отходов черных металлов практически неопасные	20601,2	17,42%	2,7	7630,07	-	-
Мусор и смет производственных помещений малоопасный	25500,0	21,56%	3,0	8500,00	-	-
ИТОГО: основные виды производственных отходов	118255,60	100,00%	3,9	30560,95	-	-
ИТОГО: производственные отходы поступающие на захоронение	129251,46	91,5%	3,9	33402,63	0,75	172335,28

Таблица 4 - Расчет средневзвешенной физической плотности и объемных характеристик складирования промышленных отходов на 2021 г. и последующие годы

Наименование видов отходов	Объем захоронения (масса), т	Доля в общем объеме захоронения %	Физическая плотность, т/м3	Физический объем захоронения, м3	Складочная плотность (для всего объема ПО), т/м3	Складочный объем захоронения, м3
Пыль газоочистки черных металлов незагрязненная	22000,00	23,72%	5,0	4400,00	-	-
Отходы (остатки) сортировки лома и отходов черных металлов, не пригодные для утилизации	50154,4	54,07%	5,0	10030,88	-	-
Отходы (очистки) железнодорожных грузовых вагонов при перевозке лома и отходов черных металлов практически неопасные	20601,2	22,21%	2,7	7630,07	-	-
Мусор и смет производственных помещений малоопасный	0,0	0,00%	3,0	0,00	-	-
ИТОГО: основные виды производственных отходов	92755,60	100,00%	4,2	22060,95	-	-
ИТОГО: производственные отходы поступающие на захоронение	110510,66	83,9%	4,2	26283,81	0,75	147347,54

По завершении расчетов объемов образования фильтрата определялся резерв свободного объема в теле складироваемых промышленных отходов. При определении этого резерва учитывались годовые объемы притока фильтрата, а также годовые объемы его аккумуляирования в слоях ТКО и ПО.

Резерв объема в слоях складироваемых промышленных отходов определялся как разность между свободным объемом в теле ПО (до начала поступления фильтрационных вод) и суммарным количеством образовавшегося фильтрата (за вычетом фильтрата, аккумуляированного в слоях ТКО). При этом в общем объеме аккумуляируемых фильтрационных вод учитывались объемы образования фильтрата в слоях ПО и ТКО, а также объемы поступления в карту № 2 поверхностного стока со склонов эксплуатируемой и рекультивированной карт.

Расчет объемов фильтрата, образовавшегося при поступлении атмосферных осадков складированные промышленные отходы выполнен по методике, представленной в п. 1.1. Расчетные объемы образования фильтрационных вод в слоях складированных ТКО приняты по данным приложения 67. В процессе расчета объемов фильтрата из характеристик объемов образования фильтрационных вод исключены объемы поверхностных стоков, формирующихся на склонах карты № 2. Эти объемы приняты по расчетным данным, представленным в приложении 9.

Объемы аккумуляирования поверхностных стоков приняты в полном объеме образования на склонах карты № 1 и карты № 2.

2. Результаты расчетной оценки

Расчетная оценка объемов образования фильтрата и его аккумуляирования отходами, складированными в карте № 2, проведена на период реализации производственной программы полигона, охватывающей 2018 – 2020 г.г. (раздельно для каждого года этого периода). На период после 2020 г. выполнен расчет характеристик образования и аккумуляирования фильтрационных вод исходя из условий размещения на полигоне только промышленных отходов (в объемах, соответствующих объему размещения ПО на полигоне в 2020 г. согласно производственной программе).

Расчет характеристик образования и аккумуляирования фильтрата в теле карты № 2 представлены по годам период реализации производственной программы и после её завершения представлены в таблицах 5 - 8.

С целью оценки максимальных объемов образования фильтрата на период после 2021 г. представлен расчет максимальных объемов образования фильтрационных вод. Это расчет проведен пропорционально максимальному годовому количеству осадков в районе полигона, которое по актуальным данным инженерно-гидрометеорологических изысканий (2017 г. .) составляет 885,0 мм. Расчет максимальных объемов образования фильтрационных вод представлен в таблице 9.

Таблица 5 - Расчет характеристик образования и аккумуляирования фильтрата в теле карты № 2 на 2018 г.

Наименование параметров	Значение параметров
Годовое количество осадков на площадь карты складированных отходов, мм	565,0
Среднесуточное количество осадков на площадь карты, мм	1,55
Площадь складирования отходов, га	2,65
Площадь склонов карты, га	2,00
Среднесуточное количество стока атмосферных осадков, поступающих на площадь карты м3	63,06
Продолжительность поступления стока атмосферных осадков на открытую поверхность ПО, сут.	276,0
Продолжительность поступления стока атмосферных осадков на открытую	89,0

Наименование параметров	Значение параметров
поверхность ТКО, сут.	
Объем стока атмосферных осадков, поступающих поверхность ПО, м3/год	17403,41
Потери воды на испарение в теле ПО (2,7 % от суточного объема на орошение отходов), м3/год	469,89
Образование фильтрационных вод в теле складированных ПО, м3/год	16933,51
Образование фильтрационных вод в теле складированных ТКО, м3/год	1712,79
Поступление воды, образовавшейся при биохимическом разложении ТКО (10 % от объема аккумуляемого фильтрата), м3/год	880,81
Поступление стока с поверхности карты № 1, м3/год	4762,15
ИТОГО: поступление стоков в дренажную систему карты № 2, м3/год	24289,26
Масса захоронения ТКО, т/год	33030,20
Объем захораниваемых ТКО (при плотности после уплотнения - 0,75 т/м3), м3/год	44040,27
Предельный объем аккумуляирования фильтрата в теле складированных ТКО (0,2 м3 на 1 м3 отходов), м3	8808,05
Максимальный свободный объем для аккумуляирования фильтрата в теле складированных ПО	104046,68
ИТОГО: Резерв свободного объема для аккумуляирования фильтрата в теле карты № 2 в конце периода размещения	88565,47

Таблица 6 - Расчет характеристик образования и аккумуляирования фильтрата в теле карты № 2 на 2019 г.

Наименование параметров	Значение параметров
Годовое количество осадков на площадь карты складированных отходов, мм	565,0
Среднесуточное количество осадков на площадь карты, мм	1,55
Площадь складирования отходов, га	2,65
Площадь склонов карты, га	2,00
Среднесуточное количество стока атмосферных осадков, поступающих на площадь карты м3	63,06
Продолжительность поступления стока атмосферных осадков на открытую поверхность ПО, сут.	290,0
Продолжительность поступления стока атмосферных осадков на открытую поверхность ТКО, сут.	75,0
Объем стока атмосферных осадков, поступающих поверхность ПО, м3/год	18286,19
Потери воды на испарение в теле ПО (2,7 % от суточного объема на орошение отходов), м3/год	493,73
Образование фильтрационных вод в теле складированных ПО, м3/год	17792,46
Образование фильтрационных вод в теле складированных ТКО, м3/год	1530,43
Поступление воды, образовавшейся при биохимическом разложении ТКО (10 % от объема аккумуляемого фильтрата), м3/год	889,33
ИТОГО: поступление стоков в дренажную систему карты № 2, м3/год	20212,22
Масса захоронения ТКО, т/год	33349,96
Объем захораниваемых ТКО (при плотности после уплотнения - 0,75 т/м3), м3/год	44466,61
Предельный объем аккумуляирования фильтрата в теле складированных ТКО (0,2 м3 на 1 м3 отходов), м3	8893,32
Резерв свободного объема для аккумуляирования фильтрата в теле складированных ПО	138019,27
ИТОГО: Резерв свободного объема для аккумуляирования фильтрата в теле карты № 2 в конце периода размещения	126700,37

Таблица 7 - Расчет характеристик образования и аккумуляирования фильтрата в теле карты № 2 на 2020 г.

Наименование параметров	Значение параметров
Годовое количество осадков на площадь карты складированных отходов,	565,0

Наименование параметров	Значение параметров
мм	
Среднесуточное количество осадков на площадь карты, мм	1,55
Площадь складирования отходов, га	2,65
Площадь склонов карты, га	2,00
Среднесуточное количество стока атмосферных осадков, поступающих на площадь карты м3	63,06
Продолжительность поступления стока атмосферных осадков на открытую поверхность ПО, сут.	290,0
Продолжительность поступления стока атмосферных осадков на открытую поверхность ТКО, сут.	75,0
Объем стока атмосферных осадков, поступающих поверхность ПО, м3/год	18286,19
Потери воды на испарение в теле ПО (2,7 % от суточного объема на орошение отходов), м3/год	493,73
Образование фильтрационных вод в теле складированных ПО, м3/год	17792,46
Образование фильтрационных вод в теле складированных ТКО, м3/год	1543,38
Поступление воды, образовавшейся при биохимическом разложении ТКО (10 % от объема аккумулируемого фильтрата), м3/год	897,95
ИТОГО: поступление стоков в дренажную систему карты № 2, м3/год	20233,79
Масса захоронения ТКО, т/год	33673,30
Объем захораниваемых ТКО (при плотности после уплотнения - 0,75 т/м3), м3/год	44897,73
Предельный объем аккумулирования фильтрата в теле складированных ТКО (0,2 м3 на 1 м3 отходов), м3	8979,55
Резерв свободного объема для аккумулирования фильтрата в теле складированных ПО	138932,65
ИТОГО: Резерв свободного объема для аккумулирования фильтрата в теле карты № 2 в конце периода размещения	127678,41

Таблица 8 - Расчет характеристик образования и аккумулирования фильтрата в теле карты № 2 на 2021 г. и последующие годы

Наименование параметров	Значение параметров
Годовое количество осадков на площадь карты складированных отходов, мм	565,0
Площадь складирования отходов, га	2,65
Площадь склонов карты, га	2,00
Продолжительность поступления стока атмосферных осадков на открытую поверхность ПО, сут.	365,0
Объем стока атмосферных осадков, поступающих поверхность ПО, м3/год	22980,50
Потери воды на испарение в теле ПО (2,7 % от суточного объема на орошение отходов), м3/год	620,47
Образование фильтрационных вод в теле складированных ПО, м3/год	22360,03
ИТОГО: поступление стоков в дренажную систему карты № 2, м3/год	22360,03
Резерв свободного объема для аккумулирования фильтрата в теле складированных ПО	121063,74
ИТОГО: Резерв свободного объема для аккумулирования фильтрата в теле карты № 2 в конце годового периода размещения	98703,71

Таблица 9 - Расчет максимальных объемов образования в теле карты № 2 на 2021 г. и последующие годы

Наименование параметров	Значение параметров
Годовое количество осадков на площадь карты складированных отходов, мм	885,0
Площадь складирования отходов, га	2,65

Наименование параметров	Значение параметров
Площадь склонов карты, га	2,00
Продолжительность поступления стока атмосферных осадков на открытую поверхность ПО, сут.	365,0
Объем стока атмосферных осадков, поступающих поверхность ПО, м3/год	35998,50
Потери воды на испарение в теле ПО (2,7 % от суточного объема на орошение отходов), м3/год	971,96
Образование фильтрационных вод в теле складированных ПО, м3/год	35026,54
ИТОГО: поступление стоков в дренажную систему карты № 2, м3/год	35026,54
Резерв свободного объема для аккумуляирования фильтрата в теле складированных ПО	121063,74
ИТОГО: Резерв свободного объема для аккумуляирования фильтрата в теле карты № 2 в конце годового периода размещения	86037,20

Список использованных источников

1. СНиП 2.06.03-85 Мелиоративные системы и сооружения
2. Подлипский И.И. «Характеристика полигонов бытовых отходов как объектов геологического исследования» /Опубликовано на информационном ресурсе Geoinfo. Ru

ПРИЛОЖЕНИЕ 8. РАСЧЕТ ОБЪЕМОВ ФОРМИРОВАНИЯ ПОВЕРХНОСТНОГО СТОКА

Расчёт объёмов образования поверхностных сточных вод производился для территории полигона. При этом рассматривались условия образования стоков на рассматриваемой территории, для которых предусматривается отведение в систему сбора фильтрационных вод карты № 1.

В соответствии с имеющимися предпроектными предложениями по отведению поверхностных стоков в систему сбора фильтрата расчетные характеристики объемов образования стоков определены на стадиях строительства и эксплуатации объекта для следующих водосборных поверхностей:

- на стадии строительства объекта – для полной поверхности рекультивируемой карты № 1 и склонов карты № 2
- на стадии эксплуатации полигона - для склонов карты № 1 карты № 2, а также для рекультивированной поверхности карты № 1 (верхний горизонт карты, покрытый геосинтетическим экраном).

Размеры водосборных площадей на стадиях строительства и эксплуатации полигона определены согласно имеющимся предпроектным предложениям по реконструкции карты складирования отходов (карты № 2) и рекультивации отработанной карты № 1. Размеры площадей формирования поверхностных стоков, отводимых в систему сбора фильтрата карты № 2 представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Площади формирования поверхностных стоков, отводимых в систему сбора фильтрата карты № 2

Наименование водосборных площадей	Площадь, га
Стадия строительства	
Поверхность карты № 1	2,27
Поверхность склонов карты № 2	4,65
Итого: водосборная площадь	6,92
Стадия эксплуатации	
Рекультивированная поверхность верхнего горизонта карты № 1 (плато)	0,87
Поверхность склонов карты № 1	1,40
Поверхность склонов карты № 2	2,00
Итого: водосборная площадь	3,40

Расчет объемов поверхностных стоков, поступающих в систему сбора фильтрата на стадиях строительства (реконструкции) и эксплуатации полигона выполнен согласно "Рекомендациям по расчету систем сброса, отведения и очистки поверхностного стока", разработанным НИИ ВОДГЕО [1].

Годовое количество дождевых (W_g) и талых (W_t) вод (m^3), стекающих с площади водосбора, определялось, согласно [1], по формулам:

$$W_g = 10 * h_d * \psi_d * F \quad (1),$$

$$W_t = 10 * h_m * \psi_m * F \quad (2),$$

где:

h_d - слой осадков в миллиметрах за теплый период года;

h_t - слой осадков в миллиметрах за холодный период года (определяет общее годовое количество талых вод);

ψ_d, ψ_t - общий коэффициент стока дождевых и талых вод соответственно;

F - площадь водосбора (общая площадь стока), га.

При этом характеристики количества осадков, формирующих объем стока приняты по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий, выполненных в 2017 г.

Расчет объемов образования стоков проведен исходя из годового количества осадков в районе размещения объекта планируемой деятельности - 565 мм (в том числе, в виде дождя – 393 мм, в виде снега – 172 мм).

Значения коэффициентов стока дождевых и талых вод определены согласно [1] с учетом имеющихся предпроектных предложений по строительству (реконструкции) полигона и организации складирования отходов.

При этом для стадии строительства средневзвешенный коэффициент дождевого стока для всей территории участка планируемой деятельности принят – 0,2. Средневзвешенное значение данного коэффициента на стадии эксплуатации объекта определено с учетом следующих частных коэффициентов стока с водосборных поверхностей:

- с поверхностей склонов карты № 1 карты № 2 – 0,2;
- с рекультивированной поверхности верхнего горизонта карты № 1 (укрытой геосинтетическим экраном) – 0,5.

При расчете годового объема образования талых вод общий коэффициент стока для стадии реконструкции полигона и при его последующей эксплуатации принят - 0,5.

Интенсивность формирования поверхностных стоков определялась с учетом характера планируемой деятельности по строительству полигона и его последующей эксплуатации. На рассматриваемых стадиях жизненного цикла объекта отведение расчетных объемов стоков предусматривается в дренажную сеть карты № 2. При этом характерные особенности состава стоков в рассматриваемые стадии жизненного цикла объекта обуславливают необходимость их очистки перед выпуском в природный водоток.

Исходя из представленных особенностей отведения поверхностных стоков, в качестве характеристики интенсивности формирования рассматривается среднесуточный (среднечасовой) объем стоков. Среднесуточная интенсивность формирования поверхностных сточных вод в соответствующие периоды года определена исходя из продолжительности периодов образования дождевого и талого стока. При этом для периода формирования дождевого стока по данным Приложения 2 «Рекомендаций по расчету...» принята продолжительность - 150 дней [1]. Среднесуточная интенсивность формирования загрязненных талых вод рассчитана исходя из продолжительности периода снеготаяния – 30 дней.

Расчет годовых и среднесуточных объемов образования поверхностного стока с территории планируемой деятельности на стадии строительства (реконструкции) полигона ТПиБО представлен в таблице 2.

Расчет годовых и среднесуточных объемов образования стока с поверхностей эксплуатируемой и рекультивируемой карт для стадии эксплуатации объекта проведен на период реализации производственной программы полигона, охватывающей 2018 – 2020 г.г. (раздельно для каждого года этого периода), а также на период после её завершения. При этом, ввиду того, условия формирования стоков (размеры водосборных площадей, коэффициенты стока и осадки, выпадающие на водосборные поверхности) аналогичны на весь рассматриваемый период, для всей стадии эксплуатации полигона не прогнозируются различия также и в объемах образующихся поверхностных стоков.

Расчет годовых и среднесуточных объемов образования поверхностного стока с водосборных площадей эксплуатируемой и рекультивированной карт на стадии эксплуатации полигона представлен в таблице 3.

Список использованных источников

1. Рекомендации по расчету систем сброса, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты. /ОАО «НИИ ВОДГЕО» - М., 2014 г.

Таблица 2 - Расчет объемов поверхностного стока с водосборных площадей карт полигона для стадии строительства

Наименование источника формирования стоков	Нд, мм	Нт, мм	ψд	ψт	F	Объем образования стоков				
						дождевого		талого		Всего
						м3/год	м3/сут	м3/год	м3/сут	
Поступление стока с поверхности карты № 1	393	172	0,200	0,500	2,27	1784,2	11,89	1952,2	65,07	3736,4
Разгрузка стока с площадки строительства карты № 2	393	172	0,200	0,500	4,65	3654,9	24,37	3999,0	133,30	7653,9
Всего: образование стоков на стадии строительства объекта	393	172	0,200	0,500	6,92	5439,12	36,26	5951,20	198,37	11390,32

Таблица 3 - Расчет объемов поверхностного стока с водосборных площадей карт полигона для стадии эксплуатации объекта (в период реализации производственной программы полигона и после завершения программы)

Наименование источника формирования стоков	Нд, мм	Нт, мм	ψд	ψт	F	Объем образования стоков				
						дождевого		талого		Всего
						м3/год	м3/сут	м3/год	м3/сут	
Поступление стока с поверх-ности рекульти- вированной карты № 1	393	172	0,500	0,500	0,87	1709,6	11,40	748,2	24,94	2457,8
Поступление стока со склонов рекультивирован- ной карты № 1	393	172	0,200	0,500	1,40	1100,4	7,34	1204,0	40,13	2304,4
Разгрузка стока со склонов карты № 2	393	172	0,200	0,500	2,00	1572,0	10,48	1720,0	57,33	3292,0
Всего	393	172	0,31	0,50	3,40	2672,40	17,82	2924,00	97,47	5596,40

ПРИЛОЖЕНИЕ 9. РАСЧЕТ ОБЪЕМОВ ФОРМИРОВАНИЯ ПОВЕРХНОСТНОГО СТОКА СО СКЛОНОВ КАРТ ПОЛИГОНА

Расчёт выполнен на основании:

1. СП 32.13330.2012 Канализация. Наружные сети и сооружения (СНиП 2.04.03-85)
2. Рекомендации по расчёту систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты "НИИ ВОДГЕО" 2014

Исходные данные для расчёта:

Расчётные формулы среднегодовых объёмов, м³/год

$$W_{\text{г}} = W_{\text{д}} + W_{\text{т}} + W_{\text{м}} = 9511 + 9082 + 223 =$$

W_г 18816

где:

W_г-суммарный объём поверхностных стоков,

W_д, W_т и W_м - среднегодовые объёмы дождевых, талых и поливомоечных вод соответственно, м³.

Среднегодовой объём дождевых W_д:

$$W_{\text{д}} = 10 \cdot h_{\text{д}} \cdot \Psi_{\text{д}} \cdot F = 10 \cdot 393 \cdot 0,22 \cdot 11 =$$

9511

Среднегодовой объём талых W_т:

$$W_{\text{т}} = 10 \cdot h_{\text{т}} \cdot \Psi_{\text{т}} \cdot K_{\text{у}} = 10 \cdot 172 \cdot 0,6 \cdot 11 \cdot 0,8 =$$

9082

переводной коэффициент

10

общая площадь стока, га

F 11

слой осадков, мм:

за тёплый период (апрель-октябрь)

h_д 393

за холодный период (ноябрь-март)

h_т 172

общие коэффициенты стока:

дождевых

Ψ_д

талых

Ψ_т 0,6

коэффициент, учитывающий частичный вывоз и уборку снега

K_у 0,8

определяется по формуле (13) п. 6.2.9. [2]

Расчёт

Определение Ψ_д :

Кровли, га

0,01

Асфальтобетонные площадки

0,33

Щебёночные мостовые (дороги)

0,86

Газон (озеленение)

2,1

Грунт

7,7

Общий коэффициент стока Ψ_д для:

Кровли, га

0,7

Асфальтобетонные площадки

0,7

Щебёночные мостовые (дороги)

0,5

Газон (озеленение)

0,1

Грунт

0,2

$$\Psi_{\text{д}} = ((0,01 \cdot 0,7) + (0,33 \cdot 0,7) + (0,86 \cdot 0,5) + (2,1 \cdot 0,1) \cdot (7,7 \cdot 0,1)) / (0,01 + 0,33 + 0,86 + 2,1 + 7,7) =$$

0,22

Общий годовой объём поливомоечных вод W_m , м ³		
$W_m = 10 * k * k * F_m * \Psi_m = 10 * 1,35 * 100 * 0,33 * 0,5 =$		223
удельный расход воды на мойку дорожных покрытий; при механизированной уборке, л/м ² на одну мойку	m	1,35
среднее количество моек в году	к	100
площадь твёрдых покрытий, подвергающихся мойке, га	F _м	0,33
коэффициент стока для поливомоечных вод	Ψ_m	0,5
Суточный объём поверхностного стока, м ³ /сут		
Количество дождей в год		150
Суточный объём дождевого стока, м ³ /сут		
$9511/150 =$		63
Количество дней таяния в году		15
Суточный объём талого стока, м ³ /сут		
$9082/15 =$		605
Часовой расход, м ³ /сут		
$605/10 =$		61
время таяния, ч, в сутки		10

ПРИЛОЖЕНИЕ 10. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФИЗИЧЕСКИХ И ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК, ПЛАНИРУЕМЫХ К РАЗМЕЩЕНИЮ НА ПОЛИГОНЕ ПРОМЫШЛЕННЫХ ОТХОДОВ АО «ВМЗ»

1. Характеристика пробы материала

Экспериментальное моделирование свойств отходов и фильтрата полигона осуществлялось на основе определения физических и физико-химических характеристик сталеплавильных шлаков, а также определения состава воды, контактировавшей с изучаемым материалом в процессе моделирования.

Проба сталеплавильных шлаков отобрана на территории литейно-плавильного комплекса (ЛПК) представителями АО «ВМЗ» и передана АО «ГК ШАНЭКО» для проведения испытаний физических и физико-химических характеристик материала. Проба представляет собой крупнокусковой материал со стекловидной поверхностью (размеры кусков от 5 мм до 50 мм). В составе переданной пробы присутствует небольшое количество обломочного материала (размерами кусков 0,5 - 5,0 мм).

Масса пробы составляет 3,22 кг. При этом количество мелкообломочного материала составляет 1 – 2 % от общей массы пробы.

В процессе испытаний пробы определялись следующие характеристики сталеплавильных шлаков:

- исходная (остаточная) влажность;
- предельная влагоемкость;
- концентрации специфических веществ в воде, контактировавшей с пробой шлаков.

2. Определение остаточной влажности отходов

2.1. Методика определения

Перед началом измерений переданная проба усредняется и делится приблизительно пополам на 2 пробы:

- одна проба предназначена для проведения измерений,
- другая проба является резервной.

Для проведения измерений формируют от предназначенной для этого пробы формируют навеску масса которой должна составлять 150 г (+_ 1 %). После формирования навески определяют её точную массу определяют её массу (взвешиванием на теххимических весах).

Затем навеску помещают в сушильный шкаф при температуре 100 оС.

Навеску выдерживают в шкафу до полного прекращения падения её массы вследствие испарения воды.(с интервалом выдержки навески в шкафу - 5 мин.)

По завершении каждого интервала выдержки в шкафу проводят взвешивание навески (после охлаждения навески на воздухе до температуры 30-

40 °С). Окончательной массой сухой пробы считается значение, измеренное после прекращения уменьшения массы навески (т. е. после того, как результаты двух последних измерений массы не будут отличаться друг от друга с учетом погрешности весов).

По разности массы сухой пробы и исходной массы определяют массу воды, содержащейся в пробе (остаточную влажность).

2.2. Результаты определения

Результаты определения остаточной влажности сталеплавильных шлаков по представленной методике (п. 2.1) сведены в Таблицу 1.

3. Измерение предельной влагоемкости отходов

3.1. Методика определения

Высушенную пробу, использовавшуюся ранее для определения остаточной влажности шлака, помещают в лабораторную емкость. К измерению влагоемкости приступают после охлаждения пробы на воздухе до комнатной температуры (20 - 25 °С).

В емкость заливают объем дистиллированной воды, превосходящий объем пробы шлака примерно в 2-3 раза.

Пробу выдерживают в емкости с водой 10 мин., затем извлекают полностью из емкости и удаляют избыток воды путем промакивания. (при этом извлекаемую из емкости влажную пробу шлака не фильтруют).

Затем влажную пробу помещают в предварительно взвешенную сухую емкость. Емкость с пробой взвешивают на теххимических весах.

Затем по разности массы взвешенной емкости с пробой и порожней емкости определяют массу влажной пробы. По разности массы влажной пробы (определенной в данном измерении) и массы сухой пробы (определенной в процессе определения остаточной влажности шлаков согласно методике, представленной в п. 2.1) рассчитывают массу воды, содержащейся во влажной пробе (воды, перешедшей в объем шлака).

Влагоемкость шлака (%) определяется как отношение измеренной массы воды, перешедшей в фазу шлака, к массе сухой пробы.

Измерение по представленной методике повторяют несколько раз до достижения насыщения шлака водой, при этом время контакта воды и шлака увеличивают до 24 ч., при проведении данной серии измерений используют дистиллированную воду.

3.2. Результаты определения

Результаты определения предельной влагоемкости сталеплавильных шлаков по представленной методике (п. 5.1) сведены в Таблицу 2.

4. Моделирование состава фильтрата, образующегося при складировании отходов

4.1. Методика определения

Моделирование состава фильтрата, образующегося при складировании отходов осуществляется путем измерения концентраций специфических веществ в воде, контактировавшей с пробой исследуемого материала

До начала определения влагоемкости (согласно методике, представленной в п. 4.1) перед каждым измерением данного параметра проводится контроль pH в объеме воды, используемой в серии измерений.

В процессе определения влагоемкости сталеплавивых шлаков проводится отбор проб для определения содержания специфических веществ в воде, после контактирования со шлаком. Отбор пробы воды для химического анализа проводят путем перелива из мерной емкости в свободную лабораторную емкость. Лабораторную емкость, использованная для промежуточного содержания пробы, отобранной с целью определения содержания химических компонентов должна быть предварительно подготовлена: вымыта, промыта в дистиллированной воде и высушена. Затем из лабораторной емкости проводят отбор пробы, непосредственной используемой для количественного химического анализа на содержание специфических компонентов. Отбор пробы для КХА проводят через 5-10 мин после перемещения воды в лабораторную емкость. До начала отбора пробы для определения содержания специфических компонентов в объеме воды, перенесенном в лабораторную емкость, определяют pH.

Определение pH и содержания специфических веществ проводят согласно стандартизованным методикам КХА.

При определении содержания специфических веществ в водной фазе, контактировавшей с пробой сталеплавивых шлаков, проводят анализы с целью установления концентраций в лабораторных пробах водорастворимых форм следующих веществ: железа, марганца, кальция, меди, цинка, хрома (общее содержание), сульфатов, хлоридов.

4.2. Результаты определения

Результаты содержания специфических веществ в воде, контактировавшей с пробой сталеплавивых шлаков (при установлении влагоемкости данного материала) согласно методики, представленной в п. 6.1 сведены в Таблицу 3.

При определении состава фильтрата, образующегося при контакте атмосферных осадков со складированными промышленными отходами, помимо представленных характеристик выщелачивания из отходов водорастворимых компонентов (Таблица 3) учитывались также данные по объекту-аналогу, представляющего собой шламонакопитель отходов от переработки железосодержащей руды [1]. При оценке состава фильтрата, разгружающегося в систему водоотведения полигона учитывались рекомендуемые значения содержания загрязняющих компонентов, относящимся к общим характеристикам стоков с территории промышленных объектов, а именно нефтепродуктов [2].

Характеристики состава фильтрата, образующегося при складировании промышленных отходов АО «ВМЗ» полученные по результатам моделирования и анализа данных по объектам-аналогам представлены в Таблице 4.

Таблица 1 - Результаты определения остаточной влажности исследуемой пробы промышленных отходов АО «ВМЗ»

Масса навески, г	m1 (5 мин),г	m2 (10 мин),г	m3(15 мин),г	m4(20 мин),г	m5(25 мин),г	m воды,г	влажность, %
150,0034	150,0007	149,9970	149,9969	149,9966	149,9965	0,0069	0,0046

Таблица 2 - Результаты определения предельной влагоемкости исследуемой пробы промышленных отходов

Интервал определения влагоемкости (с момента начала серии измерений)	Масса навески (сухой), г	m сух.емк., г	m (емк.+ проба) после сушки	m (влаж.пробы+емк),г	m влажной пробы, г	m воды,г	Влагоемкость, %
10 мин.	150,5042	43,0162	193,5204	195,237	152,2208	1,7166	1,1
24 ч. 10 мин.	150,5042	43,0162	193,5204	196,287	153,2708	2,7666	1,8
48 ч. 10 мин.	150,5042	43,0162	193,5204	196,8714	153,8552	3,3510	2,2
72 ч. 10 мин.	150,5042	43,0162	193,5204	196,4011	153,3849	2,8807	1,9

Таблица 3 - Результаты определения концентраций специфических веществ в воде, контактировавшей с исследуемой пробой промышленных отходов АО «ВМЗ»

Продолжительность контакта пробы шлаков с водой	pH, ед. pH*)	Cr, мг/л	Cu, мг/л	Zn, мг/л	Mn, мг/л	Fe, мг/л	Сульфаты, мг/л	Хлориды, мг/л	Ca, мг/л
10 мин.	10,7 ± 0,1	0,3725 ± 0,0559	< 0,0001	< 0,001	0,3435 ± 0,0515	< 0,1	6,6 ± 0,8	11,5 ± 1,4	15,2 ± 1,7
24 ч.	11,4 ± 0,1	0,2868 ± 0,0430	< 0,0001	> 0,05 (0,0612)	0,3968 ± 0,0595	0,14 ± 0,02	2,1 ± 0,3	9,6 ± 1,2	85,0 ± 9,3
24 ч.	10,7 ± 0,1	0,0729 ± 0,0182	< 0,0001	< 0,001	0,3559 ± 0,0534	< 0,1	2,5 ± 0,3	0,7 ± 0,1	25,7 ± 2,8
24 ч.	11,0 ± 0,1	0,1008 ± 0,0151	< 0,0001	< 0,001	0,3667 ± 0,0550	< 0,1	< 2,0	< 0,5	11,0 ± 0,1

Примечание - Примечание*) – Значение pH дистиллированной воды, контактировавшей с пробой шлаков в течение всей серии измерений, составляет 6,6 ± 0,1 ед. pH

Таблица 4 - Характеристики состава фильтрата, образующегося при складировании промышленных отходов АО «ВМЗ»

№ п/п	Наименование загрязняющих веществ	Концентрации в фильтрате, мг/дм ³
1	Нефтепродукты	0,5
2	Железо	1,7
3	Марганец	0,5
4	Хром (Cr 3+)	0,1
5	Кальций	100,0
6	Медь	0,001
7	Цинк	0,01

Список использованных источников

1. Корректировка ТЭО (проекта) строительства горно-обогатительного предприятия на месторождении «Аметистовое» (Этап 1) шифр 375/05 по объекту I-я очередь строительства месторождения «Аметистовое». ЗИФ и инфраструктура предприятия. /Проектная документация. Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий». Подраздел 3. Система водоотведения // Исполнитель - АО «Группа Компаний ШАНЭКО» – М., 2016
2. Рекомендации по расчету систем сброса, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты. /ОАО «НИИ ВОДГЕО» - М., 2014 г.

Ближне-Песочное

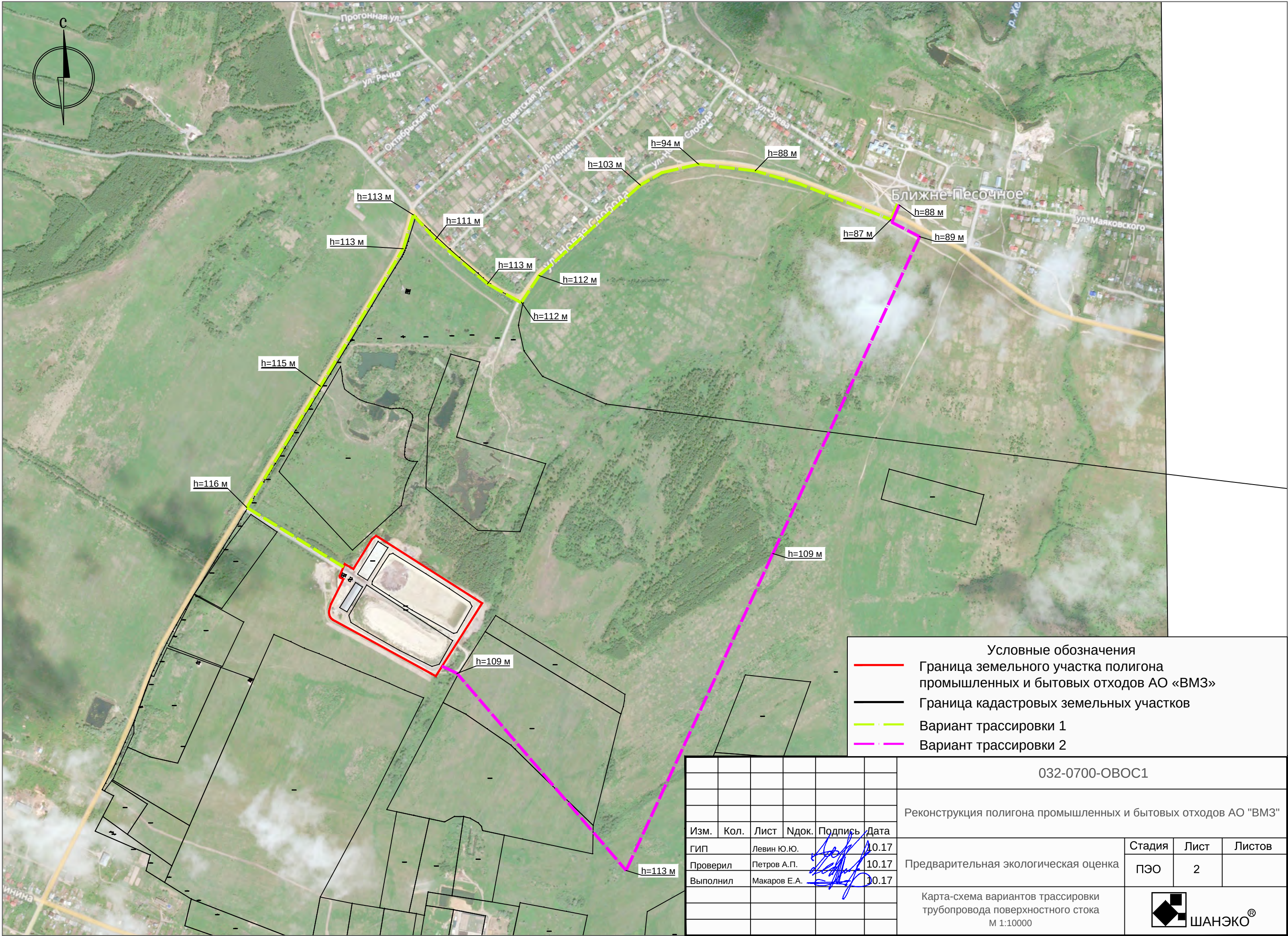


Шиморское

Условные обозначения

- Граница земельного участка полигона промышленных и бытовых отходов АО «ВМЗ»
- Граница населенных пунктов
- Ручей безымянный
- Балка
- Водоохранная зона ручья (50 м)
- Граница расчетной СЗЗ полигона промышленных и бытовых отходов АО "ВМЗ" (500 м)
- Граница кадастровых земельных участков

						032-0700-ОВОС1			
						Реконструкция полигона промышленных и бытовых отходов АО "ВМЗ"			
Изм.	Кол.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Предварительная экологическая оценка	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Левин Ю.Ю.			10.17		ПЭО	1	1
Проверил		Петров А.П.			10.17				
Выполнил		Макаров Е.А.			10.17				
						Ситуационный план		 ШАНЭКО®	
						М 1:8000			



- Условные обозначения
- Граница земельного участка полигона промышленных и бытовых отходов АО «ВМЗ»
 - Граница кадастровых земельных участков
 - Вариант трассировки 1
 - Вариант трассировки 2

						032-0700-ОВОС1			
						Реконструкция полигона промышленных и бытовых отходов АО "ВМЗ"			
Изм.	Кол.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Предварительная экологическая оценка	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Левин Ю.Ю.			10.17		ПЭО	2	
Проверил		Петров А.П.			10.17				
Выполнил		Макаров Е.А.			10.17				
						Карта-схема вариантов трассировки трубопровода поверхностного стока М 1:10000	 ШАНЭКО®		

ТАБЛИЦА РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ								
Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в документе	Номер документа	Подп.	Дата
	Измененных	Замененных	Новых	Аннулированных				