

Саморегулируемая организация «Национальная организация проектировщиков»
127006, Россия, г. Москва, ул. Малая Дмитровка, д. 25, стр. 1 . www.norgproekt.ru
Свидетельство № 0307.05-2010-7728589306-П-050 от 08 октября 2015г.
Саморегулируемая организация «Национальная организация инженеров-изыскателей»
129090, г. Москва, ул. Троицкая, д. 7, стр. 4 www.geosro.ru
Свидетельство № 0347.01-2016-7728589306-П-022 от 15 сентября 2016г.

Заказчик Муниципальное предприятие коммунального хозяйства «Шаховская»

Подрядчик Общество с ограниченной ответственностью Институт «Газэнергoproект»

**Рекультивация полигона «ТКО «Князьи Горы» по адресу:
городской округ Шаховская Московской области**



Проектная, рабочая документация

Раздел 1. Инженерные изыскания

Подраздел 4. Инженерно-экологические изыскания

Книга 1. Текстовая часть. Текстовые и графические приложения

Том 4.1

0548600010518000132-ИЭИ4.1

2019 г.

Саморегулируемая организация «Национальная организация проектировщиков»
127006, Россия, г. Москва, ул. Малая Дмитровка, д. 25, стр. 1 . www.norgproekt.ru
Свидетельство № 0307.05-2010-7728589306-П-050 от 08 октября 2015г.
Саморегулируемая организация «Национальная организация инженеров-изыскателей»
129090, г. Москва, ул. Троицкая, д. 7, стр. 4. www.geosro.ru
Свидетельство № 0347.01-2016-7728589306-И-022 от 15 сентября 2016г.

Заказчик Муниципальное предприятие коммунального хозяйства «Шаховская»
Подрядчик Общество с ограниченной ответственностью Институт «Газэнергoproект»

**Рекультивация полигона «ТКО «Князьи Горы» по адресу:
городской округ Шаховская Московской области**

**Проектная, рабочая документация
Раздел 1. Инженерные изыскания
Подраздел 4. Инженерно-экологические изыскания
Книга 1. Текстовая часть. Текстовые и графические приложения**

Том 4.1

0548600010518000132-ИЭИ4.1

Генеральный директор

Главный инженер проекта

Д.В. Сучков

Р.В. Перский



2019 г.

Содержание тома



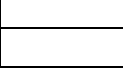
Обозначение	Наименование	Примечание (стр.)
0548600010518000132-ИЭИ4.1-С	Содержание тома	2
0548600010518000132-ИИ-СОД	Состав отчетной технической документации по результатам инженерных изысканий	3
0548600010518000132-ИЭИ4.1-ПЗ	Пояснительная записка	4
0548600010518000132-ИЭИ4.1-Т	Текстовые приложения	111
0548600010518000132-ИЭИ4.1-Г	Графические приложения	233

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N	0548600010518000132-ИЭИ4.1-С							
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
			Составил	Золотарев		12.18	Рекультивация полигона «ТКО «Князьи Горы» по адресу: городской округ Шаховская Московской области	Стадия	Лист	Листов
			Норм.контр.	Шустов		12.18			1	1
								ООО Институт «Газэнергопроект» г. Москва, 2018		
			ГИП	Перский		12.18		Содержание тома		




Состав отчетной технической документации по результатам инженерных изысканий
Раздел 1. Инженерные изыскания



№	Обозначение	Наименование	Примечание
Подраздел 1. Инженерно-геодезические изыскания			
1.1	0548600010518000132-ИГДИ1.1	Книга 1. Текстовая часть. Текстовые и графические	ОАО «Гео Палитра»
Подраздел 2. Инженерно-геологические изыскания			
2.1	0548600010518000132-ИГИ2.1	Книга 1. Текстовая часть. Текстовые приложения	ОАО «Гео Палитра»
2.2	0548600010518000132-ИГИ2.2	Книга 2. Графические приложения	
Подраздел 3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания			
3.1	0548600010518000132-ИГМИ3.1	Книга 1. Текстовая часть. Текстовые приложения	ОАО «Гео Палитра»
Подраздел 4. Инженерно-экологические изыскания			
4.1	0548600010518000132-ИЭИ4.1	Книга 1. Текстовая часть. Текстовые и графические	ООО «Институт «Газэнергопроект»
Подраздел 5. Программа работ по комплексным инженерным изысканиям			
5.1	0548600010518000132-ИИ-ПП5.1	Книга 1. Текстовая часть. Текстовые и графические приложения	ООО «Институт «Газэнергопроект»
Подраздел 6. Сводный технический отчет по инженерным изысканиям			
6.1	0548600010518000132-ИИ-СВО6.1	Книга 1. Текстовая часть. Текстовые и графические приложения	ООО «Институт «Газэнергопроект»

Настоящая проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, документами об использовании земельного участка для строительства, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий и соблюдением технических условий.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв. №	0548600010518000132-ИИ-СОД							
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
			Составил	Золотарев		12.18	Рекультивация полигона «ТКО «Князь Горы» по адресу: городской округ Шаховская Московской области	Стадия	Лист	Листов
			Норм.контр.	Шустов		12.18			1	1
								ООО Институт «Газэнергопроект» г. Москва, 2018		
			ГИП	Перский		12.18		Состав отчетной технической документации по результатам инженерных изысканий		

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Должность	Ф.И.О.	Подпись
Руководитель отдела инженерных изысканий	Шустов А.М.	
Ведущий специалист по экологии	Золотарев А.А.	
Главный специалист	Захаренко О.В.	

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв. №	0548600010518000132-ИЭИ4.1-ПЗ						Стадия	Лист	Листов					
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата								
			Текстовая часть							1	252					
									Составил		Золотарев		12.18	ООО Институт «Газэнергопроект» г. Москва, 2018		
									Норм.контр.		Шустов		12.18			
									ГИП		Перский		12.18			

- разработка предложений и рекомендаций по организации локального экологического мониторинга;
- разработка предложений по реабилитации природной среды (в случае необходимости).

На основании Постановления Администрации Шаховского муниципального района Московской области №1867 от 22.07.14, полигон ТБО «Князьи Горы» закрыт с 01.08.2014 г.

Открытая площадка хранения отходов (далее - ОПН) ТКО «Князьи горы» организована и действует в соответствии с Распоряжением Министерства экологии и природопользования Московской области от 19.04.2018 г. № 159-РМ «Об утверждении Временного порядка накопления твёрдых бытовых отходов (в том числе их отдельного накопления) на территории Московской области» (далее – Распоряжение №159-РМ). Специализированной организацией был разработан проект создания ОПН ТКО, получено положительное заключение Госэкспертизы. Создание площадки было осуществлено подрядчиком, выбранным по результатам торгов. Оператор ОПН ТКО - МПКХ «Шаховская» - осуществляет сбор, транспортировку и накопление ТКО на площадке с соблюдением санитарных норм. Контроль за соблюдением санитарных норм осуществляют государственные надзорные органы в соответствии со своими полномочиями и Распоряжением № 159-РМ.

Согласно Распоряжению № 159-РМ срок складирования ТКО на открытой площадке хранения отходов (далее - ОПН) составляет не более 11 месяцев. По истечении 11 месяцев складированные ТКО либо должны быть вывезены в места их дальнейшей утилизации, либо должна быть проведена рекультивация и приведение участка, на котором расположена ОПН, в нормативное состояние, пригодное для дальнейшего использования по целевому назначению.

ОПН начала функционировать 18 августа 2018 года. Контроль осуществляют Министерство экологии и природопользования Московской области, уполномоченные органы государственного надзора, администрация городского округа Шаховская. 8.Площадь земельного участка, занятого полигоном «Князьи горы» составляет 3,7 га, со всех сторон он окружён землями гослесфонда, которые являются собственностью Российской Федерации, следовательно расширение площади полигона невозможно.

В 2018 г был заключен аренды земельного участка №193/18 от 30.06.2018 г. сроком на 3 года.

Исследованиями в рамках инженерно-экологических изысканий собраны и оценены архивные данные о районе проектирования. Полевые маршрутные наблюдения с покомпонентным описанием природной среды и ландшафтов в целом, состояния наземных и

Инв.Н подл.	Подпись и дата	Взам.инв. Н							0548600010518000132-ИЭИ4.1-ПЗ	Лист
										4
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

водных экосистем, источников и признаков загрязнения в районе проектируемых объектов и на прилегающей территории проводились сотрудниками ООО Института «Газэнергопроект».

Полевые изыскания на участке работ проведены в декабре 2018 г. На основании собранного материала с учетом специфики проектируемого объекта произведена интегральная оценка экологического состояния площадки.

Общий объем полевых работ приведен в таблице 1.

Таблица 1. - Объемы и виды инженерно-экологических полевых работ

Виды работ	Единица измерения	Объем*	Примечание
Инженерно-экологическая рекогносцировка	км	5	Прохождение по периметру объекта, по периметру рекомендуемой СЗЗ (0,5 км) и по секущим профилям в меридиональном и широтном направлениях
Описание точек наблюдений при составлении инженерно-экологических, почвенных карт	Точка	8	Комплексное описание современного состояния ОС
Поисковая гамма-съемка линейных и площадных объектов	га	3,7	Масштаб съемки 1:10000 на высоте 0,1-0,3 м от поверхности, площадь: контуры полигона с полосой 50 м от границ
Измерение мощности амбиентного эквивалента дозы гамма-излучения	Точка	40	Масштаб 1:10000 на высоте 1 м от поверхности, в пределах полигона (кольцевой дороги) не менее 10 точек на га
Отбор проб почво-грунтов на КХА	шт.	38	Грунты из скважин, почвы с поверхности, нефтепродукты, бенз/а/пирен, тяжелые металлы
Лабораторные исследования проб почв на микробиологические и паразитологические показатели	шт	2	На теле полигона и на фоновом участке в границах инженерно-экологических изысканий
Лабораторные исследования проб почв на определение удельной активности естественных радионуклидов	шт	2	На теле полигона и на фоновом участке в границах инженерно-экологических изысканий
Отбор проб грунтовых вод на КХА	шт.	4	При наличии (родники, при появлении в ИГ скважинах, шурфах)
Отбор проб поверхностных вод на КХА	шт.	1	Водные объекты в зоне вероятного воздействия работ
Отбор проб донных отложений на КХА	шт.	1	Водные объекты в зоне вероятного воздействия работ
Отбор проб сточных вод (фильтрата) на КХА	шт.	2	В местах высачивания фильтрата на поверхность
Исследование атмосферного воздуха	шт	1	На теле полигона (рабочая зона)
Газагеохимические исследования	точка	1	Из скважины на теле полигона

*Объем работ корректировался по ходу выполнения полевых изысканий в зависимости от свойств местности.

Лабораторный анализ отобранных проб выполнен по показателям, представленным в таблице 2.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0548600010518000132-ИЭИ4.1-ПЗ	Лист
							5

Таблица 2 - Перечень анализируемых показателей при геоэкологическом опробовании

Почво-грунты	
химанализ	рН, анализ водной вытяжки, тяжелые металлы и микроэлементы, нефтепродукты, бенз/а/пирен
грунты из скважин	рН, тяжелые металлы и микроэлементы, нефтепродукты, бенз/а/пирен
определение удельной активности естественных радионуклидов	(ЕРН – радий-226, торий-232, калий-40) и цезия-137
микробиологические и паразитологические показатели	Индекс БГКП, индекс энтерококков, патогенные микроорганизмы (в т.ч. сальмонеллы), яйца гельминтов
Грунтовые воды (фильтрат)	
химанализ	стандартный (типовой) анализ, тяжелые металлы и микроэлементы, нефтепродукты, бенз/а/пирен
Поверхностные воды	
химанализ	стандартный (типовой) анализ, тяжелые металлы и микроэлементы, нефтепродукты, бенз/а/пирен
Атмосферный воздух	
химанализ	метан, сероводород, аммиак, окись углерода, этилбензол, трихлорметан, толуол, ксилол, азота диоксид, ангидрид сернистый, формальдегид.
Газгеохимические исследования	
химанализ	метан, углерода диоксид, толуол, аммиак, ксилол, азота диоксид, фенол, формальдегид, ангидрид сернистый, бензол, этилбензол, сероводород, хлороводород

Камеральная обработка материалов изысканий выполнена в 2019 году. Технический отчет по комплексным инженерным изысканиям составлен в 2019 году.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв. №							Лист
									6
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0548600010518000132-ИЭИ4.1-ПЗ

1. Общие сведения.

1.1. Характеристика проектируемого объекта, местоположение участка работ

Участок исследования представляет собой полигон ТКО расположенному по адресу РФ Московская область, городской округ Шаховская.

Площадь полигона 3,7 га. Административно- хозяйственная зона, технологические дороги – 0,2 га.

Полигон расположен в 250 м к югу от шоссе Москва-Рига, в 3км к западу от п. Шаховская, в 1,4 км к северу-востоку от д. Княжи Горы, в 2 км к северу от д. Паново (рис. 1.1).

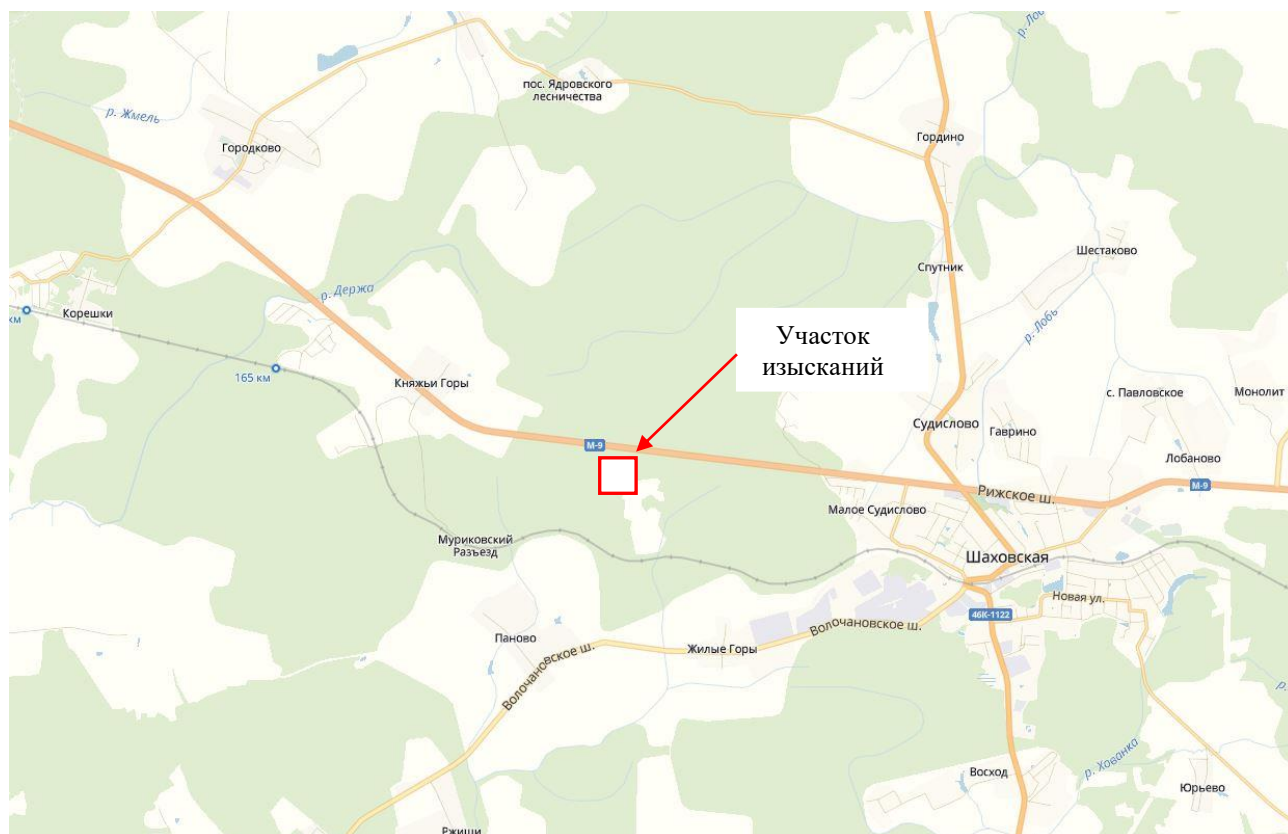


Рис. 1.1 - Фрагмент схемы Московской области с расположением участка изысканий.

Полигон отходов существует в отработанном песчаном карьере с 1985 г. Основной отвал отходов закрыт на прием отходов с 01.08.2014 г. и перекрыт многослойным экраном, в состав которого входит непроницаемая геомембрана. Поверх перекрытия в соответствии с распоряжением Министерства экологии и природопользования Московской области от 19.04.2018 г. № 159-РМ «Об утверждении Временного порядка накопления твёрдых бытовых отходов (в том числе их раздельного накопления) на территории Московской области» (далее – Распоряжение №159-РМ) в 2018 г. оборудована открытая площадка хранения отходов (ОПН ТКО).

Инв.Н	подл.
Подпись и дата	Взам.инв. N

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0548600010518000132-ИЭИ4.1-ПЗ	Лист
							7

Оператор ОПН - МПКХ «Шаховская» - ведёт журнал учёта ТКО на ОПН, в который ежедневно вносятся данные по объёму, массе, классу опасности ТКО, по датам складирования, регистрационным номерам мусоровозов. На ночь въезд закрывается шлагбаумом с замком. На ОПН для складирования вывозятся ТКО из рп. Шаховская и населенных пунктов городского округа Шаховская и только мусоровозами МПКХ «Шаховская» и МП «Муриково». Ёмкость полигона рассчитана на годовой объём мусора, который генерируется в городском округе Шаховская. С других территорий мусор на ОПН «Князьки горы» не принимается. Объем загрузки полигона ТКО «Князьки Горы»:

- 108 000 м³ (при ρ = 0,72 т/м³ 78 000 тонн) в период с 1985 г по 2014 г;
- 8 000 м³ (при ρ = 0,5 т/м³ 4 000 тонн) в период с августа 2018 г по декабрь 2018 г;
- 29 648 м³ (при ρ = 0,27 т/м³ 8 000 тонн) в период с января 2019 г по июнь 2019 г (проект).

Согласно Распоряжению № 159-РМ срок складирования ТКО на ОПН составляет не более 11 месяцев. По истечении 11 месяцев складированные ТКО либо должны быть вывезены в места их дальнейшей утилизации, либо должна быть проведена рекультивация и приведение участка, на котором расположена ОПН, в нормативное состояние, пригодное для дальнейшего использования по целевому назначению. В настоящее время подготовлена конкурсная документация для объявления торгов на разработку проекта рекультивации полигона ТКО «Князьки горы». По окончании срока эксплуатации ОПН будет проведена рекультивация полигона. Большие капиталовложения обусловлены огромной санитарной и социальной значимостью проблемы вывоза и утилизации мусора в Москве и Московской области.

Площадь земельного участка, занятого полигоном «Князьки горы», составляет 3,7 га, со всех сторон он окружён землями гослесфонда, которые являются собственностью Российской Федерации, следовательно, расширение площади полигона невозможно. Утверждение территориальной схемы обращения с отходами относится к полномочиям Московской области. Вопросы, касающиеся мест вывоза мусора, с 2019 года будут решаться региональным оператором по обращению с ТКО.

Вопросы, касающиеся дегазации полигона, как и все другие технические и технологические вопросы, будут учтены при проектировании рекультивации полигона специализированной организацией.

Согласно проекту обращения с отходами на ОПН «Князьки горы» для складирования вывозятся твердые коммунальные и приравненные к ним промышленные и строительные отходы 4-го и 5-го класса опасности.

Инв.Н подл.
Подпись и дата
Взам.инв. Н

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0548600010518000132-ИЭИ4.1-ПЗ	Лист
							8

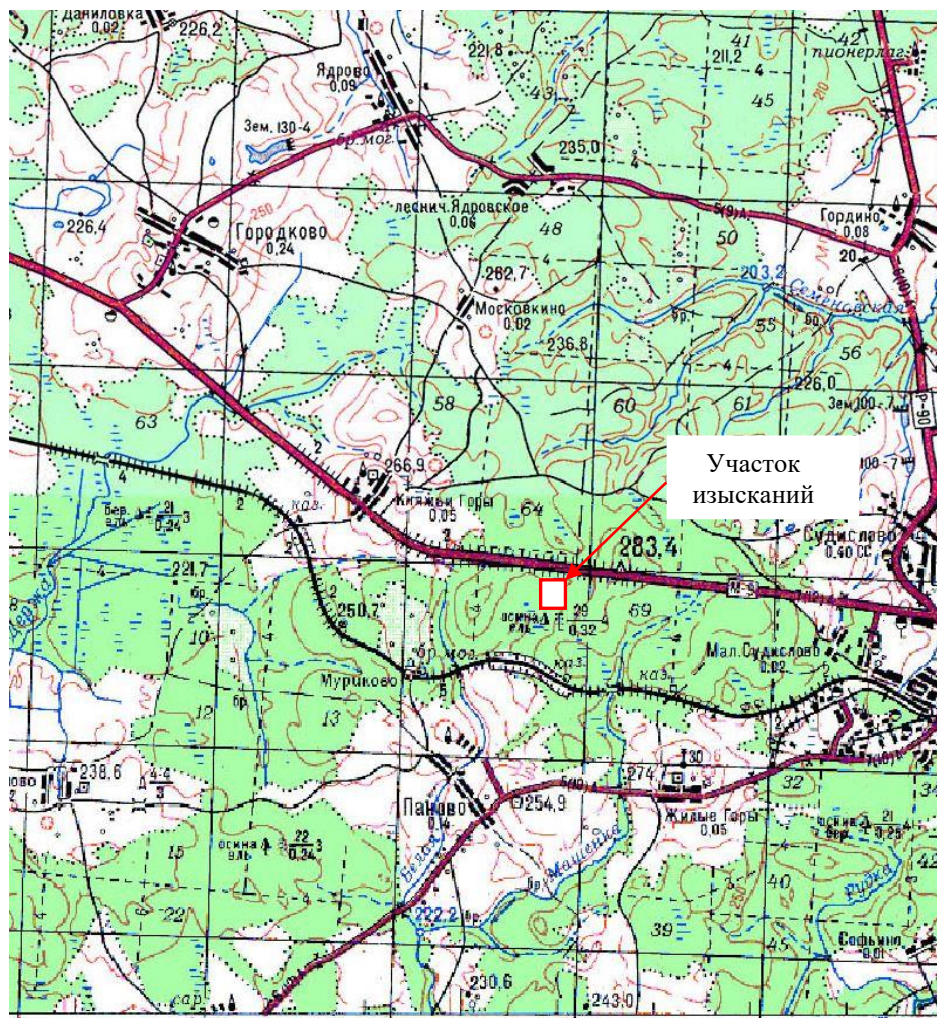


Рис.1.2 – Фрагмент ситуационного плана Московской области с расположением участка изысканий.

Площадь полигона в границах отведенного участка составляет 3,7 га, согласно экспликации существующих земельных участков полигона ТКО с кадастровым номером 50:06:0030606:02.

Категория земель – Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи и телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и специального назначения.

Ближайшее ООПТ регионального значения «Ельники Шаховского лесничества» расположено на юго-западе в 1,4 км от полигона ТКО «Князьки горы».

На северо-западе на расстоянии 950 м от объекта выявлен ОКН «Курганы «Княжегорские»».

Полигон граничит с ближайшей жилой территорией:

- к востоку – п. Шаховская – 3 км;
- к северу-западу – д. Князьки Горы – 1,4 км;
- к югу – д. Паново – 2 км

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0548600010518000132-ИЭИ4.1-ПЗ

Лист

9

При проведении инженерно-экологических изысканий использованы методы:

- сбор, обработка и анализ опубликованных и фондовых материалов и данных о состоянии природной среды;
- маршрутные наблюдения с покомпонентным описанием природной среды, источников загрязнения; изучение растительности и животного мира;
- камеральная обработка материалов.

При выполнении инженерно-экологических изысканий были учтены требования федерального и регионального законодательства в области охраны окружающей среды и санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

1.2. Особо охраняемые природные территории

Одной из традиционных форм природоохранной деятельности и поддержания экологического равновесия является создание сети особо охраняемых природных территорий (ООПТ). Особо охраняемые природные территории – это участки земли, водной поверхности и воздушного пространства над ними, где располагаются природные комплексы и объекты, имеющие особое природоохранное, научное, культурное, эстетическое, рекреационное и оздоровительное значение, изъятые решением органов государственной власти полностью или частично из хозяйственного использования и для которых установлен режим особой охраны. В соответствии с Федеральным законом от 14 марта 1995 года № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях» различают следующие основные категории ООПТ: государственные природные заповедники, в том числе биосферные; национальные парки; природные парки; государственные природные заказники; памятники природы; дендрологические парки и ботанические сады; лечебно-оздоровительные местности и курорты.

Природоохранным законодательством РФ предусмотрены следующие виды особо охраняемых природных территорий.

Государственные природные заповедники, в том числе биосферные заповедники.

Относятся к особо охраняемым природным территориям федерального значения. В границах государственных природных заповедников природная среда сохраняется в естественном состоянии и полностью запрещается экономическая и иная деятельность, за исключением случаев, предусмотренных Федеральным законом об ООПТ. Природные ресурсы и недвижимое имущество, расположенные в границах государственных природных заповедников, являются федеральной собственностью и изымаются из гражданского оборота.

Национальные парки. Относятся к особо охраняемым природным территориям федерального значения. В границах национальных парков выделяются зоны, в которых

Инв.Н подл.	Подпись и дата	Взам.инв. N							Лист
			0548600010518000132-ИЭИ4.1-ПЗ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

природная среда сохраняется в естественном состоянии и запрещается осуществление любой деятельности, и зоны, в которых ограничивается экономическая и иная деятельность в целях сохранения объектов природного и культурного наследия и их использования в рекреационных целях. Природные ресурсы и недвижимое имущество, расположенные в границах национальных парков и находящиеся в федеральной собственности, изымаются из гражданского оборота.

Природные парки. Являются особо охраняемыми природными территориями регионального значения, в границах которых выделяются зоны, имеющие экологическое, культурное или рекреационное назначение, и соответственно этому устанавливаются запреты и ограничения экономической и иной деятельности. Природные ресурсы, расположенные в границах природных парков, ограничиваются в гражданском обороте.

Государственными природными заказниками являются территории (акватории), имеющие особое значение для сохранения или восстановления природных комплексов или их компонентов и поддержания экологического баланса. Объявление территории государственным природным заказником допускается как с изъятием, так и без изъятия у пользователей, владельцев и собственников земельных участков. Государственные природные заказники могут быть федерального или регионального значения. Государственные природные заказники могут иметь различный профиль:

На территориях государственных природных заказников постоянно или временно запрещается или ограничивается любая деятельность, если она противоречит целям создания государственных природных заказников или причиняет вред природным комплексам и их компонентам.

Памятники природы - уникальные, невозполнимые, ценные в экологическом, научном, культурном и эстетическом отношениях природные комплексы, а также объекты естественного и искусственного происхождения. Памятники природы могут быть федерального, регионального значения. Объявление природных комплексов и объектов памятниками природы, а территорий, занятых ими, территориями памятников природы допускается с изъятием занимаемых ими земельных участков у собственников, владельцев и пользователей этих участков.

Дендрологические парки и ботанические сады являются особо охраняемыми природными территориями, созданными для формирования специальных коллекций растений в целях сохранения растительного мира и его разнообразия. Дендрологические парки и ботанические сады могут быть федерального, регионального значения. Природные ресурсы и недвижимое имущество, расположенные в границах дендрологических парков и ботанических садов, ограничиваются в гражданском обороте. На территориях

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

						0548600010518000132-ИЭИ4.1-ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		11

дендрологических парков и ботанических садов запрещается всякая деятельность, не связанная с выполнением их задач и влекущая за собой нарушение сохранности флористических объектов.

Ближайшим ООПТ к участку работ является ООПТ регионального значения «Ельники Шаховского лесничества» расположенный на юго-западе в 1,4 км. Данный ООПТ был образован 13.12.1990 г. и имеет площадь 941,7 га.

Территория имеет особое значение для сохранения и восстановления природных комплексов и поддержания экологического баланса.

На заказник возложены следующие задачи:

- сохранение природных комплексов;
- сохранение местообитаний редких видов растений и животных; мониторинг видов растений и животных, занесенных в Красную книгу Московской области;
- выполнение научно-исследовательских работ по изучению объектов особой охраны заказника.

Природные особенности ООПТ «Ельники Шаховского лесничества»:

На территории заказника преобладают еловые, осиново-еловые и березово-еловые леса лещиновые кислично-вейниковые, заболоченные березняки и осинники, закустаренные серовейниковые низинные болота и влажнотравные луга. Встречаются сероольшаники влажнотравные и лесокультуры ели и сосны. На наиболее дренированных участках моренной равнины с преобладающими условиями увлажнения свежих гигротопов (восточная часть заказника) развиты елово-березовые и березово-еловые леса разного возраста бореально-травяно-папоротниковые с черникой, седмичником, ортилией однобокой, грушанками малой или круглолистной, майником, кислицей, костяникой, вейником лесным, вероникой лекарственной, щитовниками картузианским и расширенным. Проективное покрытие напочвенного покрова зеленых таежных мхов достигает 50 - 60 процентов. В этой же части заказника произрастают елово-березовые леса с елью во втором ярусе и подросте кислично-хвощево-травяные с зелеными мхами и осокой лесной, снытью и зеленчуком произрастают в восточной части заказника на наклонной моренной равнине. Здесь обилен подлесник европейский. В широких, но неглубоких ложбинах на наклонной моренной равнине, во влажных местообитаниях развиты березово-еловые с осинной влажнотравно-вейниковые зеленомошные типы леса с вербейником обыкновенным, хвощами, папоротниками, кислицей, живучкой, селезеночником и бодяками овощным и разнолистным. Есть участки с доминированием черники или с борцом северным и пырейником собачьим. Нередок щитовник расширенный, осока лесная, звездчатка дубравная, местами, в сырых гигротопах - таволга вязолистная и осоки пузырчатая и черная. Березово-еловые с участием

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0548600010518000132-ИЭИ4.1-ПЗ	Лист
							12

осины высокоствольные кустарниковые кислично-вейниковые с участками кислично-хвоцево-вейниковых и вейниково-хвоцево-широкотравных леса с таежными видами, папоротниками и зелеными мхами характерны для условий влажных с участками свежих местообитаний. В березово-еловых и еловых лесах заказника обилен подлесник европейский (вид, занесенный в Красную книгу Московской области), местами выражены пятна широколиственных видов - зеленчука или сныти, довольно часто встречается влаголюбивая звездчатка дубравная, местами - пролесник многолетний, медуница неясная, борец северный, фиалка удивительная, а также колокольчик широколистный, дремлик широколистный и гнездовка обыкновенная - редкие и уязвимые виды, не включенные в Красную книгу Московской области, но нуждающиеся на территории области в постоянном контроле и наблюдении.. На самых старых осинах с диаметром стволов около 50 см изредка встречается редкий мох - некера перистая (вид, занесенный в Красную книгу Московской области). На некоторых низинных болотах с березой пушистой, ивой пепельной имеются группы ольхи серой, внутри которых растут черемуха, сныть, пролесник многолетний, копытень, борец северный, пырейник собачий, таволга, смородина черная, деревья обвиты хмелем. На этих болотах довольно много бодяка овощного, малины, смородины черной, двукисточника тростниковидного, таволги, крушины ломкой. На некоторых лесных прогалинах, небольших полянах и в разреженных участках леса по краям низинных болот встречаются влажнотравно-сероветочниковые луга с доминированием бодяка овощного и борца (аконита) северного, сныти и хвоща лесного. На этих лугах растет купальница европейская, чистец лесной, таволга, осока дернистая, на опушках встречается дремлик широколистный василек луговой, таволга вязолистная, валериана лекарственная, синюха голубая. Здесь произрастают также хвощ речной, марьянник дубравный, вейник сероватый, вербейник обыкновенный, вероника длиннолистная, горец змеиный, василистник блестящий, щучка дернистая, герань болотная, бодяк овощной, ежа сборная, осоки (бледноватая, соседняя, заячья, опушенная, черная, дернистая и высокая). Близко к северо-восточной границе заказника имеются луга таволгово-купыревые с хвощом речным, геранью болотной, бодяком овощным, валерианой, двукисточником.

Отмечено обитание 68 видов наземных позвоночных животных, в том числе двух видов амфибий, одного вида рептилий, 54 видов птиц и 11 видов млекопитающих. Основу фаунистического комплекса наземных позвоночных животных заказника составляют виды, характерные для хвойных (преимущественно еловых) и смешанных лесов Нечерноземного центра России. Абсолютно преобладают виды, экологически связанные с древесно-кустарниковой растительностью. Входящий в состав заказника комплекс низинных лугов и болот, а также значительная протяженность и изрезанность внешней опушечной линии

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0548600010518000132-ИЭИ4.1-ПЗ

Лист

13

определяют наличие здесь видов, связанных с лугово-полевыми и болотными местообитаниями. Незначительная доля синантропных видов, тяготеющих к близлежащим населенным пунктам, свидетельствует о высокой степени сохранности и целостности природного комплекса. В заболоченных лиственных насаждениях отмечены обыкновенная иволга, белобровик, черноголовая гаичка, ополовник, щегол. Участки низинных лугов и болот заказника являются местом охоты черного коршуна - вида, занесенного в Красную книгу Московской области.

На территориях ООПТ запрещается:

- распашка земель;
- применение химических средств защиты растений и стимуляторов роста, навозных стоков;
- вырубка деревьев и кустарников (кроме рубок ухода и санитарных рубок);
- размещение объектов, способных вызвать загрязнение или оказать негативное влияние на природные объекты речной экосистемы;
- заправка, мойка и ремонт автомобилей и других машин и механизмов;
- устройство летних лагерей скота;
- выпас скота, применение удобрений и движение автомобилей и тракторов, кроме автомобилей специального назначения в прибрежной защитной полосе;
- любые иные виды хозяйственной деятельности, влекущие за собой загрязнение реки и нарушение сохранности природных объектов речной экосистемы.

Основные разрешенные виды деятельности на территории ООПТ:

- необходимые санитарные и противопожарные мероприятия,
- рубки ухода и санитарные рубки,
- научные исследования, учебно-просветительская и рекреационная деятельность, неистощительное природопользование в установленном порядке.

По данным полученным из Министерства экологии и природопользования, а также из Администрации городского округа Шаховская Московской области, объект исследования не расположен в границах ООПТ регионального и местного значения (приложение И).

Инв.Н подл.	Подпись и дата	Взам.инв. N					0548600010518000132-ИЭИ4.1-ПЗ	Лист
								14
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.

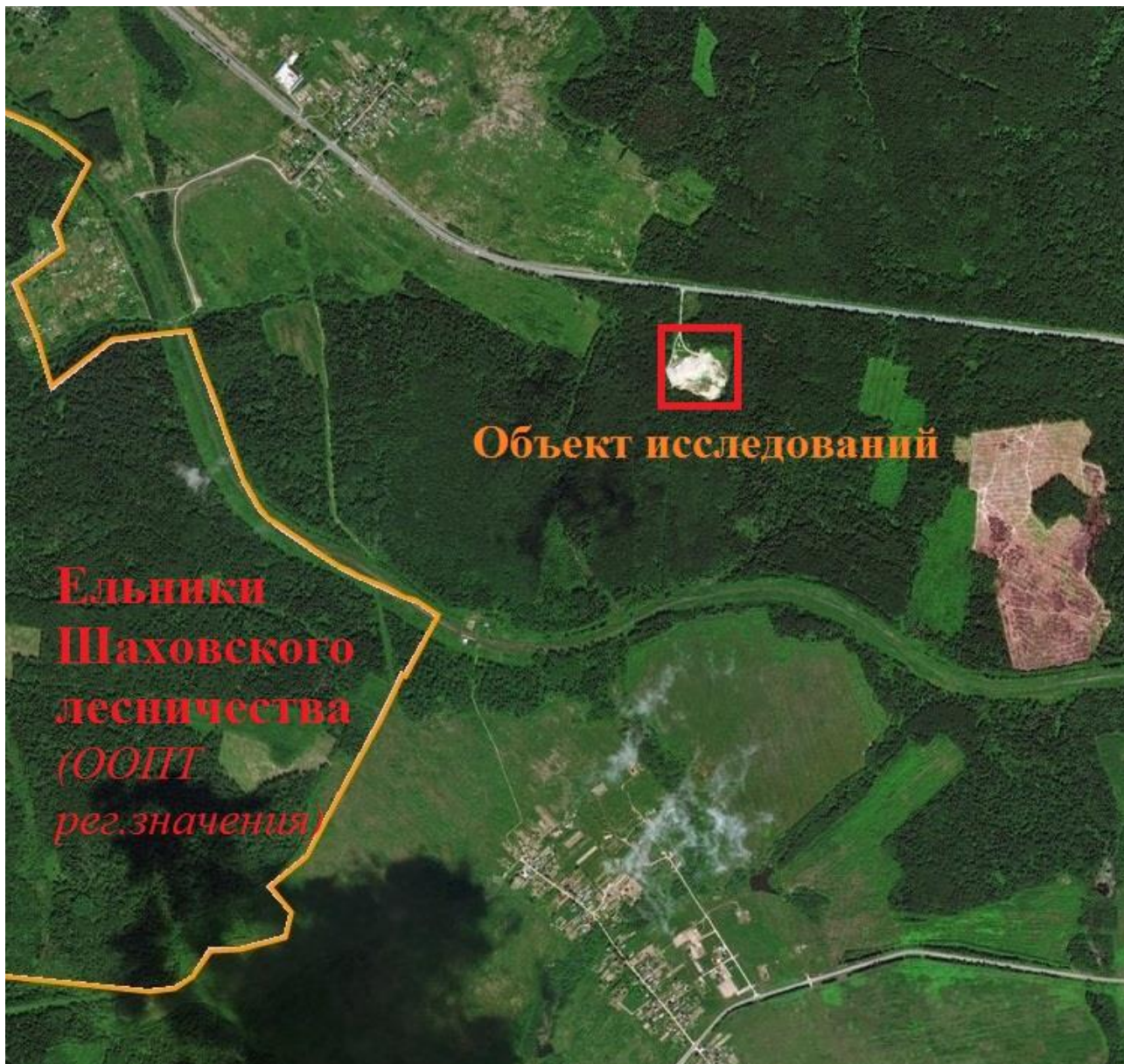


Рис. 1.3. Карта-схема объекта исследований и расположенный рядом с ним ближайший ООПТ

1.3. Объекты историко-культурного наследия и зоны со специальным режимом природопользования

Участок размещения объекта проектирования перекрыт твердыми коммунальными отходами различной степени разложения, либо отсыпан насыпными техногенными грунтами. Согласно заключению Главного управления культурного наследия Московской области, на Земельном участке отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, а также выявленные объекты культурного наследия. Земельный участок расположен вне защитных зон объектов культурного наследия и вне зон с особыми условиями использования территорий, планируемых зон с особыми

Инв.Н подл.	Подпись и дата	Взам.инв. N
-------------	----------------	-------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0548600010518000132-ИЭИ4.1-ПЗ	Лист
							15

условиями использования территории, связанных с объектами культурного наследия. На основании письма ФГБОУ «Институт археологии РАН» №14102/2115ОП-659 от 28.03.2019, Главное управление культурного наследия Московской области сообщает о нецелесообразности проведения государственной историко-культурной экспертизы Земельного участка (Приложение И).

Ближайшим объектом культурного наследия являются «Курганы «Княжегорские», расположенные на северо-западе на расстоянии 950 м от объекта.

В качестве зон со специальным режимом природопользования можно выделить следующие участки: охранные зоны трубопроводов, охранные зоны трасс линий электропередач, водоохранные зоны рек и ручьев и прибрежные защитные полосы.

Ширина охранных полос колеблется от 25 м до 100 м в зависимости от объекта.

Ширина водоохранной зоны составляет:

- для рек или ручьев протяженностью: до 10 км - в размере 50 м; от 10 до 50 км - в размере 100 м; от 50 км и более - в размере 200 м;

- для реки, ручья протяженностью менее 10 км от истока до устья водоохранная зона совпадает с прибрежной защитной полосой;

- радиус водоохранной зоны для истоков реки, ручья устанавливается в размере 50 м;

- озера, за исключением озера, расположенного внутри болота, или озера, водохранилища с акваторией менее 0,5 км², устанавливается в размере 50 м.

Протяженность р. Белая, которая протекает в 300-350 м к западу от полигона, составляет 13 км. Таким образом, согласно водному кодексу РФ водоохранная зона данной реки – 100 м.

Ширина прибрежной защитной полосы устанавливается:

- в зависимости от уклона берега водного объекта и составляет: 30 м для обратного или 0 уклона, 40 м для уклона до 3 градусов; 50 м для уклона 3 и более градуса;

- для расположенных в границах болот проточных и сточных озер и соответствующих водотоков в размере 50 м;

- для озера, реки, имеющих особо ценное рыбохозяйственное значение (места нереста, нагула, зимовки рыб и других водных биологических ресурсов), в размере 200 м независимо от уклона прилегающих земель.

В границах водоохранных зон запрещаются:

- использование сточных вод для удобрения почв;

- размещение кладбищ, скотомогильников, мест захоронения отходов производства и потребления, радиоактивных, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ;

Ив.Н подл.
Подпись и дата
Взам.инв. Н

						0548600010518000132-ИЭИ4.1-ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		16

- осуществление авиационных мер по борьбе с вредителями и болезнями растений;
- движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), за исключением их движения по дорогам и стоянки на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие.

В границах водоохранных зон допускаются такие работы, как: проектирование, строительство, реконструкция, ввод в эксплуатацию, эксплуатация хозяйственных и иных объектов при условии оборудования таких объектов сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения, засорения и истощения вод в соответствии с водным законодательством и законодательством в области охраны окружающей среды.

По данным полученным от Центрального филиала ФГБУ «Главрыбвод» р. Белая является водным объектом рыбохозяйственного значения второй категории. На участке реки расположенного непосредственной близости к исследуемому объекту, мест массового нереста обитающих видов рыб нет. Зимовальные ямы не зарегистрированы (приложение И).

Согласно полученной информации от главного управления ветеринарии Московской области, на территории проведения работ скотомогильники и биотермические ямы не зарегистрированы (приложение И).

На основании Заключения №002830 выданное департаментом по недропользованию по центральному федеральному округу (Центрнедра) в границах участка изысканий запасы твердых полезных ископаемых, углеводородного сырья и минеральных подземных вод, учтенные территориальными и государственными балансами полезных ископаемых по состоянию на 01.01.2018 г. - **отсутствуют** (приложение И).

Согласно полученной информации о гидрогеологических условиях в районе полигона ТКО «Князьи горы» от ФБУ «ТФГИ по ЦФО», объект расположен между двух истоков рек Белой и Машенки. Обе реки являются притоками р.Держи. Хозяйственно-питьевое водоснабжение данной территории базируется на подземных водах. Четвертичные водоносные горизонты используются частично для местных нужд и вскрываются колодцами. Производственное водоснабжение базируется на подольско-мячковском водоносном горизонте, который вскрывается на глубинах 60-120 м. Границы ЗСО I пояса для защищенного водоносного горизонта устанавливается на расстоянии 30 м от скважины и огораживается для установления соответствующего режима территории. ЗСО II пояса для скважин воселкового водозабора с водоотбором не более 500 м³/сут составляет 200 м, граница III пояса ЗСО – 1200 м.

В Шаховском районе, в д. Паново (2 км южнее объекта изысканий) расположена эксплуатационная скважина, для хозяйственно-питьевого водоснабжения отд.свх. «Волочаново» (глубина скважины 135 м), а также в с. Муриково (5 км юго-западнее объекта

Инд.Н подл.	Подпись и дата	Взам.инв. N
-------------	----------------	-------------

						0548600010518000132-ИЭИ4.1-ПЗ	Лист
							17
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

изысканий) есть эксплуатационная скважина, пердзначенная для хозяйственно-вительевого водоснабжения отд.свх. «Волочаново» (глубина скважины 66 м) (приложение И).

По запросу в администрацию городского округа Шаховская и Министерство экологии и природопользования Московской области, на участке размещения объекта и на территории СЗЗ полигона (500 м) подземные источники хозяйственно-питьевого водоснабжения и зоны их санитарной охраны отсутствуют. Находящаяся в пределах участка р.Белая, не является источником хозяйственно-питьевого водоснабжения, как на объекте, так и для населения и прочих объектов г.о. Шаховская (приложение И).

По данным Управления Роспотребнадзора по Московской области в реестре санитарно-эпидемиологическое заключения по проекту СЗЗ объект исследования не числится (приложение И).

Инв.Н подл.	Подпись и дата					Взам.инв. N	Лист		
								0548600010518000132-ИЭИ4.1-ПЗ	18
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.				

2. Методы исследований

2.1 Подготовительные работы

На данном этапе производится сбор, систематизация и анализ опубликованных фондовых (архивных) материалов о состоянии природной среды в районе размещения объектов изысканий, экологическое дешифрирование аэрокосмических снимков, составление предварительных тематических карт участка работ.

На основании сбора данных результатов составляется схематическая экологическая карта, на которой отражаются существующие и проектируемые техногенные объекты в пределах участка изысканий, наносятся точки отбора проб воздуха, подземных (грунтовых) и поверхностных вод, донных отложений, площади проведения гамма-съемки, а также планируются наземные маршруты.

В отчете используются материалы, запрашиваемые в специально уполномоченных государственных органах.

2.2 Маршрутные наблюдения

Маршрутные инженерно-экологические наблюдения выполняются для получения характеристик состояния всех компонентов экологической обстановки.

В состав маршрутного инженерно-экологического обследования входит: производство наблюдений и ведение записей по маршрутам - описание геоморфологических элементов, водных объектов, ландшафтно-геоботанических условий, естественных и искусственных обнажений горных пород, почв и грунтов, в том числе техногенных, выходов подземных вод (с замерами температуры, уровней и расходов), оценка состояния животного мира, физико-геологических и техногенных явлений, выявление источников и описание визуальных признаков загрязнений; отбор образцов и проб для лабораторных определений и исследований (пород, грунтов, почв, подземных и поверхностных вод); сбор опросных сведений; полевое дешифрирование материалов аэро- и космо-съемки, проведение гамма-съемки (в контрольные точки), фотографирование объектов наблюдений; выявление участков возможного расположения сооружений и перспективных участков для поисков месторождений естественных строительных материалов.

Работы проведены в соответствии с требованиями свода Правил СП 11-102-97 п.п. 4.6, 4.7, 4.8.

2.3 Методика радиологических исследований

Целью радиационно-экологических работ является изучение существующей радиационной обстановки на обследуемом объекте.

Задачи:

- выполнение пешеходных гамма-поисковых работ;

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв. №							Лист
									19
			0548600010518000132-ИЭИ4.1-ПЗ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

- измерение мощностей амбиентных доз (МАД) на высоте 1м.

Пешеходные гамма-поисковые работы на земельном участке выполнены с помощью дозиметра-радиометра МКС-01СА1 с непрерывным прослушиванием частоты следования импульсов и фиксированием замеров по прямолинейным или Z - образным профилям, расстояние между которыми в пределах контура проектируемого объекта выполнены с детальностью, отвечающей масштабу 1:10000.

Измерения мощностей амбиентных доз в контрольных точках на открытой местности проведены на высоте 1 м от поверхности земли с использованием дозиметра-радиометра МКС-01СА1 в режиме дозиметра.

Оценка радиационной обстановки проведена согласно нормативным документам:

СП 2.6.1.2523-09 (НРБ-99/2009) Санитарные правила и нормативы. Нормы радиационной безопасности;

СП 2.6.1.799-99 (ОСПОРБ-99) Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности;

НРБ-96 (ГН 2.6.1.054-96) Нормы радиационной безопасности. Гигиенические нормативы.

МУ 2.6.1. 2398-08 Ионизирующее излучение, радиационная безопасность. Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности. Методические указания.

Документация на использованное оборудование (паспорта, свидетельства о поверке приборов) представлена в приложении Г.

2.4 Методика обследования почвенного покрова

Пробы почвы отбирали «методом конверта» из поверхностного слоя (смешанная проба из 5 точечных) послойно с глубины 0-5 и 5-20 см. В целях предотвращения вторичного загрязнения пробы почв отобраны с соблюдением условий асептики (стерильный инструмент, перемешивание на стерильной поверхности, помещение в стерильную тару). В процессе транспортировки и хранения почвенных проб приняты меры по предупреждению возможности их вторичного загрязнения.

Анализ проб проведен в специализированных аккредитованных лабораториях по методикам, прошедшим метрологическую аттестацию.

Отбор и оценка проб почвы осуществлены согласно нормативным документам:

СанПиН 2.1.7.1287-03 Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленные отходы, санитарная охрана почвы. Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Инв.Н подл.	Подпись и дата	Взам.инв. N	0548600010518000132-ИЭИ4.1-ПЗ			Лист
						20

СанПиН 2.1.7.2197-07 Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленные отходы, санитарная охрана почвы. Изменение № 1 к санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы СанПиН 2.1.7.1287-03». Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы;

ГН 2.1.7.2041-06 Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленные отходы, санитарная охрана почвы. Предельно-допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве. Гигиенические нормативы;

ГН 2.1.7.2511-09 Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленные отходы, санитарная охрана почвы. Ориентировочно-допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве. Гигиенические нормативы;

ГОСТ 17.4.3.01-83 Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб;

ГОСТ 17.4.4.02-84 Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа;

СП 11-102-97 Свод правил по инженерным изысканиям для строительства. Инженерно-экологические изыскания для строительства (п.п. 4.20 – 4.23);

Письмо Министерства охраны окружающей среды и природных ресурсов РФ № 04-25/61—5678 от 27.12.93 г. Порядок определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами.

2.5 Методика обследования поверхностных вод

Отбор проб и транспортировка поверхностных вод проводились в соответствии с нормативными правовыми документами, принятыми на территории РФ. В соответствии с требованиями ГОСТ 31861-2012 пробы воды на содержание в них нефтепродуктов, биогенных веществ отбирали в стеклянные сосуды с притертыми пробками, на содержание тяжелых металлов, микроэлементов и для общего анализа - в полиэтиленовые химически чистые флаконы. Отбор проб поверхностных вод проводили с глубины 0.5 м. Транспортировали пробы воды в герметично укуренных флаконах в сумках-холодильниках.

Объем взятой пробы соответствует установленному в НД на метод определения конкретного показателя с учетом количества определяемых показателей и возможности проведения повторного исследования.

Для отбора точечных проб поверхностных вод применяли батометры и бутылки.

Отбор и оценка проб природных вод были осуществлены согласно нормативным документам:

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв. №							Лист
			0548600010518000132-ИЭИ4.1-ПЗ						21
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

СанПиН 2.1.5.980-00 Водоотведение населенных мест, санитарная охрана водных объектов. Гигиенические требования к охране поверхностных вод. Санитарные правила и нормы;

СанПиН 2.1.4.1074-01 Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы;

ГН 2.1.5.1315-03 Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования. Гигиенические нормативы;

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

ГН 2.1.5.2307-07 Водоотведение населенных мест, санитарная охрана водоемов. Ориентировочно допустимые уровни (ОДУ) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования. Гигиенические нормативы (с Дополнениями № 1-3);

Нормативы качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения (Приказ Росрыболовства № 20 от 18.01.2010 г.);

Приказ Росрыболовства № 695 от 04.08.2009 г. Об утверждении Методических указаний по разработке нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в т.ч. нормативов ПДК вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения;

ГОСТ 31861-2012 Вода. Общие требования к отбору проб;

ГОСТ 17.1.5.04-81 Охрана природы. Гидросфера. Приборы и устройства для отбора, первичной обработки и хранения проб природных вод. Общие технические условия;

ГОСТ 17.1.5.05-85 Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к отбору проб поверхностных и морских вод, льда и атмосферных осадков.

2.6 Методика обследования донных отложений

Донные отложения были отобраны в ходе инженерно-экологических изысканий в пунктах отбора поверхностных вод в период изысканий 2018 г.

В соответствии с требованиями ГОСТ 17.1.5.01-80, ГОСТ 31861-2012 пробы донных отложений были отобраны на наличие нефтепродуктов, бенз/а/пирена, тяжелых металлов и микроэлементов специальным пробоотборником-стратиметром. Материал рабочих органов

Ив.Н. подл.	Подпись и дата	Взам.инв. N
-------------	----------------	-------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0548600010518000132-ИЭИ4.1-ПЗ	Лист
							22

устройств для отбора проб донных отложений (непосредственно контактирующих с пробой) не изменяет состав пробы.

Пробы были упакованы в чистую полиэтиленовую емкость, вложенные этикетки содержали сведения: наименование водотока, номер пробы, дата отбора и фамилия исполнителя. Объем отобранной пробы на химические исследования – 1,0 кг. В процессе транспортировки и хранения пробы донных отложений были приняты меры по предупреждению возможности её вторичного загрязнения.

По результатам отбора донных отложений был составлен акт отбора проб.

Анализ пробы проведен в специализированной аккредитованной лаборатории по методикам, прошедшим метрологическую аттестацию.

Отбор пробы донных отложений осуществлен согласно нормативным документам:

ГОСТ 17.1.5.01-80 Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к отбору проб донных отложений водных объектов для анализа на загрязненность;

ГОСТ 31861-2012 Вода. Общие требования к отбору проб.

2.7 Методика обследования подземных вод

Отбор проб подземных вод, а также их транспортировка проводились в соответствии с нормативными правовыми документами, принятыми на территории РФ. В соответствии с требованиями ГОСТ 31861-2012 пробы воды на содержание в них нефтепродуктов, биогенных веществ отбирали в стеклянные сосуды с притертыми пробками, на содержание тяжелых металлов и для общего анализа - в полиэтиленовые химически чистые флаконы. Отбор проб подземных вод проводили из ИГ скважин при бурении (при наличии воды в скважинах). Транспортировали пробы воды в герметично закупоренных флаконах в сумках-холодильниках.

Объем взятой пробы соответствует установленному в НД методу определения конкретного показателя с учетом количества определяемых показателей и возможности проведения повторного исследования.

Результаты отбора зафиксированы в актах отбора проб.

Анализ проб проведен в специализированной аккредитованной лаборатории по методикам, прошедшим метрологическую аттестацию.

Отбор и оценка проб грунтовых вод осуществляются согласно нормативным документам:

ГОСТ 31861-2012 Вода. Общие требования к отбору проб;

ГОСТ 17.1.5.04-81 Охрана природы. Гидросфера. Приборы и устройства для отбора, первичной обработки и хранения проб природных вод. Общие технические условия;

Инв.Н подл.	Подпись и дата	Взам.инв. N							Лист
									23
			0548600010518000132-ИЭИ4.1-ПЗ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

ГОСТ 17.1.5.05-85 Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к отбору проб поверхностных и морских вод, льда и атмосферных осадков;

СП 11-102-97 Свод правил по инженерным изысканиям для строительства. Инженерно-экологические изыскания для строительства (п. 4.31).

СП 11-102-97 Свод правил по инженерным изысканиям для строительства. Инженерно-экологические изыскания для строительства (п. 4.31, п. 4.37).

2.8 Методика обследования животного и растительного мира

Геоботанические описания

Ориентируясь на природно-техногенный комплексный характер растительного покрова в районе работ, геоботанические описания проводили в естественных контурах, не закладывая пробных площадей. Каждый контур представлял собой условно однородное местообитание по ведущим факторам среды и имел визуальную физиономическую однородность растительного покрова. Для каждого контура указывали:

- видовое разнообразие фитоценоза;
- общее проективное покрытие растительности;
- обилие каждого из видов;
- характеристику вертикальной и горизонтальной структуры сообщества (количество ярусов, выделенных глазомерно-измерительным методом, их видовой состав и степень сомкнутости, горизонтальную однородность покрова);
- глазомерную характеристику ярусов живого напочвенного покрова (состав и обилие видов).

Для составления крупномасштабной карты растительного покрова района изысканий провели систематизацию полученных геоботанических описаний. Для этого был проведен визуальный сопряженный анализ топографической основы и космического снимка территории. Основу процедуры дешифрирования составили данные геоботанических описаний в ключевых ландшафтных разностях. Это позволило выделить несколько типов растительных контуров.

Изучение фауны

Маршрутные учеты животных и следов их жизнедеятельности, как и визуальные наблюдения, проводились по возможности во всех типах ландшафтов, включая антропогенные. Основной их целью было выяснение видового состава, уточнение биотопического распределения, статуса пребывания и относительной численности видов на обследованных участках, а также мест концентрации и путей активного перемещения животных.

Ив.Н подл.	Взам.инв. N				
Инв.Н подл.	Взам.инв. N				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0548600010518000132-ИЭИ4.1-ПЗ	Лист
							24

2.9 Лицензионное обеспечение работ

Лицензионное обеспечение инженерно-экологических изысканий представлено в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Лицензии, свидетельства и аттестаты аккредитации

Виды работ	Подрядная организация	Разрешительный документ
Инженерные изыскания	ООО Институт «Газэнергопроект»	Свидетельством №0347.01-2016-7728589306-И-022 от 15.09.2016 г. саморегулируемой организации «Национальная организация инженеров – изыскателей»
Исследования почв на микробиологические и паразитологические показатели	Испытательная лаборатория ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Москве» филиал в ЮАО г. Москвы	Аттестат аккредитации № RA.RU.21НМ62 от 18.10.2018
Исследования почво-грунтов, природных вод	Испытательный лабораторный центр ООО «Группа компаний РЭИ»	Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.518100 от 09.12.2015
Исследование проб атмосферного воздуха, биогаза	ФБУ «ЦЛАТИ по ЦФО»»	Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.22ЭК41 от 10.02.2015

Копии лицензий, свидетельств и аттестатов аккредитации представлены в приложении В.

Инв.Н подл.	Подпись и дата	Взам.инв. N							Лист
			0548600010518000132-ИЭИ4.1-ПЗ						25
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

3. Краткая характеристика окружающей среды района работ

3.1 Краткая климатическая характеристика

Климат района проектируемых сооружений умеренно-континентальный с холодной зимой и умеренно-теплым летом. По географическому положению район находится под воздействием воздушных масс Атлантики, Арктического бассейна, а также масс, сформировавшихся над территорией Европы. В течение большей части года в районе проектируемых сооружений преобладает циклоническая деятельность, сопровождающаяся значительными осадками, положительными аномалиями температуры воздуха зимой и отрицательными летом.

Для характеристики климатических условий использованы данные многолетних наблюдений на метеостанциях, основные сведения о которых приведены в таблице 3.1.

В последних изданиях для территории Московской области приведены данные по метеостанциям Волоколамск, Дмитров, Кашира и Москва. В настоящей работе частично использованы данные, опубликованные в электронной версии Научно-прикладного справочника «Климат России», ВНИГМИ МЦД, 2005 г.

Таблица 3.1. Основные сведения о пунктах наблюдений

№ п/п	Метеостанция МС	Высота, м	Местоположение	
			широта	долгота
1	Можайск	182	55.52	36.00
2	Серпухов	164	54.90	37.50
3	Немчиновка	177	55.70	37.40
4	Дмитров	178	56.35	37.57
5	Клин	167	56.35	36.75
6	Волоколамск	198	56.02	35.93
7	Наро-Фоминск	193	55.40	36.80

На рисунке 3.1 представлена схема размещения метеорологических станций в районе проектируемого строительства.

Инв.Н подл.	Подпись и дата	Взам.инв. N							Лист
			0548600010518000132-ИЭИ4.1-ПЗ						26
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

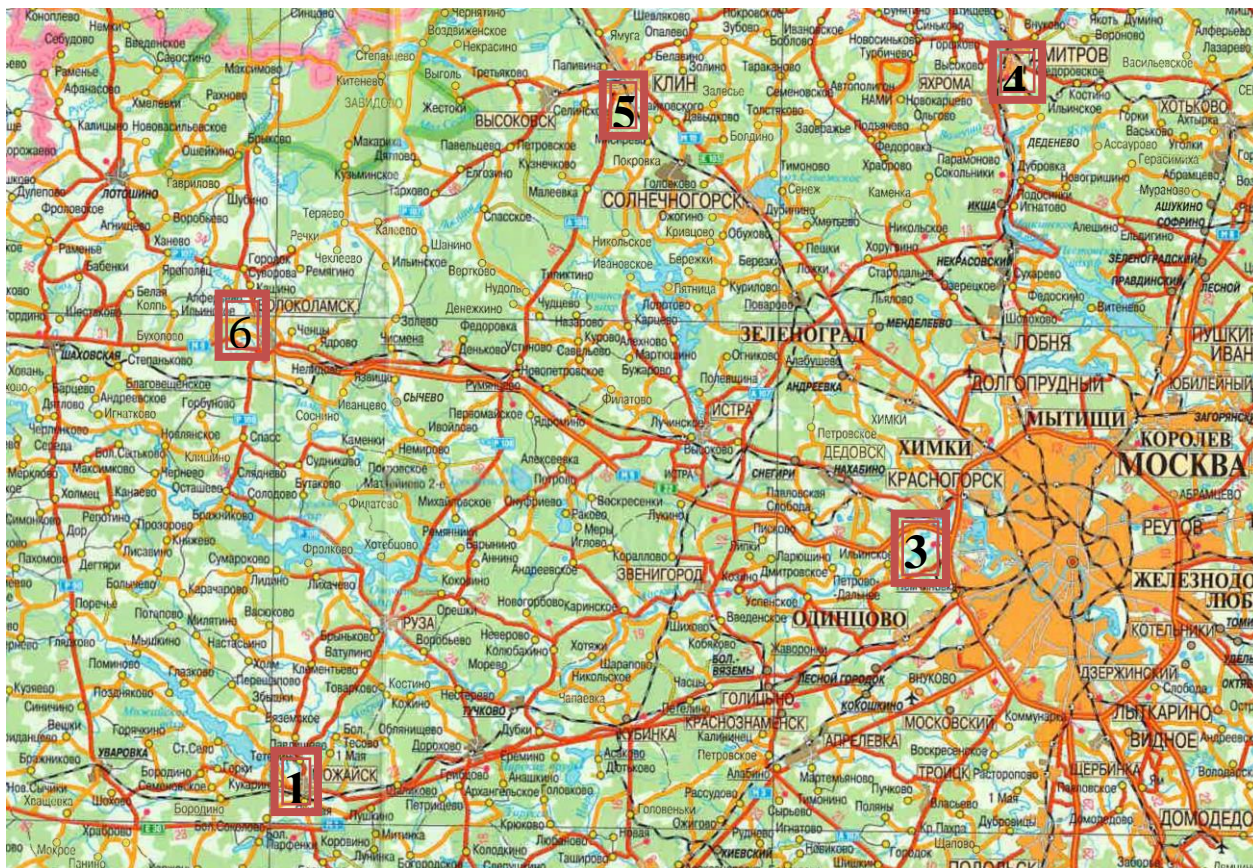


Рис. 3.1. - Схема размещения метеорологических станций

1

метеорологическая станция, 1 – ее номер по таблице 1

Температура воздуха и почвы. Глубина промерзания

Средняя годовая продолжительность солнечного сияния равна 1810-1840 часам в год, в среднем 105-115 дней в году являются пасмурными (без солнца). Радиационный баланс деятельной поверхности в целом по году положительный и составляет в среднем 1384 МДж/м² в год. Радиационный баланс зимних месяцев отрицательный (ноябрь-февраль).

Средняя многолетняя годовая температура воздуха равна 3,9 °С.

Самым жарким месяцем является июль – средняя месячная температура воздуха равна 17,5-17,8°С. Абсолютный максимум температуры воздуха равен 37 °С.

Самый холодный месяц в году – январь. Средняя многолетняя температура воздуха в январе составляет минус 10,4 – 10,9 °С. Абсолютный минимум температуры воздуха равен минус 43°С.

Средняя температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 98% составляет минус 36°С, обеспеченностью 92% составляет минус 32°С.

Средняя температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 98% составляет минус 31°С, обеспеченностью 92% составляет минус 28°С

Взам.инв. №

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0548600010518000132-ИЭИ4.1-ПЗ

Лист

27

Формат А4

В таблице 3.2 приведены среднемесячная и годовая, абсолютный максимум и минимум температуры воздуха.

Таблица 3.2. Температура воздуха, °С.

месяц												год
01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	
Средняя, МС Дмитров												
-10,4	-9,5	-4,4	4,3	11,5	15,7	17,5	15,7	10,3	4,0	-2,4	-7,2	3,8
Абсолютный максимум												
5	9	15	28	31	33	35	36	29	24	12	7	37
Абсолютный минимум												
-42	-38	-33	-22	-6	-0,3	3,6	-0,2	-7	-13	-26	-43	-43

Средняя продолжительность периода со средней суточной температурой воздуха менее 0°С равна 147 суткам.

Средняя продолжительность периода со средней суточной температурой воздуха менее 8°С равна 214-216 суткам, средняя температура периода минус 3,1 °С.

Средняя продолжительность периода со средней суточной температурой воздуха менее 10°С равна 233 суткам, средняя температура периода минус 2,2 °С.

Средняя дата последнего заморозка 14 мая, наиболее поздний заморозок отмечен 12 июня 1936 года. Средняя дата первого заморозка 30 сентября, наиболее ранний заморозок отмечен 24 августа 1939 года. Средняя продолжительность безморозного периода в воздухе около 147 дней [1, 6].

Средняя многолетняя годовая температура поверхности почвы равна 5,0°С.

В таблице 3.3. приведена среднемесячная и годовая, абсолютный максимум и минимум температуры поверхности почвы.

Таблица 3.3. Температура поверхности почвы, °С.

МС Дмитров, почвы суглинистые

месяц												год
01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	
Средняя												
-8.7	-8.9	-4.0	5.3	14.2	19.3	21.6	18.0	10.9	4.1	-3.3	-8.1	5.0
Абсолютный максимум												
4	5	16	35	51	53	56	50	42	27	14	4	56
Абсолютный минимум												
-46	-42	-34	-23	-10	-5	1	0	-7	-21	-37	-43	-46

Средняя дата последнего заморозка на поверхности почвы 16 мая, наиболее поздний заморозок отмечен 10 июня 1963 года.

Средняя дата первого заморозка на поверхности почвы 24 сентября, наиболее ранний заморозок отмечен 5 сентября 1949 года.

Инв.Н подл.
Подпись и дата
Взам.инв. N

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0548600010518000132-ИЭИ4.1-ПЗ	Лист
							28

Средняя продолжительность безморозного периода 130 дней, максимальная 164 дня отмечена в 1975 году, минимальная - 105 дней - отмечена в 1967 году.

Таблица 3.4. Средняя месячная температура почвы по глубинам, °С.

МС Можайск, почвы суглинистые

месяц												год
01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	
Глубина 0,8 м												
-8.7	-8.9	-4.0	5.3	14.2	19.3	21.6	18.0	10.9	4.1	-3.3	-8.1	5.0
Глубина 1,6 м												
2.9	2.3	1.8	2.0	5.1	8.4	11.7	12.9	12.1	9.6	6.3	4.1	6.6
Глубина 3,2 м												
5.8	5.0	4.4	3.9	4.3	5.2	7.7	9.3	10.0	9.7	8.5	7.0	6.7

Промерзание почвы под естественным покровом начинается в среднем в первой декаде ноября, достигая к середине марта в среднем 76 см. Наибольшая из наблюдаемых глубин промерзания почвы равна 118 см.

В таблице 3.5 приведена средняя многолетняя глубина промерзания почвы под естественным покровом по наблюдениям на МС Можайск.

Таблица 3.5. Средняя многолетняя глубина промерзания почвы под естественным покровом, см. МС Можайск

11			12			1			2			3		
1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
2	20	25	30	37	43	49	54	62	67	71	74	75	76	76

Нормативная глубина промерзания грунтов, определенная согласно СП 22.13330.2011 (формула 5.3), расчет нормативной глубины сезонного промерзания производится по формуле:

$$d_{fn} = d_0 \sqrt{M_t};$$

где M_t – безразмерный коэффициент, численно равный сумме абсолютных значений среднемесячных отрицательных температур за зиму в данном районе, принимаемых по строительной климатологии.

Согласно СП 131.13330.2012, таблица 5.1, $M_t = 33,9$ (МС Дмитров)

d_0 – величина, принимаемая равной, м, для:

суглинков – 0,23 м;

песков пылеватых – 0,28 м.

Таким образом, нормативная глубина сезонного промерзания для суглинков (ИГЭ № 4)

$d_{fn} = 1,34$ м, для песков пылеватых (ИГЭ № 5) $d_{fn} = 1,63$ м.

Инв.Н подл.
Подпись и дата
Взам.инв. Н

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0548600010518000132-ИЭИ4.1-ПЗ	Лист
							29

Необходимо отметить, что глубина промерзания насыпи автодороги может быть больше указанных выше величин вследствие расчистки верха насыпи от снежного покрова.

Влажность воздуха, атмосферные осадки

По увлажнению исследуемый район относится к зоне достаточного увлажнения. В среднем за год выпадает около 660 мм осадков. Две трети осадков выпадает в виде дождя, а одна треть в виде – снега. Сумма осадков за теплый период года (апрель-октябрь) равна 452 мм или 68% от суммы за год, за холодный период года (ноябрь – март) выпадает в среднем 208 мм осадков, что составляет 32% от суммы осадков за год. Осадки в летний период носят преимущественно ливневой характер.

Суточный максимум осадков на МС Дмитров равен 81 мм, на МС Москва – 61 мм.

В таблице 3.6 приведена характеристика осадков с поправками на смачивание.

Таблица 3.6. Среднемесячное и годовое количество осадков, мм

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Волоколамск	43	33	30	41	58	76	84	72	64	57	53	49	660
Наро-Фоминск	44	35	34	40	49	73	87	68	64	63	55	51	663

Средняя годовая относительная влажность воздуха составляет 77 – 78%, наименьшая влажность наблюдается в мае, наибольшая – в ноябре – декабре.

Таблица 3.7. Средняя месячная и годовая относительная влажность воздуха

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Дмитров	84	81	75	69	65	70	74	77	80	83	86	87	78
Москва, ВДНХ	83	80	74	67	64	69	73	76	80	81	85	85	77

Снежный покров

Зимний период наступает с устойчивым переходом средней суточной температуры воздуха через 0°С в середине первой декады ноября. Устойчивый снежный покров устанавливается в среднем в первой декаде ноября (30 октября – 27 января – крайние сроки).

Наиболее интенсивный рост высоты снежного покрова идет от ноября к январю. Максимальной величины высота снежного покрова достигает в третьей декаде февраля – первой декаде марта.

В таблице 3.8. приведены многолетние данные о высоте снежного покрова.

Таблица 3.8. Средняя декадная высота снежного покрова по постоянной рейке, см

XI			XII			I			II			III			IV		
1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
МС Дмитров																	
2	2	3	5	7	11	13	17	20	21	24	26	28	27	23	16	8	3
МС Москва, ВДНХ																	
3	3	4	6	8	13	16	21	25	29	34	35	37	36	33	21	9	3

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

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

0548600010518000132-ИЭИ4.1-ПЗ

Лист

30

Из наибольших за зиму средняя высота снежного покрова на МС Дмитров равна 33 см, наибольшая 60 см, наименьшая – 14 см.

Из наибольших за зиму средняя высота снежного покрова на МС Москва, ВДНХ равна 42 см, наибольшая 68 см, наименьшая – 3 см.

Средняя из наибольших высот снежного покрова по снегосъемкам на последний день декады в лесу по МС Наро-Фоминск равна 37 см и отмечается в первой – второй декадах марта.

Плотность снежного покрова в этот период не превышает 0,3 кг/м³.

Разрушается снежный покров в среднем в конце третьей декады марта (22 февраля - 22 апреля – крайние сроки), сходит через 5-7 дней (17 марта – 2 мая – крайние сроки). Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова составляет 130 дней.

Максимум снеготолщин отмечается в среднем в первой - второй декадах марта и достигает в среднем 90-92 мм в лесу (по снегосъемкам на МС Наро-Фоминск).

В соответствии с рекомендациями СНиП 2.01.07-85* 2003г. издания проектируемые сооружения расположены в III климатическом районе с расчетной снеговой нагрузкой, равной 1,8 кПа или 180 кгс/м². Нормативное значение снеговой нагрузки в соответствии с п. 5.7* СНиП 2.01.07-85* 2003г. издания рекомендуется принять равным 126 кгс/м².

Направление и скорость ветра

В районе проектируемых сооружений в течение всего года преобладают ветры южного, юго-западного и западного направлений. В таблице 3.9. представлена повторяемость направлений ветра и штилей по наблюдениям на МС Дмитров.

Таблица 3.9. Повторяемость направлений ветра и штилей, %

Месяц	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	ШТИЛЬ
	МС Дмитров								
I	7	3	6	8	28	8	20	6	13
II	6	2	8	12	30	8	17	6	12
III	6	2	10	11	32	7	15	4	12
IV	9	4	13	10	26	6	15	5	12
V	12	6	11	7	20	5	15	7	16
VI	13	5	12	5	17	6	16	6	19
VII	13	4	10	5	14	6	18	7	22
VIII	11	4	9	6	16	6	20	7	22
IX	8	4	8	8	22	8	18	6	18
X	7	2	5	8	27	9	21	8	12
XI	8	3	7	11	32	9	17	4	9
XII	6	2	7	10	31	9	19	6	9
ГОД	9	3	9	8	25	7	18	6	15

В таблице 3.10 представлена средняя месячная и годовая скорость ветра.

Инв.Н подл.	Подпись и дата	Взам.инв. N

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0548600010518000132-ИЭИ4.1-ПЗ	Лист
							31

Таблица 3.10. Средняя месячная и годовая скорость ветра, м/с.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
МС Дмитров												
3.4	3.5	3.4	3.3	2.9	2.5	2.3	2.3	2.6	3.3	3.3	3.7	3.1

Наибольшие скорости ветра наблюдаются в холодный период года. Со скоростью ветра > 15м/с наблюдается в среднем 16-34 дней в год.

Таблица 3.11. Среднее число дней с сильным ветром > 15м/с МС Дмитров

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
1	0.8	0.7	0.7	1.1	0.6	0.4	0.5	0.5	0.7	0.6	0.8	8.4

Таблица 3.12. Наибольшее число дней с сильным ветром > 15м/с МС Дмитров

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
5	7	4	6	7	4	5	4	4	4	4	7	29

Для определения нормативной скорости ветра в районе проектируемых сооружений использована карта районирования территории РФ по ветровому давлению, раздел 2, рисунок 2.5.1 ПУЭ седьмого издания. В соответствии с данным источником, проектируемые сооружения находятся во втором климатическом районе по ветровым нагрузкам.

Для разработки проекта строительства сооружений на объекте «**Рекультивация полигона «ТКО «Князьи Горы» по адресу: городской округ Шаховская Московской области**», в соответствии с п.2.5-41 ПУЭ 7 издания рекомендуется принять второй ветровой район с нормативной скоростью ветра повторяемостью один раз в 25 лет, равной 29м/с, и нормативным ветровым давлением, равным 500 Па.

Обледенение проводов

Гололедно-изморозевые явления в районе проектируемых сооружений наблюдаются ежегодно в период с октября по апрель. Наибольшая повторяемость гололедно-изморозевых отложений наблюдается при ветрах юго-восточного и северо-западного направлений. Повторяемость этих направлений в зимний период составляет 11-12%.

Наиболее благоприятной для образования гололеда является температура в пределах от 0°С до -5 °С.

Среднее число дней с образованием гололедно-изморозевых отложений равно 46 дням, наибольшее – 51 дню. В 66% случаев масса гололедно-изморозевых отложений не превышает 40г/м, в 28% случаев масса отложений в пределах 41-140г/м, в 3% случаев – 141-310г/м. За период наблюдений с 1956 по 1983 года средняя масса отложений составила 48г/м, наибольшая – 333г/м.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0548600010518000132-ИЭИ4.1-ПЗ	Лист
							32

Для определения нормативных гололедных нагрузок в районе проектируемых сооружений использована карта районирования территории РФ по толщине стенки гололеда, раздел 2, рис.2.5.2 ПУЭ седьмого издания.

По карте районирования территории РФ по толщине стенки гололеда, раздел 2, рис. 2.5.2 ПУЭ седьмого издания реконструируемые объекты расположены во втором климатическом районе по гололедным нагрузкам с нормативной толщиной стенки гололеда повторяемостью 1 раз в 25 лет, равной 15 мм.

Для разработки проекта «**Рекультивация полигона «ТКО «Князьи Горы» по адресу: городской округ Шаховская Московской области**», в соответствии с п.2.5-41 ПУЭ 7 издания рекомендуется принять:

- второй климатический район по гололедным нагрузкам с нормативной толщиной стенки гололеда повторяемостью 1 раз в 25 лет, равной 15мм;
- температура воздуха при гололеде минус 5°С;
- нормативное ветровое давление при гололеде повторяемостью 1 раз в 25 лет - 200 Па.

Грозы, метели, туманы, град

Активная грозовая деятельность в районе проектируемых сооружений возможна с апреля по октябрь – за это время наблюдается 23-26 дней с грозой. Наиболее часты грозы в июне и июле – в отдельные годы отмечается по 12-14 дней за эти месяцы.

В таблице 3.13 представлено число дней с грозой, в которую включены значения как по близким, так и по отдаленным грозам.

Таблица 3.13. Число дней с грозой, МС Дмитров

Показатели	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	Год
Среднее	0,02	0,1	1	4	7	8	5	1	0,1	0,02	26
Наибольшее.	1	1	4	12	14	14	14	4	1	1	45

Суммарная средняя продолжительность гроз по данным наблюдений составляет 26-66 часов.

Среднегодовая продолжительность гроз в районе проектируемых сооружений в пределах 60-80 часов.

Среднее число дней с метелью представлено в таблице 3.14.

Таблица 3.14. Число дней с метелью

Показатели	X	XI	XII	I	II	III	IV	Год
МС Дмитров								
Среднее	0,6	3	4	8	7	6	0,5	29
Наибольшее	4	9	10	15	13	11	4	46
МС Волоколамск								
Среднее	0,4	3	6	10	10	7	1	37
Наибольшее	2	13	16	16	19	14	4	59

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0548600010518000132-ИЭИ4.1-ПЗ	Лист
							33

Средняя годовая суммарная продолжительность метелей в год составляет 240-280 часов, средняя продолжительность метели в день с метелью составляет 7,5 – 8,0 часов.

Среднее число дней с туманами представлено в таблице 3.15.

Таблица 3.15. Среднее число дней с туманом

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
МС Дмитров												
3	3	2	2	2	2	2	4	4	4	5	4	37
МС Волоколамск												
2	2	3	3	2	1	3	5	4	4	5	4	38

Наибольшее число дней с туманами представлено в таблице 3.16.

Таблица 3.16. Наибольшее число дней с туманом

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
МС Дмитров												
10	7	8	7	6	4	7	8	7	10	12	9	53
МС Волоколамск												
5	6	10	7	4	4	6	10	9	12	10	11	55

Таблица 3.17. Число дней с градом, МС Дмитров

Показатели	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	Год
МС Дмитров											
Среднее			0,2	1	0,6	0,3	0,2	0,2	0,1		2,6
Наибольшее.			2	4	2	1	1	2	1		7

РАСЧЕТНЫЕ КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Годовая температура воздуха	3,8°С
Абсолютный минимум температуры воздуха	минус 43°С
Абсолютный максимум температуры воздуха	37°С
Расчетная температура самой холодной пятидневки	минус 28°С
Расчетный ветровой район для сооружений ВЛ	второй
Максимальная скорость ветра повторяемостью 1раз в 25лет	29 м/с
Нормативный скоростной напор ветра на высоте 10м (ВЛ)	500 Па
Расчетный район по гололедным отложениям (ВЛ)	второй
Нормативная толщина стенки гололеда повторяемостью 1раз в 25 лет	15 мм
Нормативная скорость ветра при гололеде (ВЛ)	18 м/с
Нормативный скоростной напор ветра при гололеде (ВЛ)	200 Па
Температура воздуха при гололеде	минус 5°С
Интенсивность пляски проводов	умеренная
Средняя годовая продолжительность гроз, часы	60-80
Среднее число дней с грозой за год, дни	30
Высота снежного покрова (средняя из максимальных): - поле	42
Климатический район по снеговой нагрузке	третий
Нормативная снеговая нагрузка	126 кгс/м ²

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0548600010518000132-ИЭИ4.1-ПЗ	Лист
							34

Нормативная глубина промерзания грунтов:	
- суглинок и глина	1,32
- супесь, пески мелкие и пылеватые	1,61
- пески гравелистые, крупные и средней крупности	1,72
- крупнообломочные грунты	1,95
Степень загрязнения атмосферы для выбора изоляции	

Таблица 3.18. Сведения об опасных гидрометеорологических процессах и явлениях в г. Волоколамск за период с 1971 по 2012 гг., число случаев (по критериям сп 11-103-97)

процессы, явления	количественные показатели проявления процессов и явлений	число случаев
наводнение	затопление на глубину более 1,0 м при скорости течения воды более 0,7 м/с	0
ветер	скорость более 30 м/с, для побережий морей более 35 м/с, при порывах более 40 м/с	0
дождь	слой осадков более 30 мм за 12 часов и менее в селевых и ливнеопасных районах	-
	более 50 мм за 12 часов и менее на остальной территории	4
	100 мм за 2 суток и менее	-
	150 мм за 4 суток и менее	-
	250 мм за 9 суток и менее	-
	400 мм за 14 суток и менее	-
ливень	слой осадков более 30 мм за 1 ч и менее	1
гололед	отложение льда на проводах толщиной стенки более 25 мм	2
смерч	любые	1

Вероятность наступления особо опасных гидрометеорологических процессов и явлений (ветер, гололед, ливень, снежные заносы) на участке проектируемого строительства не превышает принятых в соответствии с сп 20.13330.2011 и сп 131.13330.2012 нормативных нагрузок. Вероятность наступления в районе проектируемого строительства смерчей крайне мала и не нормирована.

Вероятность наступления прочих природных воздействий (наводнение, русловой процесс, переработка берегов) на участке проектируемого строительства практически исключена вследствие удаленности от источников таких воздействий.

Инт.Н подл.	Подпись и дата	Взам.инв. N
-------------	----------------	-------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0548600010518000132-ИЭИ4.1-ПЗ	Лист
							35

Согласно справке о краткой климатической характеристике выданной ФГБУ «Центральное УГМС» по данным наблюдений метеорологической станции «Волоколамск» за тридцатилетний период с 1981 по 2010 гг. данные представлены в таблицах 3.19-3.25.

Таблица 3.19 Среднемесячная и годовая температура воздуха, °С

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-7,2	-7,7	-1,9	5,8	12,2	15,9	18,1	16,1	10,6	5,0	-1,8	-5,9	4,9

Таблица 3.20 Абсолютный минимум температуры воздуха, °С

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-35,8	-35,5	-31,9	-13,4	-5,4	-0,1	4,5	1,9	-5,7	-13,0	-25,1	-34,6	-35,8
1987	2006	1987	1998	1999	1982	2009	1984	1996	2003	1992	1997	1987

Таблица 3.21 Абсолютный максимум температуры воздуха, °С

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
8,3	9,0	17,4	25,5	31,4	33,1	36,8	37,7	29,9	24,2	13,3	9,3	37,7
2007	1989	1990	2000 2001 2009	2007	1998	2010	2010	1992	1999	2003	2006	2010

Таблица 3.22 Расчетные температуры воздуха, °С

Абсолютная максимальная	+37,7 (за период 1933-2010 гг)
Абсолютная минимальная	-47,0 (за период 1933-2010 гг)
Средняя максимальная наиболее жаркого месяца	+23,5
Средняя наиболее холодного периода	-12,8

Таблица 3.23 Среднемесячная и годовая скорость ветра, м/с

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
2,8	2,8	2,8	2,7	2,5	2,3	2,1	2,1	2,3	2,7	2,8	2,9	2,6

Таблица 3.24 Повторяемость направлений ветра и штилей, %

	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
I	9	3	3	9	27	20	14	15	6
II	11	3	4	14	28	16	10	14	8
III	7	4	4	14	31	17	11	12	8
IV	11	7	7	15	25	14	9	12	8
V	13	8	6	13	21	13	11	15	10
VI	14	7	7	11	19	12	12	18	12
VII	15	7	5	11	20	11	12	19	15
VIII	14	7	5	11	21	13	14	15	15
IX	12	5	5	12	26	14	12	14	12
X	9	4	3	10	29	17	15	13	8
XI	8	4	4	12	32	17	12	11	6
XII	9	3	3	10	33	18	12	12	6
Год	11	5	5	12	26	15	12	14	10

Таблица 3.25 Расчетные скорости ветра по направлениям, м/с

	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Январь	3,0	2,3	2,3	3,0	3,1	2,7	2,9	3,1

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0548600010518000132-ИЭИ4.1-ПЗ	Лист
							36

Июль	2,5	2,3	2,1	2,5	2,3	2,1	2,2	2,5
------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Скорость ветра 5% обеспеченности – 6 м/с

Поправка на рельеф местности – 1

Коэффициент стратификации - 140

3.2. Рельеф и геоморфология

Изученность инженерно-геологических условий района работ, основывается на предоставленных материалах информационного ресурса организации «ВСЕГЕИ» по общедоступному адресу www.vsegei.ru. Основой выделения стратиграфо-генетических комплексов является геологическая карта четвертичных образований Московской области, Масштаба 1:200000 (Лист О-36-XXXVI) (рисунок 3.1), карта дочетвертичных образований Масштаба 1:200000 (Лист О-36-XXXVI) (рисунок 3.3).

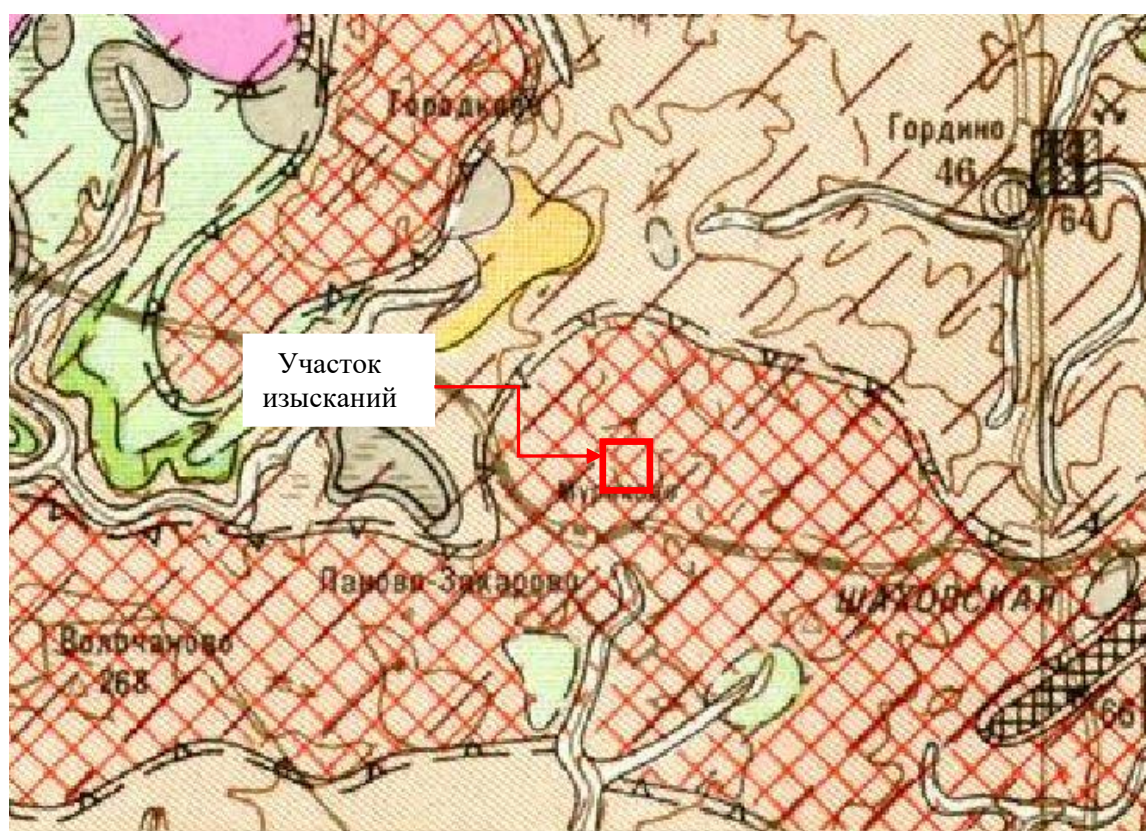


Рисунок 3.1 – Выкопировка фрагмента из геологической карты четвертичных образований Московской области (Лист О-36-XXXVI), Масштаб 1:200000 с расположением участка изысканий.

Условные обозначения к геологической карте четвертичных образований Московской области (Лист О-36-XXXVI), Масштаба 1:200000 приведены на рисунке 3.2.

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

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

0548600010518000132-ИЭИ4.1-ПЗ

Лист

37

СОВРЕМЕННЫЕ ОТЛОЖЕНИЯ	aIV	Аллювиальные отложения. Гравий, галечник, пески, супеси и суглинки
	hIV	Болотные образования. Торф, сапропели, суглинки
		Эоловые отложения (на карте показаны крапом поверх закраски пород, подвергшихся переветанию). Пески
ВЕРХНЕЧЕТВЕРТИЧНЫЕ ОТЛОЖЕНИЯ	pt III	Нерасчлененный комплекс отложений перигляциальных зон валдайского оледенения на водоразделах (на карте показаны штриховкой поверх закраски подстилающих пород). Суглинки
	a(1t) III v ₂₋₃	Средневалдайский-верхневалдайский горизонты. Аллювиальные отложения первой надпойменной террасы. Пески, галечники, глины.
	l(2t) III v ₁	Валдайский надгоризонт Нижневалдайский горизонт. Озерные отложения второй надпойменной террасы. Пески
	a,l,hllmk	Микулинский горизонт. Аллювиальные, озерные и болотные отложения. Пески, алевроиты, суглинки и глины
СРЕДНЕ- И ВЕРХНЕ- ЧЕТВЕРТИЧНЫЕ ОТЛОЖЕНИЯ	f,lglms-III v	Московский горизонт-валдайский надгоризонт. Водноледниковые, аллювиальные и озерно-болотные отложения. Пески и суглинки
СРЕДНЕЧЕТВЕРТИЧНЫЕ ОТЛОЖЕНИЯ	f,lglms ^s	Московский горизонт. Водноледниковые отложения времени отступления ледника. Пески, суглинки
	os,kamllms	Московский горизонт. Водноледниковые отложения озов и камов. Пески, галечники
	glms	Московский горизонт. Ледниковые отложения (морена). Суглинки, пески, гравий, галечник
	f,lglldn-ms	Днепровский-московский горизонты. Водноледниковые аллювиальные, озерные и болотные отложения. Пески и алевроиты
	glldn	Днепровский горизонт. Ледниковые отложения (морена). Суглинки с валунами и линзами песков
НИЖНЕ- И СРЕДНЕ- ЧЕТВЕРТИЧНЫЕ ОТЛОЖЕНИЯ	f,lgllok-lldn?	Окский-днепровский горизонты (?). Водноледниковые, аллювиальные, озерные и болотные отложения. Пески, алевроиты
НИЖНЕЧЕТВЕРТИЧ- НЫЕ ОТЛОЖЕНИЯ	glok?	Окский горизонт (?) Ледниковые отложения (морена). Суглинки валунные
		Дочетвертичные отложения
		Геологические границы установленные и предполагаемые
		Буровые скважины на карте
		Буровые скважины на разрезе (без номера показаны скважины, не нанесенные на карту; пунктиром-спроектированные на линию разреза)
		Разрезы с изученной межледниковой флорой

только на разрезе

ФОРМЫ И ЭЛЕМЕНТЫ РЕЛЬЕФА

	Сужения долин		Заболоченность
	Растущие овраги и промоины		Незакрепленные днища
	Участки anomalно-крутого падения в продольном профиле долины		Конечно-моренные образования
	Оползневые участки склонов		Морены напора
	Ложбины стока ледниковых вод		

Рисунок 3.2 – Условные обозначения к карте четвертичных образований (Лист О-36-XXXVI)

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

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

0548600010518000132-ИЭИ4.1-ПЗ

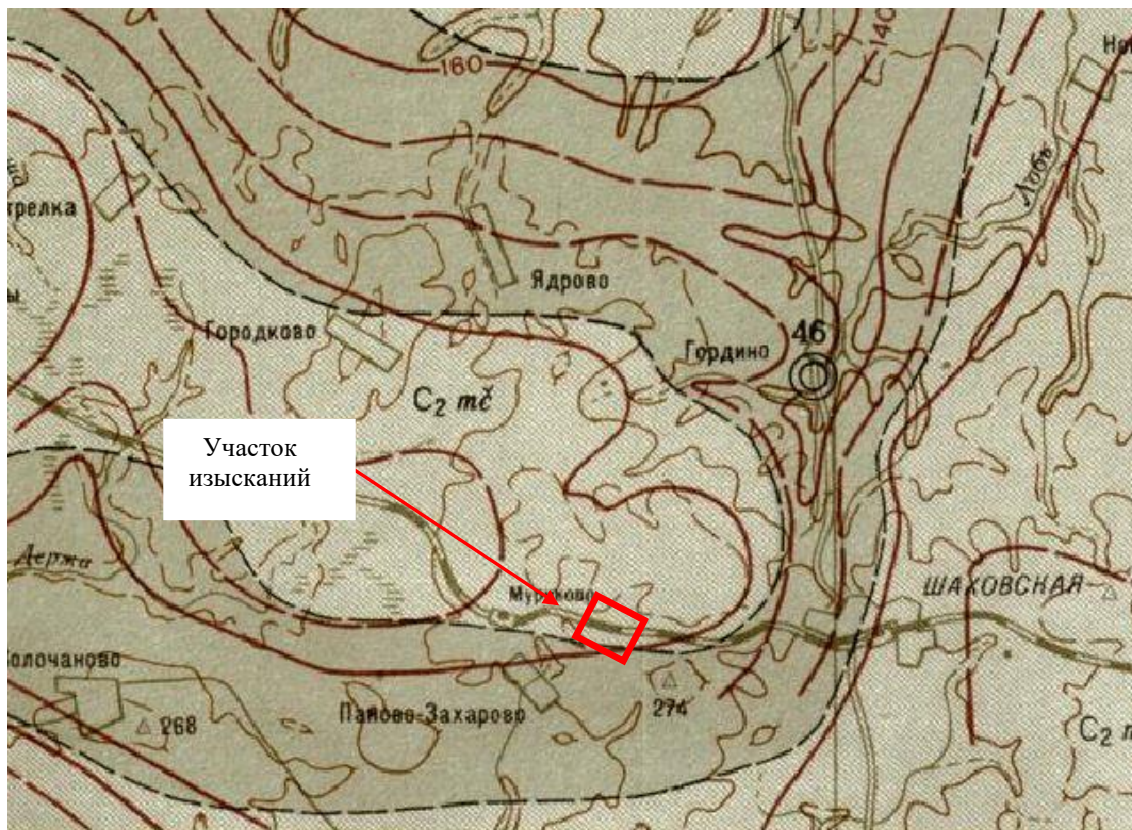


Рисунок 3.3 - Фрагмент карты дочетвертичных отложений Московской области (Лист О-36-XXXVI) масштаба 1:200 000 с расположением участка работ

Условные обозначения к геологической карте дочетвертичных образований (Лист О-36-XXXVI), Масштаба 1:200000 приведены на рисунке 3.4.

Инв.№ подл.	Подпись и дата					Взам.инв. №
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0548600010518000132-ИЭИ4.1-ПЗ

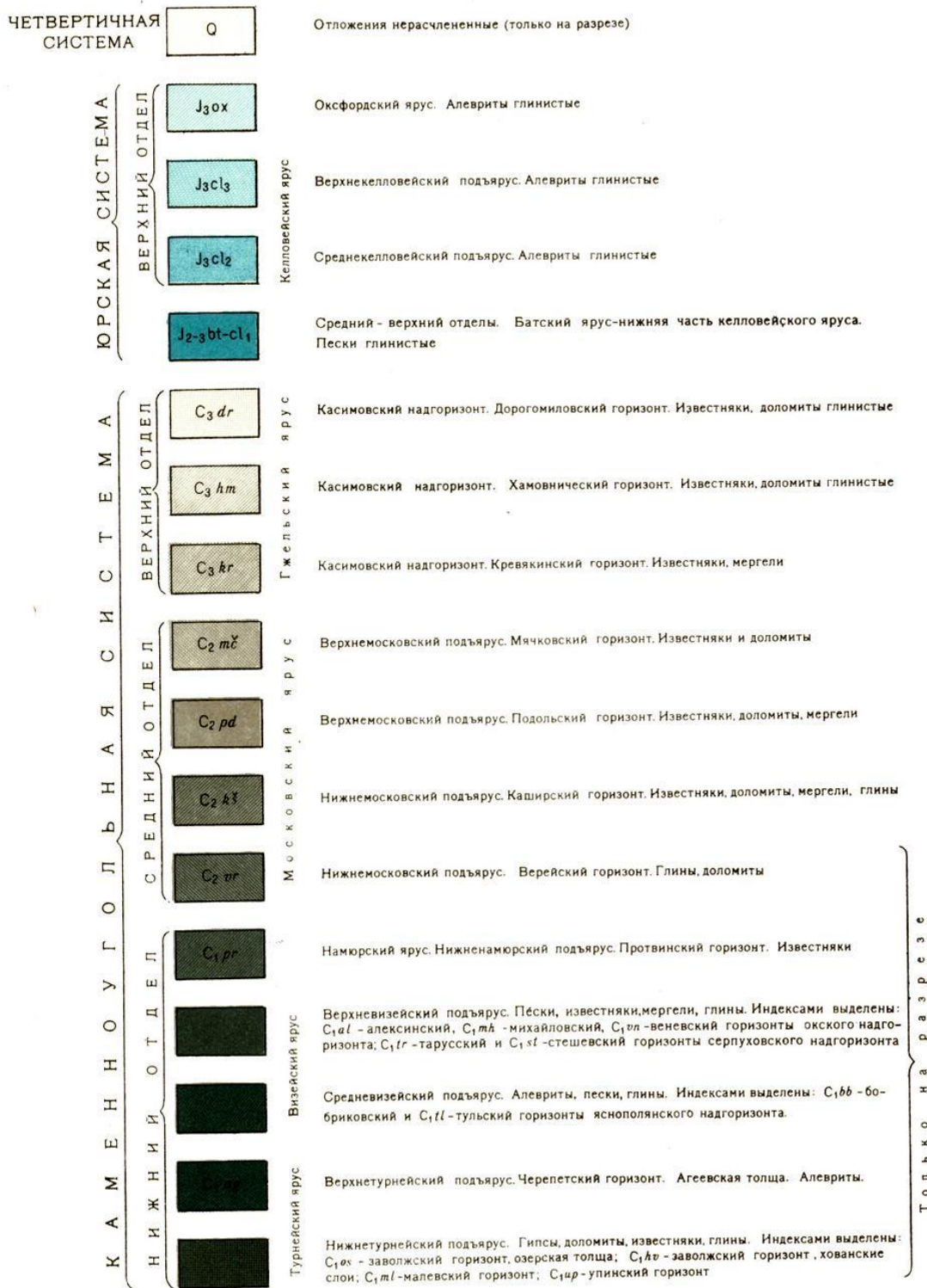


Рисунок 3.4 – Условные обозначения к карте дочетвертичных образований (Лист О-36-XXXVI)

Геологическая изученность района работ на региональном уровне относительно достаточная. Результаты исследований обобщены в монографиях, мелкомасштабных и обзорных картах, которые планируется исследовать при проведении изысканий.

Инв.№ подл.	Подпись и дата					Лист
	Взам.инв. №					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0548600010518000132-ИЭИ4.1-ПЗ

Монографии: инженерная геологическая СССР 1 том издательство Московского университета, 1978 г.; гидрогеология СССР том 1 Московская и смежные области, М. издательство “Недра” 1966 г. Карта тектонического районирования СССР Масштаба 1:20 000 000. Геологические карты: Карта четвертичных отложений СССР М 1:2 500 000, 1973 г. Геологическая карта России и прилегающих акваторий, М 1:10 000 000.

Геоморфология. Территория центральных областей представляет собой равнину, поверхность которой в основных чертах отражает тектонические элементы Русской платформы. Общему наклону равнины к востоку соответствует падение всех горизонтов карбона Московской синеклизы. В том же направлении приподнятым западному и юго-западному крыльям синеклизы отвечают Валдайская и Средне-Русская возвышенности; Владимиро-Шиловский прогиб проявляется в виде Мещерской низины, а Окско-Цнинский вал – в виде Окско-Цнинского плато.

Рассматриваемый район характеризуется охватыванием Западно-Двинской низины, занятой зандровыми и озерно-ледниковыми равнинами, образованными талыми ледниковыми водами во время валдайского оледенения (I_2). Рельефообразующими породами являются флювиогляциальные пески и озерно-ледниковые суглинки и глины, залегающие на валдайской морене. В северо-восточной части района, занятой низиной бассейна р. Межи, в распределении водно-ледниковых отложений по поверхности наблюдается некоторая закономерность, а в орографическом строении – трехступенчатость. Вся низина бассейна Межи имеет вид чаши, краями которой на севере являются моренные холмистые равнины Валдайской возвышенности, а на юге – крутой склон Бельско-Духовщинских гряд Смоленско-Московской возвышенности.

Рассматриваемый участок приурочен ко II геоморфологической области, которая с юго-востока к границам вышеописанной области примыкает область моренного рельефа в пределах московского оледенения и водно-ледниковые равнины. Данная область занимает Смоленско-Московскую возвышенность. Рельефообразующими породами здесь являются не только мощная толща морены московского оледенения и различного состава водно-ледниковые отложения, но и широко развитые покровные суглинки. Покровные суглинки в значительной степени сглаживают моренный рельеф, а их способность легко поддаваться размыванию обуславливает своеобразие морфологии элементов эрозионной сети.

Смоленско-Московская возвышенность примыкает Волоколамская возвышенность, характеризующаяся высокой пологоволнистой, слаборасчлененной моренной равниной. Холмистые поверхности этих возвышенностей имеют спокойные очертания. Местами видны отдельные насаженные холмы высотой до 20-30 м, которые иногда располагаются группами

Ив.Н подл.
Подпись и дата
Взам.инв. N

							0548600010518000132-ИЭИ4.1-ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			41

и вытягиваются в гряды (окрестности Вязьмы). Для этих равнин характерны камовые холмы высотой до 20 м.

Пологоволнистые моренные равнины сложены московской мореной и перекрыты покровными суглинками. Мощность покровных суглинков достигает местами 5-6м и более, сглаживая неровности моренного рельефа и способствуя развитию западинок просадочного происхождения и эрозии, особенно на придолинных участках склонов равнин. Вместе с тем речные долины еще недостаточно разработаны, большая часть их пассивно использует понижения среди моренных холмов или ложбины стока ледниковых вод.

В геоморфологическом отношении район работ приурочен к крупнохолмистому и грядовому конечно-моренному рельефу московского оледенения, расположенный на водораздельном пространстве рек Белая и Мищейка (рис. 3.5) и граничащий со среднехолмистым и мелкохолмистым моренным рельефом московского оледенения.

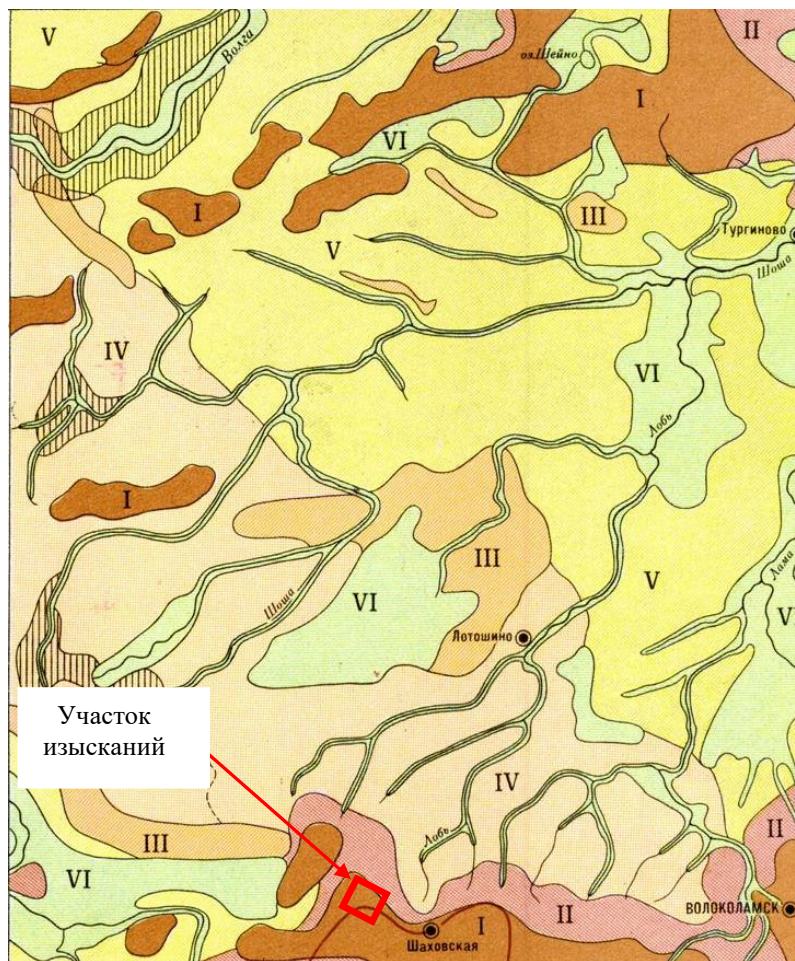


Рисунок 3.5 – Схема геоморфологического районирования с расположением участка изысканий Лист О-36-XXXVI

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0548600010518000132-ИЭИ4.1-ПЗ

Лист
42

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

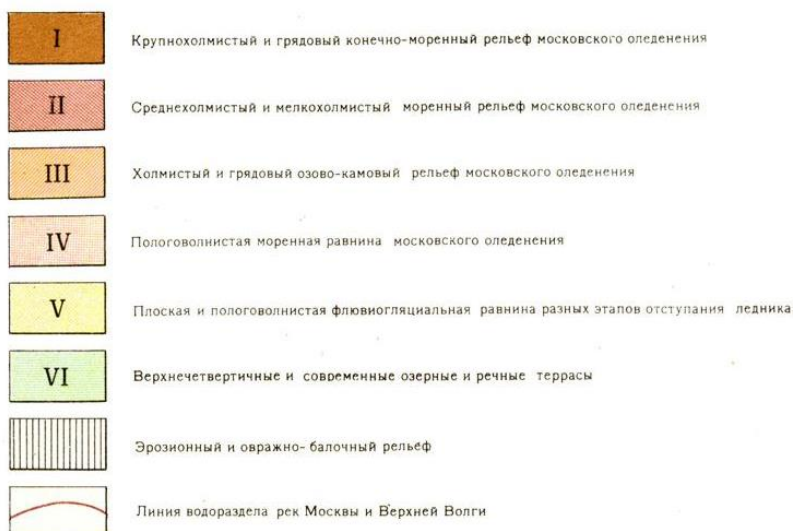


Рисунок 3.6 – Условные обозначения к схеме геоморфологического районирования

3.3. Геологическое и гидрогеологическое строение

В геологическом строении территории принимают участие осадочные отложения каменноугольной системы нижнего, среднего и верхнего отделов и отложения четвертичной системы (рисунок 3.1-3.4).

В геологическом строении территории принимают участие осадочные отложения каменноугольного и четвертичного возрастов. Каменноугольная система в рассматриваемом районе представлена всеми тремя отделами, сложенными в основном карбонатными осадками нормального морского бассейна.

Согласно геологической карты дочетвертичных отложений (Лист О-36-XXXVI) каменноугольные отложения слагают следующие отделы и ярусы:

Каменноугольная система (C₁).

Нижний отдел. Турнейский ярус (C_{1 t}).

Мощность отложений от 0 до 70м. В составе турнейского яруса выделяются нижнетурнейский подъярус – малевский и упинский горизонты – и верхнетурнейский подъярус, представленный только черепетским горизонтом.

Заволжский горизонт. Озерская толща (C_{1 os}). Отложения представлены: гипсы с тонкими прослоями доломитов микрозернистых, мощность до 19м;

Заволжский горизонт. Хованские слои (C_{1 hp}). Отложения представлены: доломитами светло-серыми, доломитовыми мергелями, мощность до 11м;

Малевский горизонт (C_{1 ml}). На южном крыле Московской синеклизы представлен маломощной (до 8-10м) толщей вязких пластичных глин с тонкими прослоями и линзами

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0548600010518000132-ИЭИ4.1-ПЗ

Лист

43

известняков. На малевском горизонте согласно залегает упинский горизонт (C₁ up) представленный светлыми известняками, мощностью 20-53м.

Упинский горизонт (C₁ up). Отложения представлены: известняки серпуловые с прослоями доломитов, мергелей и глин, мощность до 21м;

Верхнетурнейский подъярус. Черепетский горизонт. Агеевская толща (C₁ ag). Отложения представлены: алевролитами светло-серыми с прослоями глин и песков, мощность до 10м.

Нижний отдел. Визейский ярус (C₁ v).

Развит почти на всей площади распространения каменноугольных отложений.

Средневизейский подъярус. Яснополянский надгоризонт.

Бобриковский горизонт (C₁ bb). Отложения представлены: алевролитами светло-серыми с прослоями глин и песков, мощность до 14м;

Тульский горизонт (C₁ tl). Отложения представлены: глинами темно-серыми с прослойками известняков и песков, мощность до 14м;

Верхневизейский подъярус. Окский надгоризонт.

Алексинский горизонт (C₁ al). Отложения представлены: известняки серые, темно-серые, мелкодетритовые, мощность до 32м;

Михайловский горизонт (C₁ mk). Отложения представлены: известняки светло-серые и серые, в основании прослой песка, мощность до 21м;

Веневский горизонт (C₁ vn). Отложения представлены: известняки светло-серые и серые, местами глинистые, мощность до 19м;

Верхневизейский подъярус. Серпуховский надгоризонт.

Тарусский горизонт (C₁ tr). Отложения представлены: известняки светло-серые с конкрециями кремней, мощность до 9м;

Стешевский горизонт (C₁ tr). Отложения представлены: известняки светло-серые с прослоями мергелей, доломитов и глин темно-серых, сланцеватых, мощность до 14м;

Нижний отдел. Намюрский ярус (C₁ pr).

Нижненамюрский подъярус. Протвинский горизонт (C₁ pr). Отложения представлены: известняки светло-серые перекристаллизованные, мощность до 15м;

Средний отдел. Московский ярус (C₂ m)

Нижемосковский подъярус.

Верейский горизонт (C₂ vr). Отложения представлены: глинами алевролитистыми пестроокрашенными, с тонкими прослойками доломитов и алевролитов, в кровле - тонкозернистые, мощность до 26м;

Инв.Н подл.	Подпись и дата	Взам.инв. N
-------------	----------------	-------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0548600010518000132-ИЭИ4.1-ПЗ	Лист
							44

Каширский горизонт (C₂ kš). Отложения представлены: доломитами тонко и микрозернистые с прослоями известняков, мергелей и глин, мощность до 44м;

Верхнемосковский подъярус.

Подольский горизонт (C₂ pd). Отложения представлены: Известняки с прослоями доломитов и мергелей. В основании конгломерат, мощность до 26м;

Мячковский горизонт (C₂ pd). Отложения представлены: Известняки органогенно-детритовые с прослоями тонкозернистых доломитов и редкими прослоями мергелей. В основании конгломерат, мощность до 33м;

Верхний отдел. Гжельский ярус (C₃ g)

Верхнекаменноугольные отложения распространены повсеместно к северо-востоку от линии Максатиха-Калинин-Истра-Москва-Коломна-Пителино (у впадения в Оку р. Мокши).

Касимовский надгоризонт

Кревякинский горизонт (C₃ kg). Отложения представлены: известняки светло-серые и пестроокрашенные, глинистые, алевритистые и мергели, мощность до 10м. В основании конгломерат;

Хамовниченский горизонт (C₃ km). Отложения представлены: Доломиты глинистые алевритистые, пестроокрашенные и известняки светло-серые, мощность до 10м;

Дорогомиловский горизонт (C₃ dr). Отложения представлены: Известняки светло-серые и доломиты пестроокрашенные глинистые, мощность до 8м;

Четвертичная система (Q)

В толще четвертичных отложений выделяются морены московского оледенения (*gIIms*), подстилающие, разделяющие и покрывающие их песчано-глинистые водно-ледниковые (*f,lgIIIdn-ms*) мощностью 25-70м.

Техногенные отложения развиты в пределах отработанного пространства карьера. Здесь сосредоточены бытовые и промышленные отходы, залегающие на отложениях морены московского оледенения (*gIIms*) и водно-ледниковых отложениях днепровско-московского горизонта (*f,lgIIIdn-ms*).

Современные геологические образования состоят из песков, суглинков и глин.

Гидрогеологические условия описываются в пределах Московского артезианского бассейна, к которому принадлежит рассматриваемая территория. Московский артезианский бассейн является частью огромной по площади Русской системы артезианских бассейнов, которые приурочены к Московской синеклизе и северо-западным частям Волго-Уральского свода и Пачелмского прогиба.

Московский артезианский бассейн представляет собой сложную систему водоносных горизонтов и комплексов в большей или меньшей степени взаимосвязанных. Это бассейн

Ив.Н подл.	Подпись и дата	Взам.инв. N
------------	----------------	-------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0548600010518000132-ИЭИ4.1-ПЗ	Лист
							45

открытого типа, характеризующийся четко выраженной вертикальной гидродинамической зональностью. В зоне интенсивного водообмена, т.е. в зоне пресных вод, наиболее широкое распространение имеют водоносные горизонты каменноугольных отложений, занимающие центральную часть бассейна и залегающие непосредственно под четвертичными осадками. Водовмещающими породами являются преимущественно трещиноватые известняки и доломиты, реже пески. Эти водоносные горизонты характеризуются значительными ресурсами и имеют наибольшее народнохозяйственное значение.

Главная роль как по выдержанности, мощности, водообилию, так и по практическому своему значению центральной части Московского артезианского бассейна принадлежит водоносным горизонтам среднего и верхнего карбона. На территории центрального Московского артезианского бассейна большое развитие имеют отложения юры и мела, представлены преимущественно глинистыми осадками. Они почти повсеместно перекрывают каменноугольные отложения и отсутствуют лишь в долинах рек в южной части района.

Каширский, мячковско-подольский, нижнегжельский и верхнегжельский водоносные горизонты по мере продвижения с юга на север последовательно перекрывают друг друга. Области питания этих водоносных горизонтов приурочены, как правило, к периферическим частям областей их распространения и к участкам отсутствия или малой мощности глинистого перекрытия. Водовмещающими породами являются известняки с прослоями доломитов, реже мергелей. Водоупорные породы-глины, залегающие между этими водоносными горизонтами, - маломощны, не выдержанны по площади, а местами вовсе отсутствуют, что обуславливает различную степень взаимосвязи вод на разных участках.

Эти особенности геологического строения, широко развитая гидрографическая сеть (Волга, Москва, Клязьма и их многочисленные притоки), а также искусственные факторы (воздействие ряда крупных водозаборов с образованием значительных депрессионных воронок) определяют условия питания, движения и разгрузки вод на данной территории. Условия водообмена весьма благоприятны, благодаря чему мощность зоны пресных вод на большей части территории достигает 200-300 м, а на отдельных участках, в районе Москвы и северо-западнее её, даже 350 м.

Воды Московского артезианского бассейна являются основными источниками централизованного водоснабжения, характеризующиеся хотя и изменчивой, но достаточно высокой водообильностью и значительными эксплуатационными запасами, средний модуль которых оценивается в 2,4 л/сек на 1 км².

Воды меловых и четвертичных отложений имеют подчиненное значение и используются главным образом для индивидуального водоснабжения с помощью колодцев.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Инв.Н подл.	Подпись и дата	Взам.инв. N				

0548600010518000132-ИЭИ4.1-ПЗ

Лист

46

Основными водоносными горизонтами в четвертичных отложениях являются древнеаллювиальный и флювиогляциальные: московско-днепровский, в меньшей степени валдайско-московский и днепровско-окский. Водоотдача и водообильность этих горизонтов, хотя и выше, чем меловых и юрских, однако тоже, как правило, невелики. Средний модуль эксплуатационных запасов оценивается в пределах 0,49-0,83 л/сек на 1 км². Вблизи рек запасы этих вод значительно выше за счёт инфильтрации речных вод. Таким образом, эксплуатационные запасы пресных подземных вод на территории района очень ограничены.

Гидрогеологические условия

В общей схеме гидрогеологического районирования территории Российской Федерации участок работ относится к Московскому артезианскому бассейну, центральной его части (рисунок 3.7).



Рисунок 3.7 - Схематическая карта гидрогеологического районирования

Каширский, мячковско-подольский, нижнегжельский и верхнегжельский водоносные горизонты по мере передвижения с юга на север последовательно перекрывают друг друга. Области питания этих водоносных горизонтов приурочены к периферическим частям

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0548600010518000132-ИЭИ4.1-ПЗ

Лист

47

Формат А4

областей их распространения и к участкам отсутствия или малой мощности глинистого перекрытия.

Водовмещающими породами являются известняки с прослоями доломитов, реже мергели. Водоупорными породами служат глины, залегающие между этими водоносными горизонтами. Данные отложения маломощны и не выдержаны по площади, а местами отсутствуют, что обуславливает различную степень взаимосвязи вод на разных участках. Все вышеперечисленные водоносные горизонты являются основными источниками централизованного водоснабжения.

Воды четвертичных отложений приурочены к среднечетвертичному водоупорному ледниковому комплексу

Гидрогеологические условия участка изысканий до глубины 35,0 м характеризуются наличием нескольких гидрогеологических подразделений:

- Техногенный водоносный горизонт (верховодка) (тН)

На период проведения полевых инженерно-геологических работ (декабрь 2018 г.) техногенный водоносный горизонт вскрыт на глубинах 0,9-13,0 м, на абсолютных отметках 255,26-268,02 м БС в скважинах №№ 5, 6, 7, 10. Горизонт безнапорный. Глубина установления соответствует глубине вскрытия горизонта. Водовмещающими грунтами являются слои технических и бытовых отходов. Относительным водоупором служат плотно спрессованные разности твердых коммунальных отходов. Источником питания данного техногенного горизонта в пределах изучаемой площадки является инфильтрация атмосферных осадков, а также не исключена иная подпитка техногенного и природного характера. Согласно топографического плана на площадке полигона имеется дренажная сеть, **предназначенная для сбора фильтрата с площадки ОПН**. Разгрузка грунтовых вод техногенного водоносного горизонта осуществляется путем перетекания в нижние горизонты, в частности в среднечетвертичный водоупорный ледниковый комплекс.

В период весеннего снеготаяния и при затяжных весенних и осенних дождях следует ожидать повышение уровня верховодки на минимальной глубине от поверхности земли.

• Среднечетвертичный водоупорный ледниковый комплекс (gПms)

На период проведения полевых инженерно-геологических работ (декабрь 2018 г., январь 2019г.) среднечетвертичный водоупорный ледниковый комплекс вскрыт на глубинах 3,0-14,30 м, на абсолютных отметках 251,57-258,26 м БС в скважинах №№ 1-4, 6-9, 11-13. Комплекс безнапорный. Установившийся уровень соответствует уровню появления комплекса. Водовмещающими грунтами являются пески пылеватые. Водоупором служат среднечетвертичные моренные глины полутвердые. Источником питания данного комплекса является инфильтрация атмосферных осадков, перетекание вод техногенного водоносного

Инв.Н подл.	Подпись и дата	Взам.инв. N							Лист
									48
			0548600010518000132-ИЭИ4.1-ПЗ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

горизонта, а также иные источники, расположенные за пределами исследуемого участка изысканий. Разгрузка данного комплекса происходит за пределами изучаемого участка.

В период весеннего снеготаяния и при затяжных весенних и осенних дождях следует ожидать повышение уровня грунтовых вод данного комплекса.

При разработке проекта по рекультивации полигона следует учесть, что воды техногенного водоносного горизонта гидравлически связаны с водами среднечетвертичного водоупорного ледникового комплекса. В связи с чем, с большой долей вероятности можно предположить, что ореол загрязнения подземных вод достиг подошвы ледниковых отложений, а также не исключена возможность питания нижних водоносных горизонтов за пределами изучаемой площадки.

3.4. Гидрологические условия

В административном отношении объект «Рекультивация полигона «ТКО «Князьи Горы» по адресу: городской округ Шаховская Московской области» расположен в западной части Московской области.

В орографическом плане проектируемые сооружения расположены на северной оконечности Средне-Русской возвышенности, на юго-восточном склоне Смоленско-Московской гряды. Рельеф окружающей местности - всхолмленная равнина, рассеченная долинами рек и ручьев, оврагами и балками. Отметки поверхности изменяются от 140-160 м в долинах рек до 220-250 м на водоразделах.

Поверхностные водотоки городского округа Шаховская принадлежат бассейну реки Москвы. Ближайший к полигону водный объект р. Белая имеет длину 13 км и впадает в р. Руза.

Река Руза впадает в р. Москву с левой стороны на 343 км от её устья в районе д. Тимофеевка. Длина реки 145 км, площадь водосбора – 1990 кв. км. На протяжении своего течения р. Руза принимает 185 притоков. Долина реки глубоко врезана, имеет слабовыраженную V-образную форму с преобладающей шириной 400 – 500 м. наибольшей – 1,8 км. Склоны речной долины в среднем течении реки крутые, обрывистые высотой до 45 м, в нижнем – пологие, сливающиеся с окружающей местностью. Русло реки сильно меандрирует (коэффициент извилистости составляет 1,6), извилистое с увеличивающейся шириной в среднем течении до 20 – 25 м, в нижнем течении – до 40 м. Средние уклоны р. Рузы – 0,0006, возрастают на устьевом участке, где на дневную поверхность выходят известняки.

Питание рек городского округа осуществляется, преимущественно, за счет атмосферных осадков. Режим уровней воды характеризуется четко выраженным высоким весенним половодьем, низкой летней меженью, прерываемой дождевыми паводками, и

Инв.Н подл.	
Подпись и дата	
Взам.инв. N	

						0548600010518000132-ИЭИ4.1-ПЗ	Лист
							49
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

устойчивой зимней меженью. Зимние паводки, вызванные таянием снега, проходят очень редко. Большой частью к зимним паводкам относятся паводки смешанного происхождения от выпадения дождей и таяния снега, которые наблюдаются обычно в первую половину зимы (в ноябре-декабре). Весенний сток составляет 60–70% от годового, осенний 15–25%, зимний – около 10%.

Вскрытие рек происходит в марте-апреле. Подъем уровня воды во время весеннего половодья происходит быстро и интенсивно. Спад происходит менее интенсивно и заканчивается обычно в конце апреля – начале мая.

Весеннее половодье сменяется периодом низких уровней воды – летне-осенней меженью. Низшие уровни в период открытого русла наступают преимущественно в июле-августе. Летняя межень почти ежегодно нарушается дождевыми паводками, число и величина которых изменяется по годам. Обычно паводки имеют островершинную форму и характеризуются резким подъемом и спадом уровня. Высшие уровни дождевых паводков в среднем значительно ниже максимумов весеннего половодья, однако, в отдельные годы высота паводочного подъема может превышать наибольшую высоту подъема половодья.

Ледостав происходит на реках с конца октября и до конца декабря. Иногда реки замерзают лишь в январе-феврале. Зимняя межень обычно устойчивая, характеризуется незначительными колебаниями уровня воды с некоторой тенденцией повышения уровня от начала ледостава к началу половодья.

Малые реки отличаются неравномерностью стока в течение года. По классификации Б.Д. Зайкова они относятся к восточноевропейскому типу внутригодового распределения стока, который характеризуется высоким половодьем, низкой летней и зимней меженью и повышенным стоком в осенний период.

Минимальные расходы воды наблюдаются в периоды, когда питание рек осуществляется в основном за счет притока подземных вод.

Гидрографическая сеть территории в районе нахождения полигона ТКО «Князь горы» представлена реками левобережной части бассейна р. Оки, а именно ее притоками: реки Москва, Руза, Белая. Полигон ТКО расположен в бассейне р. Белая, в 300-350 м к востоку от русла. Река Белая вблизи полигона имеет ширину русла 1-2 м, глубину – до 0,3 м. Общая протяженность р. Белая – 13 км, площадь водосбора – 93,8 км². Водоохранная зона – 100 м, прибрежная защитная полоса 30 м. Река Белая впадает в реку Руза в 124 километрах от ее устья.

Основные гидрографические характеристики водотока в расчетном створе представлены в таблице 3.26

Таблица 3.26 Основные гидрографические характеристики р.Белая в расчетном створе

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв. №							0548600010518000132-ИЭИ4.1-ПЗ	Лист
										50
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Название водотока	Гидрографическая длина Водотока L, км	Средневзвешенный уклон Водотока I, ‰	Характеристика водосбора								
			Площадь водосбора F, км ²	Средний уклон склонов водосбора I _{ск} , ‰	Суммарная длина русловой системы (L+ΣL'), км	Густота русловой сети водосбора ρ ₀ , км/км ²	Средняя длина безрусловых склонов водосбора L _{ск} , км	Площадь, %			
								озер	болот	леса*	пашни*
р. Белая – створ №1	0,94	15,3	0,50	25,5	0,94	1,88	0,296	0	0	66	0

Результаты расчета максимальных расходов весеннего половодья и дождевых паводков в расчетном створе приведены в таблице 3.27.

Таблица 3.27. Расчетные расходы воды весеннего половодья и дождевых паводков

Водоток	створ	Площадь водосбора, км ²	Расход воды в м ³ /с обеспеченностью		
			P=2%	P=5%	P=10%
р. Белая	створ №1	0,50	весеннее половодье		
			0,30	0,27	0,21
			дождевой паводок		
			0,69	0,40	0,27

3.5. Характеристика почвенного покрова

Почвенный покров района работ характеризуется преобладанием дерново-подзолистых почв суглинистого механического состава. Степень выраженности процесса подзолообразования, и, соответственно, сильно-, средне- и слабоподзолистых видов почв определяется характером почвообразующих пород, морфологией рельефа и характером растительного покрова.

По степени выраженности и мощности подзолистого горизонта подзолистые почвы подразделяются на слабо-, средне- и сильноподзолистые почвы.

Участки сильноподзолистых почв соответствуют, как правило, сохранившимся хвойным лесным массивам в пределах тяжелосуглинистых моренных равнин.

В региональном приближении, наибольшее распространение в пределах рассматриваемой территории получили дерново-среднеподзолистые почвы.

Оглеенные разности подзолистых почв широко распространены в пределах межхолмовых понижений и ложбин стока на водоразделах, в притеррасных понижениях, озерных котловинах, вдоль водостоков на выгнутых частях склонов. В числе основных

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0548600010518000132-ИЭИ4.1-ПЗ	Лист
							51

факторов, определяющих формирование застойного гидрологического режима и развитие процессов оглеения почвенного горизонта, следует отметить тяжелый механический состав почв, близкое подстилание водоупорными породами, высокий уровень стояния грунтовых вод. Наиболее широкое распространение в пределах водоразделов глеевые разновидности почв получили на юге территории, в пределах слаборасчлененных моренных равнин.

В пределах пойменных комплексов водотоков формируются аллювиальные – пойменные дерновые почвы. Специфический характер функционирования пойменных ландшафтов определяет их основные черты – слоистую структуру, преимущественно легкий механический состав, наличие глеевого горизонта, обогащенный состав гумусового горизонта. В пределах заболоченных территорий формируются болотные торфянистые и торфяно-глеевые почвы.

В крупных населенных пунктах естественный почвенный покров частично преобразован.

В районе проведения работ на территории объекта изысканий почвенный покров либо отсутствует, либо существенно нарушен и самостоятельной ценности как природный объект либо сельскохозяйственный ресурс не представляет.

3.6. Характеристика растительного покрова

В соответствии с Приказом Федерального Агентства лесного хозяйства от 12 января 2009 года № 1 «Об определении количества лесничеств на территории Московской области и установлении их границ», леса на территории городского округа Шаховская относятся к Волоколамскому лесничеству (Красногорскому, Ново-Александровскому, Шаховскому, Ядровскому, Серединскому участковым лесничествам). Кроме того, леса на всей территории городского округа Шаховская, ранее находившиеся во владении сельскохозяйственных организаций, в настоящее время относятся к Волоколамскому сельскому участковому лесничеству.

Растительность района объекта исследований разнообразна.

Площадь лесного фонда на территории городского округа Шаховская ориентировочно составляет 52,4 тыс. га или 43% от общей площади городского округа.

По лесорастительному районированию территория городского округа входит в зону смешанных лесов. Северная и южная части округа относятся к типу еловых, елово-осиново-березовых, осиново-березовых с елью. Часть территории, приуроченная к каналу Яуза-Руза и верхнему течению реки Рузы (до водохранилища), а также в районе Верхнерузского водохранилища относится к району сосновых лесов с примесью ели и широколиственных пород. Луга и травяные болота занимают небольшую площадь. В центральной части

Инв.Н подл.	Подпись и дата	Взам.инв. N							Лист
									52
			0548600010518000132-ИЭИ4.1-ПЗ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

городского округа в естественной среде произрастают сосновые леса с дубом, липой, а также березовые с сосной.

Прибрежная растительность характеризуется высоким травостоем с преобладанием кустарниковых и луговых формаций (полыни, осоки, чертополоха, пижмы, крапивы, вейника, золотарника, чернобыльника). На заболоченных участках – комплексы болотной растительности. Древесно-кустарниковый ярус представлен труднопроходимыми зарослями ольхи серой и черной, различными видами ив (серебристой, козьей), малины. Травяной ярус представлен злаковым разнотравьем, с отдельными представителями чернобыльника, полыни и т.д. Древесно-кустарниковый ярус представлен труднопроходимыми зарослями ольхи серой и черной, различными видами ив (серебристой, козьей), смородины, малины с валежником.

Основными видами водной растительности являются различные виды элодеи и перистолистника в стоячих водоемах и заводях рек, на мелководье преобладают различные виды семейства осоковых, рогозы.

В районе исследований, согласно данным Министерства экологии и природопользования Московской области, могут произрастать некоторые краснокнижные виды растений: подлесник европейский (лат. *Sanicula europaea*), некера перистая (лат. *Neckera pennata*).

Объект рекультивации представляет собой земельный участок с измененным рельефом, нарушенным гидрологическим режимом, деградированным или уничтоженным почвенным покровом, измененным составом флоры и фауны. Нарушенные земли утратили первоначальную хозяйственную ценность и являются источником отрицательного воздействия на окружающую среду.

Процесс рекультивации нарушенных земель является мероприятием, обеспечивающим компенсацию от воздействия объекта на растительный и животный мир. После окончания рекультивационных работ какого-либо отрицательного воздействия на растительный мир отмечено не будет.

Особо охраняемых и редких видов растений, занесенных в Красные Книги РФ и Московской области, в период изысканий не выявлено.

Описание точек наблюдений при маршрутном экологическом обследовании территории представлены в Приложении К.

3.7. Общая характеристика животного мира

Основу населения в лесных участках составляют типичные таежные виды как европейского происхождения (рыжая полевка, лесная куница, пеночка-весничка, пеночка-теньковка, желтоголовый королек, серая мухоловка, зарянка, певчий дрозд, чиж), так и

Инт.Н. подл.	Подпись и дата	Взам.инв. N
--------------	----------------	-------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0548600010518000132-ИЭИ4.1-ПЗ	Лист
							53

сибирского (обыкновенная белка, рябчик, желна, рябинник, зеленая пеночка, пухляк). Значительную долю населения животных в ельниках составляют выходцы из европейских широколиственных лесов - обыкновенный еж, вяхирь, лесной конек, сойка, крапивник, пеночка-трещотка, славка-черноголовка, мухоловка-пеструшка, черный дрозд, большая синица, лазоревка, зяблик, а также характерные лесные или вообще широко распространенные виды: обыкновенная бурозубка, обыкновенная лисица, лесная мышовка, заяц-беляк, лось, кабан, канюк, обыкновенная кукушка, большой пестрый дятел, ворон, обыкновенный поползень.. С еловыми и смешанными лесами связаны в своем распространении остромордая лягушка и живородящая ящерица. По берегам водотоков встречаются черныш, речной сверчок, травяная и зеленые лягушки. На закустаренных участках и сырых опушках обычны обыкновенный жулан, садовая и болотная камышевки, садовая славка, обыкновенная чечевица; на более открытых и сухих участках - серая славка, луговой чекан, обыкновенная овсянка. В заболоченных лиственных насаждениях отмечены обыкновенная иволга, белобровик, черноголовая гаичка, ополовник, щегол. Участки низинных лугов и болот являются местом охоты черного коршуна - вида, занесенного в Красную книгу Московской области.

При проведении маршрутного обследования территории полигона ТБО, представителей животного мира не замечено. При этом на прилегающей территории и на территории полигона ТБО, присутствуют следы животных адаптированные к урбанизированной среде (бродячие кошки, собаки).

Основными факторами воздействия в период проведения работ по рекультивации объекта на животный мир являются шум и вибрация от работы строительной техники.

Восстановление нарушенных земель с последующим озеленением территории приведет к созданию условий, пригодных для обитания определенных видов животных, улучшению условий обитания, размножения и кормовой базы. По окончании работ животное население восстановится за счет миграций с прилегающих территорий.

Животный мир территории исследовался в ходе работы с архивными и фондовыми материалами, полевого выезда на местность, камеральной обработки собранных материалов.

Материалы по изучению животного мира включали:

- перечень видов животных по типам ландшафтов в зоне воздействия объекта, в том числе подлежащих особой охране;
- особо ценные виды животных, места обитания;
- оценку состояния популяций функционально значимых видов, типичных для данных мест, характеристику и оценку состояния миграционных видов животных, пути их миграции;
- запасы промысловых животных и рыб в районе размещения объекта;

Инт.Н подл.	Подпись и дата	Взам.инв. N
-------------	----------------	-------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0548600010518000132-ИЭИ4.1-ПЗ	Лист
							54

- характеристику биотопических условий (мест размножения, пастбищ и др.).

Ценных видов амфибий, рептилий и птиц не обнаружено.

В районе исследований, согласно данным Министерства экологии и природопользования Московской области, могут встречаться коршун черный, лунь луговой.

Особо охраняемых и редких видов животных, занесенных в Красные Книги РФ и Московской области, в период изысканий не выявлено.

Описание точек наблюдений при маршрутном экологическом обследовании территории представлены в Приложении К.

Инв.№ подл.	Подпись и дата					Взам.инв. №	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0548600010518000132-ИЭИ4.1-ПЗ	Лист
							55

4 СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Характеристика современного состояния окружающей среды представлена по данным полевых изысканий в декабре 2018 года. Пункты описаний и отбора проб отображены на карте фактического материала и представлены в приложении К.

4.1 Загрязнение атмосферного воздуха.

Современное состояние воздушной среды участка работ.

Характеристика современного состояния загрязняющей среды участка размещения объекта сформирована на основании справки ФГБУ «Центральный УГМС» о расчетных значений фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (приложение И). Значения фоновых концентраций представлены в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, Московская область, городской округ Шаховская

Вещество	Единица измерения	Фоновые концентрации (мг/м ³)
Взвешенные вещества (пыль)	мг/м ³	0,260
Диоксид серы	мг/м ³	0,018
Диоксид азота	мг/м ³	0,076
Оксид азота	мг/м ³	0,048
Оксид углерода	мг/м ³	2,3
Сероводород	мг/м ³	0,003
Формальдегид	мг/м ³	0,020

В 2018 при содействии испытательной лабораторией Западного отдела ФГБУ «ЦЛАТИ по ЦФО» были произведены измерения атмосферного воздуха (в рабочей зоне).

Результаты измерений представлены в таблице 4.2.

Таблица 4.2. Результаты измерений

Наименование показателей	Единица измерений	Результаты измерений			ПДК р.з.
		Проба №24 над телом полигона, 2018 г	Точка над телом полигона, 2014 г	Точка над телом полигона, 2015 г	
метан	мг/м ³	<30 (ниже предела обнаружения)	Не обнаружен	Не обнаружен	7000
сероводород	мг/м ³	0,022	Не обнаружен	Не обнаружен	10
аммиак	мг/м ³	0,12	Не обнаружен	Не обнаружен	20
углерода оксид	мг/м ³	4,2	2,7	2,8	20
этилбензол	мг/м ³	<0,05 (ниже предела обнаружения)	-	-	150
трихлорметан	мг/м ³	<0,05 (ниже предела обнаружения)	-	-	10
толуол	мг/м ³	<0,05 (ниже предела обнаружения)	-	-	150
ксилол	мг/м ³	<0,05 (ниже предела обнаружения)	-	-	150

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0548600010518000132-ИЭИ4.1-ПЗ	Лист
							56

азота диоксид	мг/м ³	0,12	0,08	0,09	2
серы диоксид	мг/м ³	0,18	0,22	0,20	10
формальдегид	мг/м ³	<0,01 (ниже предела обнаружения)	-	-	0,5

4.2. Характеристика радиационной обстановки в районе работ, оценка акустической обстановки

Согласно НРБ-99/2009, степень радиационной безопасности человека определяется годовой эффективной дозой радиоактивного облучения от природных и техногенных источников. Так, в соответствии с СП 2.6.1.2612-10 “Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ 99/2010)”, безопасные значения эффективных доз от природных источников излучения не должны превышать 2 мЗв/год. Эффективные дозы величиной от 2 до 5 мЗв/год характеризуются как повышенные; при величине более 5 мЗв/год – как высокие. При этом эффективная доза от техногенных источников, согласно СанПиН 2.6.1.2523-09 “Нормы радиационной безопасности НРБ-99/2009” не должна превышать 1 мЗв/год (или 0,1 бэр/год) в среднем за любые 5 лет, что соответствует рекомендациям международной комиссии по радиологической медицине.

Территории, в пределах которых среднегодовые значения эффективной дозы облучения (сверх естественного фона) находятся в диапазоне 5-10 мЗв/год, необходимо относить к территориям чрезвычайной экологической ситуации, а более 10 мЗв/год — к зонам экологического бедствия.

Амплитуда колебаний средних значений уровней радиоактивного загрязнения приземного слоя атмосферы и атмосферных осадков в течение последних 10 лет находится в пределах точности измерений.

Рассматриваемая территория относится к незагрязненным или слабо загрязненным радиоактивными веществами площадям. Радиационный фон обусловлен преимущественно естественными факторами и глобальным переносом воздушных масс с промышленно развитых и загрязненных регионов. Согласно справке из ФГБУ «Центральное УГМС» (приложение Л) по результатам наблюдений на станции М-II Волоколамск, мощность дозы гамма - излучения (МЭД) за период 2018 г. составляет: максимальное значение – 0,17 мкЗв/ч, среднее значение - 0,12 мкЗв/ч, что не превышает естественных фоновых значений.

Радиационно-экологические исследования, проведенные в рамках инженерно-экологических изысканий, выполнялись на основании Федерального Закона от 01.09.1996 № 3-ФЗ «О радиационной безопасности населения» (с изменениями на 19.07.2011 г.) и Федерального Закона от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» (с изменениями на 25.06.2012 г.) в соответствии с СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности» (НРБ-99/2009), согласно СП 11-102-97

Взам.инв. №

Подпись и дата

Инв.№ подл.

						0548600010518000132-ИЭИ4.1-ПЗ	Лист
							57
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

«Инженерно-экологические изыскания для строительства». Целью радиационных исследований было изучение существующей радиационной обстановки на обследуемом объекте и выявление возможных радиоактивных аномалий и источников радиационного загрязнения.

В рамках проведения инженерно-экологических изысканий были выполнены маршрутные наблюдения с определением МЭД.

Согласно пункту 4.50 СП 11-102-97 поисковая гамма-съемка проводилась на открытой местности при перемещениях дозиметра-радиометра МКС-01СА1 по прямолинейным маршрутам, в режиме прослушивания звукового сигнала для обнаружения зон с повышенным гамма-фоном. Радиационный гамма-фон измерялся на высоте 0,1 м над поверхностью почвы в единицах микроРентген в час (мкР/ч).

Данные, полученные при прошлых полевых исследованиях, свидетельствуют о том, что на всей обследованной территории величины гамма-излучения характеризуются невысокими значениями. Максимальное значение эффективной мощности дозы гамма-излучения составляет 0,08 мкЗв/ч, что не выходит за рамки нормативных величин. Отношение max/min составляет 1,5. Относительно небольшие колебания мощности гамма-излучения на рассматриваемой территории позволяют отнести все зафиксированные значения МЭД к естественной изменчивости уровня радиационного фона (приложение Е). Данные величины отвечают требованиям безопасности, предъявляемым к природным и техногенным источникам облучения.

Таблица 4.3 Результаты радиационных исследований

Объекты	Гамма-съемка мкР/ч, макс.	Мощность дозы мкЗв/час, макс./мин.	Поверхностные радиационные аномалии
Участок изысканий	8	0,08 / 0,05	Не выявлено

Для оценки радиационного загрязнения грунтов проводились измерения удельной активности естественных радионуклидов (ЕРН) и Цезия-137 в пробах почвы результаты представлены в таблице 4.5 и Приложении Ж, а координаты в таблице 4.4.

Таблица 4.4 Координаты точек отбра проб почво-грунтов на определение удельной активности естественных радионуклидов

Дата отбора	№ пробы	Координаты точки отбора	Глубина отбора, см
19.12.18	2П/КГ/18	N56°02'21,61" E35°25'10,06	0-20
19.12.18	11П/КГ/18	N56°02'30,94" E35°25'15,97	0-20

Таблица 4.5. Результаты исследования содержание ЕРН в почве.

Измеряемые показатели	Результаты изм., Бк/кг	Результаты изм., Бк/кг	Среднее значение, Бк/кг
	2П/КГ/18	11П/КГ/18	
удельная активность Cs-137	10	Менее 3	Менее 5

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0548600010518000132-ИЭИ4.1-ПЗ	Лист
							58

удельная активность Ra-226	18	16	17
удельная активность Th-232	16	29	22,5
удельная активность K-40	270	410	340
Эффективная удельная активность	63	90	76,5

На земельном участке размещения полигона ТБО и прилегающей к нему территории, уровень радиационного фона не превышает допустимые значения и соответствует требованиям СанПин 2.1.2.1002-00 «Санитарно-эпидемиологические требования к жилым и общественным зданиям и помещениям», СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)». Удельная активность естественных радионуклидов в пробах грунта не превышает средних значений для данной местности. Радиоактивного загрязнения техногенными радионуклидами не выявлено. Согласно НРБ-99/2009 грунты по эффективной удельной активности соответствуют 1 классу строительных материалов, используемых в строительстве без ограничений.

Ведомости отбора проб представлены в приложении Д, протоколы лабораторных исследований - в приложении Ж.

В ходе инженерно-экологических изысканий, сотрудниками лаборатории ГК «РЭИ» была проведена оценка акустической обстановки. Было произведено измерение шума в 3 точках согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96, МУ 1844-78, МИ ПКФ 12-006. Основными источниками шума и характер создаваемого ими шума – спецтранспорт, автомобильный транспорт (трасса М-9 Балтия). Характер шума – непостоянный, колеблющийся во времени.

Таблица с результатами инструментальных исследований и расчетов:

№ п/п	Координаты точек измерения		Эквивалентные уровни звука, дБа		Максимальные уровни звука, дБа	
	Широта	Долгота	Измеренное значение	Расчет превышения ПДУ	Измеренное значение	Расчет превышения ПДУ
1	56°02,430'	35°25,184'	64	-	74	-
2	56°02,393'	35°25,035'	65	-	77	-
3	56°02,459'	35°25,065'	62	-	73	-
Предельно допустимые уровни (ПДУ), СН 2.2.4/2.1.8.562-96, *Таблица 2, п.5, **Таблица 1, примечание 3			80*		110*	

Протоколы лабораторных исследований представлены в приложении Ж.

4.3. Характеристика загрязненности поверхностных вод

На стадии инженерно-экологических изысканий оценка химического загрязнения поверхностных вод проводилась с целью оценки влияния полигона ТБО на ближайшие водные объекты. В 2014 и 2015 г. ФБУ «ЦЛАТИ по ЦФО» проводились мониторинговые измерения показателей поверхностной воды, точки отбора на р. Белая выше и ниже

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0548600010518000132-ИЭИ4.1-ПЗ	Лист
							59

территории полигона. В ходе инженерных изысканий 2018 г была отобрана 1 проба поверхностной воды, максисально приближенная к объекту исследований.

Таблица 4.6 – Координаты отбора проб

Дата отбора	№ пробы	Координаты точки отбора	Характеристика пробы, источник
19.12.18	1ПВ/КГ/18	56°02'12,70" 35°24'38,72"	Река Белая, 400м к юго-западу от полигона

Результаты анализов проб поверхностных вод представлены в таблице 4.6.

Таблица 4.7. – Результаты анализов проб поверхностных вод

Наименование определяемых показателей	1ПВ/КГ/18	№925, р.Белая выше полигона, 2014 г	№926, р.Белая выше полигона, 2014 г	№823/1, р.Белая выше полигона, 2015 г	№824/1, р.Белая выше полигона, 2014 г	ПДК
рН, ед. рН	7,51	8,08	8,15	7,85	7,75	6,5-8,5
Окраска	Прис.	Прис.	Прис.	Прис.	Прис.	-
Запах	0	2	2	2	2	-
Алюминий, мг/дм ³	0,079	-	-	-	-	-
ХПК, мг/дм ³	16	22,0	22,0	19,0	18,0	-
БПК5, мгО2/дм ³	0,61	2,58	2,33	2,44	2,41	-
Кадмий, мг/дм ³	<0,0001	0,003	0,003	0,003	0,003	0,005
Марганец, мг/дм ³	0,55	-	-	-	-	-
Медь, мг/дм ³	<0,001	0,009	0,009	0,009	0,009	0,001
Ртуть, мг/дм ³	<0,05	-	-	-	-	0,01
Свинец, мг/дм ³	<0,001	0,005	0,005	0,004	0,004	0,006
Хром, мг/дм ³	0,0021	-	-	-	-	0,05
Цинк, мг/дм ³	<0,005	0,036	0,039	0,033	0,033	0,01
Взвешенные в-ва, мг/дм ³	10,0	6,6	5,4	7,5	7,9	-
Нитраты, мг/дм ³	0,5	4,22	4,25	5,22	6,87	40
Нитриты, мг/дм ³	0,120	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	45
Железо общее, мг/дм ³	0,28	0,66	0,62	0,69	0,69	0,1
Аммиак и ион аммония, мг/дм ³	0,26	-	-	-	-	0,5
Хлориды, мг/дм ³	18	14,15	14,15	16,45	25,45	300
Сульфаты, мг/дм ³	34	<30	<30	<30	<30	100
Сухой остаток, мг/дм ³	350	278	272,5	244,0	274,0	1000
Фосфаты, мг/дм ³	0,03	0,12	0,12	0,1	0,1	0,2
Фториды, мг/дм ³	0,2	-	-	-	-	-
Нефтепродукты, мг/дм ³	0,08	0,052	0,038	0,055	0,056	0,05
10	Превышение ПДК вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения					
10	Превышение ПДК не зафиксировано					
ПДК - " Приказ Минсельхоза России от 13.12.2016 N 552 "Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения" (Зарегистрировано в Минюсте России 13.01.2017 N 45203)						

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0548600010518000132-ИЭИ4.1-ПЗ	Лист
							60

В целом можно утверждать, что водные объекты участка работ при сравнении данных 2014-2015 гг и их современное состояние, слабо подвержены воздействию урбанизированной территории, на что указывают невысокие содержания в воде таких элементов, как железо и нефтепродукты. Показатели по меди уменьшились и не превышают предельно допустимые концентрации.

Ведомости отбора проб представлены в приложении Д, протоколы лабораторных исследований - в приложении Ж.

4.4. Современное состояние донных отложений р. Белая

Для характеристики донных отложений на участке работ из водных объектов территории производства изысканий отобрана 1 проба донных отложений в соответствии с ГОСТ 17.4.3.01-83 «Общие требования к отбору проб». Описание точек отбора проб донных отложений представлено в таблице 4.8

Таблица 4.8 – Координаты отбора проб

Дата отбора	№ пробы	Координаты точки отбора	Характеристика пробы, источник
19.12.18	1Д/КГ/18	56°02'12,70" 35°24'38,72"	Река Белая, 400м к юго-западу от полигона

Таблица 4.9 – Результаты анализов проб донных отложений, мг/кг

№ пробы	As	Mn	Cd	Co	Cr	Cu	Ni	Pb	Zn	Hg
фон в почвах	0,9	810	0,5	8	16	6,9	13	0,039	31	12
1Д/КГ/18	7	1500	0,9	15	18	16	17	11	68	0,1

Табл. 4.10 - Результаты анализов проб донных отложений на наличие нефтепродуктов и бенз/а/пирена, мг/кг

№ пробы	Нефтепродукты	Бенз(а)пирен
ПДК	1000	0,02
1Д/КГ/18	140	<0,005

В донных отложениях для загрязняющих веществ предельно-допустимые концентрации в российском законодательстве не установлены. За сравнение берется данные по фоновой точке в почве.

Согласно полученным результатам не было зафиксировано превышений.

4.5. Характеристика современного состояния подземных вод участка работ.

Пробы подземных вод отобраны в ходе инженерно – геологических изысканий в 2018 г. В пределах участка и прилегающей территории было пробурено 13 скважин, из них отобрано 2 пробы грунтовых вод. Также отобрана 1 проба из наблюдательной скважины №2 за пределами полигона на юго-западе на расстоянии 50 м. Фоновая проба отобрана из колодца в д. Княжи Горы на расстоянии 1450 м северо-западнее объекта исследования.

Инв.Н подл. | Подпись и дата | Взам.инв. N

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0548600010518000132-ИЭИ4.1-ПЗ	Лист
							61

В 2014 и в 2015 гг. подземные воды отбирались из 2 наблюдательных скважин. Результаты сведены в единую таблицу с современными данными.

Таблица 4.11 Характеристика точек отбора проб грунтовых вод

№ точки	№ пробы	Месторасположение точки отбора	Глубина отбора, м
1	Проба №1	Геологическая скважина №4	16,0
2	Проба №2	Наблюдательная скважина №2	14,0
3	Проба №3	Геологическая скважина №12	10,0
4	1ГВ/КГ/18	Колодец д. Князьи горы	7,5

Таблица 4.12 Результаты лабораторных исследований

Определяемые показатели	Един. измер.	2018 г.				2014 г.		2015 г.		ПДК
		ИГС 4	НС 2	ИГС 12	Колодец	НС 1	НС 2	НС 1	НС 2	
		Проба 1	Проба 2	Проба 3	1гв/кг/18	304	305	307/1	308/1	
Водородный показатель	единицы рН	7,2	7,6	7,7	7,41	8,08	8,02	7,49	7,59	6-9
Взвешенные вещества	мг/дм ³	54,3	62,6	48,5	<3	1,5	1,7	1,8	1,7	-
Цветность	град.	32,5	38,4	42,5	-	б/цв	б/цв	б/цв	б/цв	30
Мутность	ЕМФ	5,2	6,1	4,7	-	-	-	-	-	2,5-3,5
Аммоний - ион	мг/дм ³	1,15	1,24	0,84	0,06	0,26	0,22	0,22	0,22	1,5
Нитрат - ион	мг/дм ³	14,5	12,6	12,6	8,9	2,63	1,89	1,87	1,87	45
Нитрит - ион	мг/дм ³	0,10	0,16	0,18	0,04	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	3,3
Сухой остаток	мг/дм ³	335,0	352,0	305,0	450	254,0	242,0	244,0	243,0	1000
Жесткость общая	°Ж	0,53	0,53	0,54	-	-	-	-	-	10
Кальций	мг/дм ³	13,6	13,6	12,8	-	-	-	-	-	3,5
Магний	мг/дм ³	4,6	4,6	5,4	-	-	-	-	-	50
Натрий+Калий	мг/дм ³	91,5	97,8	82,1	-	-	-	-	-	
Гидрокарбонат-ион	мг/дм ³	88,5	94,7	88,5	-	-	-	-	-	-
Карбонат-ион	мг/дм ³	<6,0	<6,0	<6,0	-	-	-	-	-	-
Сульфат - ион	мг/дм ³	154,2	164,3	137,8	41	<50	<50	<50	<50	500
Хлорид - ион	мг/дм ³	<10,0	<10,0	<10,0	41	28,36	27,48	28,36	28,36	350
Фосфат - ион	мг/дм ³	0,45	0,38	0,51	0,01	0,03	0,03	0,03	0,03	-
Окисляемость перманганатная	мг/дм ³	3,20	4,00	7,72	-	-	-	-	-	5-7
ХПК	мгО ₂ /дм ³	31,5	42,3	28,5	13	22,0	22,0	16,2	16,3	30
Растворен. О ₂	мг/дм ³	6,05	6,20	5,57	-	9,17	9,11	9,11	9,12	-
БПК ₅	мгО ₂ /дм ³	<0,50	<0,50	0,52	1,0	1,03	1,05	1,11	1,12	4
Нефтепродукты	мг/дм ³	0,08	0,11	0,07	0,041	0,039	0,037	0,034	0,034	0,3
Железо общее	мг/дм ³	0,42	0,52	0,56	<0,05	0,19	0,15	0,14	0,15	0,3
Марганец	мг/дм ³	0,34	0,37	0,29	<0,001	-	-	-	-	0,1
Цинк	мг/дм ³	<0,0005	<0,0005	<0,0005	0,009	0,017	0,009	0,014	0,010	1
Медь	мг/дм ³	<0,0006	<0,0006	<0,0006	<0,001	0,005	0,005	0,005	0,005	1
Свинец	мг/дм ³	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,001	0,003	0,003	0,003	0,003	0,01
Кадмий	мг/дм ³	<0,0002	0,0003	<0,0002	<0,0001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Хром	мг/дм ³	0,0241	0,0324	0,0187	0,0012	-	-	-	-	0,05
Никель	мг/дм ³	0,0301	0,0521	0,0212	-	-	-	-	-	0,02
Кобальт	мг/дм ³	0,0274	0,0347	0,0324	-	-	-	-	-	0,1

Взаим. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0548600010518000132-ИЭИ4.1-ПЗ	Лист
							62

Кремний	мг/дм ³	1,2	1,0	1,4	-	-	-	-	-	10
Алюминий	мг/дм ³	0,24	0,32	0,29	0,078	-	-	-	-	0,2
Барий	мг/дм ³	0,14	0,17	0,12	-	-	-	-	-	0,7
АПАВ	мг/дм ³	0,045	0,036	0,042	-	0,036	0,029	0,028	0,029	-
Фенолы	мкг/дм ³	2,1	2,0	2,1	-	-	-	-	-	0,001

* (-) показатели не определялись, либо данные отсутствуют

При сравнении полученных данных с данными мониторинга 2014-15 гг очевидно, что по некоторым показателям на современном этапе подземные воды загрязнены сильнее, чем в 2014-15 гг. Это относится к аммонии, нитратам, сухому остатку, нефтепродуктам, железу и марганцу, кальцию, сульфатам, фосфатам, алюминию, фенолам. При этом превышения ПДК в подземных водах незначительные.

4.6 Современное состояние почвенного покрова участка работ

Современное состояние почвенного покрова участка работ составлено по результатам полевых изысканий в 2018 года. В ходе изысканий было отобрано 13 проб почв из 12 точек отбора (пробы отбирались из 2 интервалов – 0-20 и 20-40 см). Координаты точек отбора проб представлены в таблице 4.13, схема отбора – на карте-схеме фактического материала (графические приложения - приложение 2).

Таблица 4.13. – номера и координаты точек отбора проб почв.

Дата отбора	№ точки	№ пробы	Координаты точки отбора	Глубина отбора, см
19.12.18	1	1П/КГ/18	N56°02'25,32" E35°25'12,89"	0-20
19.12.18	2	2П/КГ/18	N56°02'21,61" E35°25'10,06"	0-20
19.12.18	3	4П/КГ/18	N56°02'21,81" E35°25'06,16"	0-20
		5П/КГ/18		20-40
19.12.18	4	6П/КГ/18	N56°02'26,30" E35°25'00,99"	0-20
19.12.18	5	7П/КГ/18	N56°02'12,42" E35°24'42,30"	0-20
19.12.18	6	8П/КГ/18	N56°02'15,79" E35°24'48,90"	0-20
19.12.18	7	9П/КГ/18	N56°02'19,93" E35°25'55,68"	0-20
19.12.18	8	10П/КГ/18	N56°02'23,29" E35°25'01,19"	0-20
19.12.18	9	11П/КГ/18	N56°02'30,94" E35°25'15,97"	0-20
19.12.18	10	13П/КГ/18	N56°02'29,42" E35°25'13,98"	0-20
19.12.18	11	14П/КГ/18	N56°02'27,97" E35°25'12,01"	0-20
19.12.18	12	15П/КГ/18	N56°02'26,70" E35°25'11,43"	0-20

Все использованные пробы почвы отобраны в соответствии с ГОСТ 17.4.3.01-83 «Общие требования к отбору проб», ГОСТ 17.4.4.02-84 «Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа», их хранение и транспортировка в аналитические лаборатории осуществлялись в соответствии с требованиями методических и нормативных документов.

Химическое загрязнение почвы – изменение химического состава почвы, возникшее под прямым или косвенным воздействием фактора землепользования (промышленного, сельскохозяйственного, коммунального), вызывающее снижение ее качества и возможную

Взам.инв. №

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0548600010518000132-ИЭИ4.1-ПЗ	Лист
							63

опасность для здоровья населения. Действующим критерием оценки загрязнения почв химическими веществами является предельно допустимая концентрация (ПДК) или ориентировочно допустимая концентрация (ОДК) химических веществ в почве.

Оценка степени опасности загрязнения почвы химическими веществами проводится по каждому веществу с учетом класса опасности компонента загрязнения, его ПДК и максимального значения допустимого уровня содержания элементов (K_{\max}) по одному из четырех показателей вредности. Оценка степени опасности загрязнения почвы допускается по наиболее токсичному элементу с максимальным содержанием в почве.

В настоящее время в России наиболее токсичные химические элементы разделены на 3 класса опасности (СанПиН 2.1.7.1287-03 (Таблица 1)):

1 класс – мышьяк, кадмий, ртуть, свинец, цинк, фтор, 3,4–бенз(а)пирен;

2 класс – бор, кобальт, никель, молибден, медь, сурьма, хром;

3 класс - барий, ванадий, вольфрам, марганец, стронций

По степени опасности в санитарно-эпидемиологическом отношении почвы могут быть разделены на следующие категории по уровню загрязнения: чистая, допустимая, умеренно опасная, опасная и чрезвычайно опасная.

Химическое загрязнение почв комплексом металлов оценивается по суммарному показателю химического загрязнения (Z_c), являющемуся индикатором неблагоприятного воздействия на здоровье населения.

Суммарный показатель химического загрязнения определяется как сумма коэффициентов концентрации (K_k) отдельных компонентов загрязнения по формуле:

$$Z_c = \sum_n K_k - (n-1),$$

где n - количество определяемых элементов.

Коэффициент концентрации (K_k) определяется как отношение содержания элемента (C_i) к фоновому его содержанию (C_f) по следующей формуле:

$$K_k = C_i / C_f$$

В случае, если фактические концентрации были ниже предела разрешающей способности методики измерения концентраций, при расчетах принималось значение $C_i=0,5$ предела обнаружения.

За фоновые концентрации загрязняющих веществ в почве принимались данные по сборной пробе с фонового участка в 400 м от полигона в аналогичном ландшафте в автономной позиции, заведомо не участвующего в ландшафтно-геохимической системе (ЛГС) полигона ТБО (проба 20П/Л/18).

Существуют две градации оценки степени загрязнения почв по величине суммарного показателя загрязнения (Z_c).

Инв.Н подл.	Подпись и дата	Взам.инв. N							Лист
			0548600010518000132-ИЭИ4.1-ПЗ						64
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

1. Оценка степени опасности загрязнения почв санитарно-гигиеническая – таблица 4.14.

Таблица 4.14. Ориентировочная оценочная шкала опасности загрязнения почв по суммарному показателю загрязнения (Z_c)

Категории загрязнения почв	Величина Z_c	Изменения показателей здоровья населения в очагах загрязнения
Допустимая	Менее 16	Наиболее низкий уровень заболеваемости детей и минимальная частота встречаемости функциональных отклонений
Умеренно опасная	16 – 32	Увеличение общей заболеваемости
Категории загрязнения почв	Величина Z_c	Изменения показателей здоровья населения в очагах загрязнения
Опасная	32 – 128	Увеличение общей заболеваемости, число часто болеющих детей, детей с хроническими заболеваниями, нарушениями функционального состояния сердечно-сосудистой системы
Чрезвычайно опасная	Более 128	Увеличение заболеваемости детского населения, нарушение репродуктивной функции женщин (увеличение токсикозов беременности, числа преждевременных родов, мертворождаемости, гипотрофий новорожденных)

2. Оценка степени загрязнения земель химическими веществами:

< 2 усл. ед. - допустимая;

2 – 8 усл. ед. - слабая;

8 – 32 усл. ед. - средняя;

32 – 64 усл. ед. - сильная;

> 64 усл. ед. – очень сильная.

Химический анализ проб почвы проведен испытательным лабораторным центром ООО «Группа компаний РЭИ». Результаты лабораторных исследований приведены в протоколах анализа (приложение Ж) и таблицах 4.16-4.17.

Табл. 4.15 Параметры оценки степени химического загрязнения

Элемент	Ед. изм.	Допустимые уровни, мг/кг в зависимости от типа почв и показателя кислотности			К _{max}
		песчаные и супесчаные	суглинистые и глинистые pH <5,5	суглинистые и глинистые pH >5,5	
Неорганические загрязнители					
1 класс опасности					
Ртуть (Hg)	мг/кг	2,1			33,3
Свинец (Pb)	мг/кг	32	65	130	260
Мышьяк (As)	мг/кг	2	5	10	15
Кадмий (Cd)	мг/кг	0,5	1,0	2,0	-
Цинк (Zn)	мг/кг	55	110	220	-
2 класс опасности					
Никель (Ni)	мг/кг	20	40	80	-
Медь (Cu)	мг/кг	33	66	132	-
Кобальт (Co)	мг/кг	валовая не нормируется			-
3 класс опасности					
Марганец (Mn)	мг/кг	1500			15000

Взам.инв. №

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0548600010518000132-ИЭИ4.1-ПЗ	Лист
							65

Элемент	Ед. изм.	Допустимые уровни, мг/кг в зависимости от типа почв и показателя кислотности			Кmax
		песчаные и супесчаные	суглинистые и глинистые рН <5,5	суглинистые и глинистые рН >5,5	
Органические загрязнители					
Бенз(а)пирен	мг/кг	0,02			-
Нефтепродукты	мг/кг	1000			-

Таблица 4.16 – Результаты определения концентраций загрязнителей в пробах почвы обследованного участка, мг/кг

№ пробы	рН	Cd	Co	Mn	Cu	As	Ni	Hg	Pb	Cr	Zn	Zc
ед. изм.		мг/кг	мг/кг	мг/кг	мг/кг	мг/кг	мг/кг	мг/кг	мг/кг	мг/кг	мг/кг	
ПДК (ОДК*)		1*	-	1500	66*	5*	40*	2,1	65	90	110*	
Фон**	4,3	0,5	8	810	6,9	0,9	13	0,039	12	16	31	
1П/КГ/18	7,1	0,46	3,9	190	8,7	0,12	6,6	0,006	6,5	8,3	19	0
2П/КГ/18	7,3	0,47	4,8	270	7,3	2,5	7,0	<0,005	5,6	8,1	13	2
4П/КГ/18	6,4	0,46	9	240	9,7	<0,1	15	0,009	9,2	21	23	1
5П/КГ/18	5,7	0,47	8	230	10,7	<0,1	15	0,011	9,1	21	23	1
6П/КГ/18	4,2	0,43	8	220	9,9	1,8	15	0,011	8,9	20	23	2
7П/КГ/18	4,3	0,5	8	810	6,9	0,9	13	0,039	12	16	31	0
8П/КГ/18	4,3	0,6	7	660	7,2	<0,1	12	0,035	11	14	27	0
9П/КГ/18	4,0	0,48	8	1200	7,8	0,5	13	0,049	11	16	34	2
10П/КГ/18	6,2	0,38	2,0	71	3,2	1,3	4,2	<0,005	5,9	3,8	6,0	0
11П/КГ/18	4,0	0,6	7	1000	7,5	<0,1	13	0,06	13	15	37	2
13П/КГ/18	3,8	0,7	7	800	83	<0,1	12	0,10	33	15	101	18
14П/КГ/18	3,8	0,41	7	710	15	1,0	11	0,037	16	15	32	3
15П/КГ/18	6,2	0,49	11	480	48	1,1	18	0,06	34	26	130	14

* Применены ОДК.

**Фоновые значения приняты по точке 7П/КГ/18, расположенной вне влияния полигона ТБО к юго-западу от него в 350 м

По значениям суммарного показателя загрязнения на участке работ почвы в основном характеризуются допустимым уровнем загрязнения. Умеренно опасное загрязнение наблюдается в одной точке – к северу от полигона в точке 13, расположенной на границе отвала. Формула загрязнения имеет вид:

$$18 \frac{12Cu4Zn3(Hg,Pb)}{-}$$

Перед дробью суммарный показатель загрязнения, в числителе ассоциация накопления с коэффициентами концентрации, в знаменателе – ассоциация рассеяния.

Ассоциация накопления в целом характерна для загрязнения от полигонов отходов /37/.

Таблица 4.17 – Результаты исследований почв обследованного участка на наличие нефтепродуктов, бенз(а)пирена.

№ пробы	Нефтепродукты, мг/кг	Бенз(а)пирен, мг/кг
1П/КГ/18	<50	<0,005

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0548600010518000132-ИЭИ4.1-ПЗ	Лист
							66

№ пробы	Нефтепродукты, мг/кг	Бенз(а)пирен, мг/кг
2П/КГ/18	<50	<0,005
4П/КГ/18	<50	<0,005
5П/КГ/18	<50	<0,005
6П/КГ/18	<50	<0,005
7П/КГ/18	<50	<0,005
8П/КГ/18	<50	<0,005
9П/КГ/18	<50	<0,005
10П/КГ/18	<50	<0,005
11П/КГ/18	<50	<0,005
13П/КГ/18	90	0,009
14П/КГ/18	56	<0,005
15П/КГ/18	100	0,048
ПДК	1000	0,02

По результатам лабораторных исследований почвы в районе работ в соответствии с требованиями действующих нормативных документов: СанПиН 2.1.7.1287-03 «Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленные отходы, санитарная охрана почвы. Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы»; ГН 2.1.7.2041-06 «Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленные отходы, санитарная охрана почвы. Предельно-допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве. Гигиенические нормативы»; ГН 2.1.7.2511-09 «Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленные отходы, санитарная охрана почвы. Ориентировочно-допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве. Гигиенические нормативы» обнаружилось следующие закономерности.

Загрязнение нефтепродуктами и бенз/а/пиреном в почвах территории изыскиваемого объекта – в пределах допустимых значений, кроме точки 15П/КГ/18, в которой наблюдаются небольшие превышения по бенз/а/пирену в 2,4ПДК.

Анализируя проводимые мониторинговые исследования ФБУ «ЦЛАТИпо ЦФО» за 2014-2015 гг., можно сделать вывод, что почвенный покров на современном этапе существенно меньше загрязнен, чем 3-4 года назад. Точки отбора располагались по периметру полигона в ССЗ территории объекта.

Данные по проводимым исследованиям почвенного покрова представлены в таблице 4.18

Таблица 4.18 Результаты лабораторных исследований почв за 2014-2015 г.

№ пробы	Cd	Co	Mn	Cu	Fe	Ni	Pb	H/п	Cr	Zn	Хлориды	Нитраты	Zc
ед. изм.	мг/кг	мг/кг	мг/кг	мг/кг	мг/кг	мг/кг	мг/кг	мг/кг	мг/кг	мг/кг	мг/кг	мг/кг	
ПДК (ОДК*)	1*	-	1500	66*	25000	40*	65	1000	90	110*	360	130	
№28-южная сторона, 2014г	0,92	4,53	38,2	21,2	11211	59,2	40,4	598,6	0,97	48,2	99,3	69,0	9
№27-западная сторона, 2014г	0,87	8,66	69,5	54,8	12537	41,2	52,3	1884	0,56	41,9	105,2	47,1	15
№29-восточная	1,92	7,56	67,3	81,5	18434	73,4	91,7	1366	1,44	93,6	90,9	37,2	28

Взам.инв. №

Подпись и дата

Инв.№ подл.

0548600010518000132-ИЭИ4.1-ПЗ

Лист

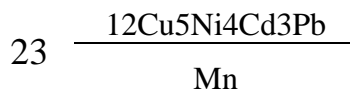
67

сторона, 2014г													
№26-северная сторона, 2014г	1,75	7,98	97,2	84,2	16304	79,2	10,1	1088	11,74	53,2	71,3	59,6	21
№111/1-южная сторона, 2015г	0,72	4,53	38,2	21,2	21251	49,2	20,4	599,6	0,87	48,2	45,3	64,0	8
№110/1-западная сторона, 2015г	0,77	8,66	49,5	54,8	20137	31,2	52,3	1884	0,56	41,9	115,2	47,1	14
№112/1-восточная сторона, 2015г	2,92	7,96	120,3	91,5	19434	63,4	41,7	1156	1,24	83,6	98,9	41,2	26
№109/1-северная сторона, 2015г	1,87	5,15	99,2	85,2	23904	49,2	5,1	1888	17,74	43,2	77,3	61,6	18

Практически во всех пробах имеются превышения ПДК по никелю, в пробах с севера и востока превышены концентрации кадмия, меди, нефтепродуктов, свинца.

В пробах, отобранных с севера и с востока от полигона, суммарный показатель по данным мониторинга за 2014-й и 15-й годы соответствует умеренно опасному загрязнению.

Усредненная формула:



Заметно, что основные признаки техногенной аномалии в почвах соответствуют нынешнему состоянию при общем снижении уровня загрязнения.

Карта-схема фактического материала с расположением точек отбора проб представлена в графических приложениях - приложение 2.

Микробиологические исследования.

Для исследования микробиологического загрязнения участка изысканий были отобраны две пробы почвы и переданы для анализа в филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Москве» в ЮАО г. Москвы. Описание точек отбора проб представлено в таблице 4.19.

Таблица 4.19 – Координаты отбора проб

№ пробы	Координаты	Место отбора	Дата отбора
ЗП/КГ/18	56°02'21,61" 35°25'10,06"	Сама нижняя точка бывшего карьера, в 20 м к ЮВ от границы полигона	19.12.2018
12П/КГ/18	56°02'30,94" 35°25'15,97"	200 м к северу от границы полигона	19.12.2018

В отобранных пробах осуществлялись исследования следующих показателей:

Индекс БГКП, индекс энтерококков, патогенные микроорганизмы (в том числе сальмонелла), яйца гельминтов.

Протоколы лабораторных исследований почвы по микробиологическим показателям – представлены в приложении Ж.

Оценка степени эпидемической опасности почвы, согласно СанПиН 2.1.7.1287-03, представлена в таблице 4.20.

Инв.Н подл. Подпись и дата Взам.инв. N

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0548600010518000132-ИЭИ4.1-ПЗ							Лист	
													68	

Табл. 4.20 Оценка степени эпидемической опасности почвы

Категория загрязнения почв	Индекс БГКП	Индекс энтерококков	Патогенные микроорганизмы, в т.ч. сальмонеллы	Яйца гельминтов, экз/кг
Чистая	1-10	1-10	0	0
Умеренно опасная	10-100	10-100	0	До 10
Опасная	100-1000	100-1000	0	До 100
Чрезвычайно опасная	1000 и выше	1000 и выше	0	>100

Табл. 4.21 Результаты микробиологических исследований

№ пробы	Индекс БГКП, кл/г	Индекс энтерококков, кл/г	Патогенные микроорганизмы, в т.ч. сальмонеллы	Яйца гельминтов, экз/кг
3П/КГ/18	<1	<1	Не обнаружено	Не обнаружено
12П/КГ/18	<1	<1	Не обнаружено	Не обнаружено

Сравнивая полученные фактические данные с критериями оценки, приходим к выводу, что почва:

- по микробиологическим показателям относится к категории «Чистая»
- по паразитологическим показателям относится к категории «Чистая».

Ведости отбора проб представлены в приложении Д, протоколы лабораторных исследований - в приложении Ж.

В ходе инженерно-геологических изысканий проводимых ОАО «Гео Палитра» были отобраны грунты из скважин (№6, №13) в количестве 25 шт. с интервалом 1-2-3 метра на определение наличия тяжелых металлов и нефтепродуктов.

Таблица 4.22. Характеристика точек отбора проб грунтов из скважин

№ пробы	№ геологической скважины	Глубина отбора, м
Проба №25	Скважина №13	2,0
Проба №26	Скважина №13	4,0
Проба №27	Скважина №13	6,0
Проба №28	Скважина №13	9,0
Проба №29	Скважина №13	12,0
Проба №30	Скважина №13	16,0
Проба №31	Скважина №13	19,5
Проба №32	Скважина №13	22,0
Проба №33	Скважина №13	25,0
Проба №34	Скважина №6	1,0
Проба №35	Скважина №6	3,0
Проба №36	Скважина №6	5,0
Проба №37	Скважина №6	7,0
Проба №38	Скважина №6	9,0
Проба №39	Скважина №6	11,0
Проба №1252	Скважина №6	2,0
Проба №1253	Скважина №6	4,0
Проба №1254	Скважина №6	6,0
Проба №1255	Скважина №6	8,0
Проба №1256	Скважина №6	10,0

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

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

0548600010518000132-ИЭИ4.1-ПЗ

Лист

69

Проба №1257	Скважина №6	12,0
Проба №1258	Скважина №6	14,0
Проба №1259	Скважина №6	16,0
Проба №1260	Скважина №6	18,0
Проба №1261	Скважина №6	20,0

Табл. 4.23 Результаты лабораторных исследований

№ скв.	глубина отбора, м	Mn, мг/кг	Zn, мг/кг	Cd, мг/кг	Pb, мг/кг	Cu, мг/кг	Hg, мг/кг	As, мг/кг	Ni, мг/кг	Co, мг/кг	н/п	Zc*
Скв. №13	2,0	63,2	10,5	<0,1	0,8	1,8	0,5	2,3	3,9	1,3	66,7	2
	4,0	58,9	4,2	<0,1	0,6	2,0	0,6	3,8	1,5	0,6	75,4	4
	6,0	60,0	<1,0	<0,1	0,6	2,7	0,4	4,2	<0,2	<0,4	86,8	4
	9,0	64,5	2,5	<0,1	0,6	2,5	0,8	3,5	4,1	<0,4	82,4	4
	12,0	59,0	11,1	0,1	0,7	2,4	0,4	2,7	8,0	7,3	67,7	2
	16,0	85,6	7,4	0,1	0,7	2,8	0,3	1,8	3,8	2,7	64,5	1
	19,5	131,0	3,0	<0,1	0,6	3,0	0,4	2,0	5,6	3,1	61,6	1
	22,0	142,5	6,2	0,1	0,6	3,1	0,5	2,2	3,1	3,4	78,6	2
	25,0	173,0	8,5	0,1	0,7	2,5	0,5	1,8	4,6	2,7	85,7	1
Скв. №6	1,0	156,0	>100	<0,1	5,7	4,9	0,8	5,0	12,4	14,2	624,5	12
	3,0	124,0	85,4	<0,1	3,2	5,2	0,7	4,9	15,2	11,6	537,4	8
	5,0	140,0	68,4	<0,1	2,8	4,7	0,5	3,6	17,6	18,0	248,6	6
	7,0	131,0	28,6	<0,1	1,4	3,1	0,6	3,9	8,4	3,7	152,3	4
	9,0	112,0	42,7	<0,1	0,8	2,6	0,7	4,7	7,1	1,8	82,4	5
	11,0	107,0	33,5	<0,1	<0,5	1,5	0,8	4,4	3,7	0,4	<50	5
	2,0	162,0	>100	<0,1	6,0	5,0	0,8	4,8	11,3	15,8	631,2	12
	4,0	138,0	39,6	<0,1	4,2	5,6	0,8	5,1	18,6	13,2	425,6	7
	6,0	142,0	24,1	<0,1	1,9	4,1	0,6	3,2	22,2	22,0	121,6	6
	8,0	127,0	34,5	<0,1	1,4	3,7	0,4	4,2	10,2	5,4	105,6	4
	10,0	124,0	52,6	<0,1	<0,5	2,4	0,7	5,4	6,5	1,3	<50	6
	12,0	108,0	64,1	<0,1	<0,5	1,8	0,8	4,8	4,0	0,8	<50	6
	14,0	112,0	52,3	<0,1	0,9	2,2	0,2	5,1	5,1	2,0	<50	5
	16,0	115,0	46,5	<0,1	1,0	4,5	0,4	2,7	4,8	2,2	<50	3
	18,0	84,2	>100	0,1	1,2	8,6	0,5	2,2	4,6	2,4	<50	7
	20,0	62,5	>100	0,1	1,5	15,0	0,9	1,8	5,6	2,8	<50	9

*Расчет Zc проведен с использованием фоновых данных для почв, для ртути использовано значение кларка концентрации в осадочных породах /37/.

4.7 Газогеохимические исследования.

Открытая площадка накопления отходов (ОПН ТКО) Князьи Горы представляет собой площадку временного накопления отходов, организованную на рекультивированной (перекрытой непроницаемым экраном) плоской поверхности отвала полигона ТКО. Отходы, поставляемые мусоровозами, выкладываются на обвалованную плоскую поверхность и разравниваются бульдозером. Размещение отходов предполагается в течение не более 11 месяцев (согласно Распоряжению №159-РМ). Поскольку образование биогаза по

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

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

0548600010518000132-ИЭИ4.1-ПЗ

Лист

70

эмпирической модели, составленной АКХ Памфилова, происходит начиная с 3-го года после заложения мусора, предполагается, что в массе ТКО биогаз на момент обследования (7-й месяц с начала размещения ТКО) не образуется.

Оценка состава биогаза, образующегося в основном отвале полигона, проведена в пробе из закрытого колодца для сбора фильтрата, расположенного в западной части полигона. Аналитическое исследование выполнено Испытательной лабораторией Западного округа ЦЛАТИ по ЦФО (графическое приложение 2, точка отбора №23, протокол исследования – приложение Л).

Таблица 4.24 – Результаты аналитического исследования биогаза.

№ п/п	Наименование показателей	Единицы измерений	Результат измерений
1	метан	мг/м ³	29200
2	углерода диоксид	мг/м ³	22200
3	толуол	мг/м ³	21,5
4	аммиак	мг/м ³	52,6
5	ксилол	мг/м ³	20,0
6	азота диоксид	мг/м ³	1,6
7	фенол	мг/м ³	<0,3
8	формальдегид	мг/м ³	10,0
9	серы диоксид	мг/м ³	2,95
10	бензол	мг/м ³	<0,01
11	этилбензол	мг/м ³	0,88
12	сероводород	мг/м ³	1,920
13	хлороводород	мг/м ³	<0,1

Соотношение метан / углерода диоксид в биогазе по массе составляет 1,32, что говорит об интенсивном метаногенезе в теле полигона. Состав микропримесей примерно соответствует усредненному составу биогаза по Московской области.

Наименование показателей	Процентное содержание (% масс.)	
	Пример состава биогаза в МУ*	Биогаз полигона ТКО «Князьи горы»
метан	56,6860	52,9055
углерода диоксид	43,0969	44,7445
толуол	0,0417	0,7228
аммиак	0,1021	0,5331
ксилол	0,0388	0,4427
азота диоксид	0,0031	0,1114
фенол	0,0006	н/о
формальдегид	0,0194	0,0964
серы диоксид	0,0057	н/о
бензол	0,0000	0,0703
этилбензол	0,0017	0,0953
сероводород	0,0037	0,0261
хлороводород	0,0002	н/о

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0548600010518000132-ИЭИ4.1-ПЗ	Лист
							71

$$22,41 * (1 + t / 273) * 760$$

$C_{\text{масс}} - \text{мг/м}^3$;

$C_{\text{об}} - \text{ррт}$;

$M - \text{молярная масса}$;

$t - \text{температура смеси}$;

22,41 л – молярный объем газа (закон Авогадро);

$P - \text{атмосферное давление}$.

Для расчета принимаем $t = 25^\circ\text{C}$ (температура воздуха во время производства работ – $18-20^\circ\text{C}$, температура биогаза в теле полигона – $30-40^\circ\text{C}$, в зоне аэрации отходов биогаз остывает примерно до 25°C), $P = 760 \text{ мм рт. ст.}$

При этих условиях плотность метана составляет $0,665 \text{ кг/м}^3$, плотность углекислого газа – $1,829 \text{ кг/м}^3$.

При помощи газоанализатора МАГ-6-ПВ производится экспресс-анализ основных компонентов биогаза – метана и углекислого газа.

В ходе исследований определялась скорость эмиссии компонентов биогаза с поверхности. Результаты измерений представлены в таблице, акт натурного обследования - в приложении....

Таблица. Результаты эмиссионной съемки.

№	1 изм.% об.		2 изм.% об.		Т мин.	Скорость эмиссии $\text{м}^3/\text{ч с м}^2$		Скорость эмиссии $\text{кг/м}^2/\text{час}$	
	CH_4	CO_2	CH_4	CO_2		CH_4	CO_2	CH_4	CO_2
1	0	0	0,06	0,02	6	0,005590	0,001863	0,007453	0,007125
2	0	0,01	0,03	0,04	7	0,002396	0,002396	0,004791	0,005975
3	0,01	0	0,04	0,02	5	0,003354	0,002236	0,005590	0,006320
4	0	0	0,05	0,02	6	0,004658	0,001863	0,006522	0,006506
5	0	0	0,04	0,06	5	0,004472	0,006708	0,011180	0,015243
6	0,01	0,01	0,02	0,02	7	0,000799	0,000799	0,001597	0,001992
7	0	0,01	0,03	0,03	5	0,003354	0,002236	0,005590	0,006320
8	0,01	0	0,11	0,02	6	0,009317	0,001863	0,011180	0,009604
9	0	0	0,01	0,05	7	0,000799	0,003993	0,004791	0,007834
10	0	0,01	0,07	0,06	6	0,006522	0,004658	0,011180	0,012857

На основании результатов эмиссионной съемки была рассчитана величина эмиссии биогаза с поверхности полигона.

Инв.Н подл.
Подпись и дата
Взам.инв. N

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

0548600010518000132-ИЭИ4.1-ПЗ

Лист

73

Таблица. Расчет эмиссии с поверхности полигона

Площадь м ²	Эмиссия м ³ /час		Биогаз м ³ /час	Эмиссия т/час		Биогаз т/час
	CH ₄	CO ₂		CH ₄	CO ₂	
13000	53,637977	37,20053	90,83851	0,035669	0,068040	0,103709
Площадь м ²	Эмиссия м ³ /год		Биогаз м ³ /час	Эмиссия т/год		Биогаз т/год
	CH ₄	CO ₂		CH ₄	CO ₂	
13000	469868,7	325876,7	795745,3	312,4627	596,0284	908,4911

Таким образом, суммарная эмиссия с поверхности полигона на период проведения изысканий оценивается в 90,84 м³/час, или **795745,3 м³/год, что соответствует 28,81 г/с и 908,51 т/год.**

Согласно расчетам выбросов загрязняющих веществ от свалочного тела полигона основанном на «Методики расчета количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых и промышленных отходов (издание дополненное и переработанное)», М., 2004 г.(Приложение М) были получены следующие результаты:

Масса отходов, привезенная на полигон за 1 календарный год, была рассчитана исходя из общего количества отходов и срока эксплуатации полигона, а именно:

Полигон ТКО «Князьи горы»

Общий объем отходов – 108 000 м³

Общая масса отходов – 78 000 т

29,5 лет - срок функционирования полигона (1985 – 01.06.2014 гг).

Плотность отходов - 720 кг/м³ (0,72 т/м³)

Расчет отходов за 1 календарный год:

$78\ 000 / 29,5 = 2644,07$ т/год.

Масса отходов, привезенная на открытую площадку накопления отходов за 2019 год, была рассчитана исходя из имеющихся данных инженерных изысканий по массе накопленных отходов на конец 2018 г. и нормы накопления отходов, а именно:

август 2018 г по декабрь 2018 г.

Объем отходов – 8000 м³

Плотность отходов - 500 кг/м³ (0,5 т/м³)

Масса отходов– 4000,00 т.

январь 2019 г по июнь 2019 г.

Объем отходов – 29648 м³

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0548600010518000132-ИЭИ4.1-ПЗ	Лист
							74

Плотность отходов - 270 кг/м³ (0,27 т/м³)

Масса отходов – 8000,00 т

Исходя из расчета суммарных выбросов и часовых расходов биогаза для полигона ТКО «Князьи горы» и ОПН можно получить следующие данные.

На момент закрытия полигона в 2014 г

Максимальные разовые выбросы компонента биогаза $M_{сум}$, г/с - 22,58

Валовые выбросы загрязняющего вещества $G_{сум}$, т/год - 387,98

Максимальный расход м³/час (расчет от г/с) - 65,08

Средний расход м³/час (расчет от т/год) - 35,46

После дозагрузки 2018-2019 гг:

Максимальные разовые выбросы компонента биогаза $M_{сум}$, г/с - 18,82

Валовые выбросы загрязняющего вещества $G_{сум}$, т/год - 323,33

Максимальный расход м³/час (расчет от г/с) - 54,24

Средний расход м³/час (расчет от т/год) - 29,55

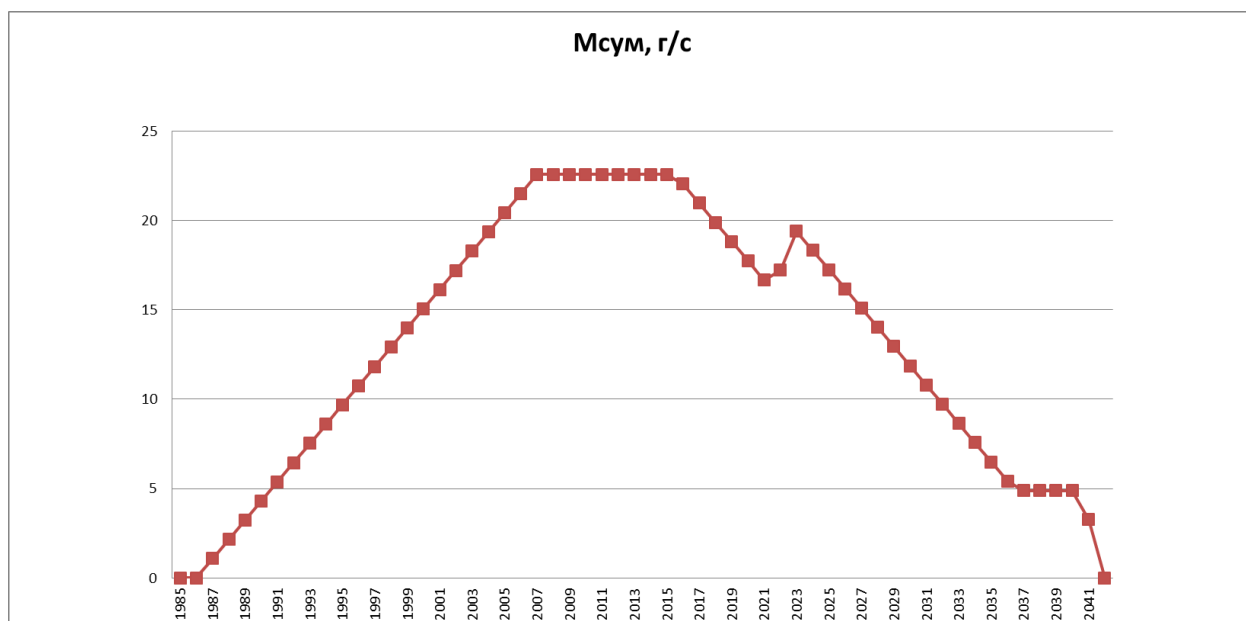


Рис. График полного цикла сбраживания отходов полигона ТКО «Князьи горы» и ОПН

При сравнении расчетных методов с результатами натуральных исследований наблюдается определенная сходимость результатов:

- натурные исследования – 28,81 г/с,

- расчетные значения (среднее) – 29,55 г/с.

Инв.Н подл.	Подпись и дата	Взам.инв. N

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0548600010518000132-ИЭИ4.1-ПЗ

Лист

75

4.8 Характеристика сточных вод (фильтрата полигона).

Один из основных факторов воздействия полигона на окружающую среду – фильтрат. Он представляет собой мутную темно-коричневую жидкость с неприятным запахом. Водная фаза фильтрата образуется в теле свалки за счет:

- атмосферных осадков, выпадающих на поверхность отвала и фильтрующихся сквозь толщу отходов;
- собственно влаги, содержащейся в отходах (до 55%);
- химически связанной воды, высвобождающейся при биодegradации органической части отходов;
- воды, образующейся в ходе химических реакций при разложении отходов.

Фильтрат содержит водорастворимые продукты биодegradации и химической деструкции отходов и представляет собой высокоминерализованный раствор, содержащий ряд органических и неорганических веществ в растворенном виде и в виде взвеси. Это основной агент загрязнения окружающей среды продуктами разложения мусора.

Глубина просачивания и количество проходящей в толщу влаги зависит от степени уплотнения изолирующего слоя и отходов, и от влагоемкости складированной массы. Коэффициент фильтрации слоя уплотненных отходов по натурным исследованиям составляет около 3×10^{-2} м/сут. Уплотнение отходов, являющееся характерной особенностью правильно эксплуатируемых полигонов, снижает коэффициент фильтрации до $1,5 \times 10^{-3}$ м/сут и менее в зависимости от вида уплотняющего оборудования и общей высоты полигона. В отвале полигона фильтрат обычно образует в той или иной степени изолированный (в зависимости от конструкции полигона) техногенный водоносный горизонт.

В основании открытой площадки временного накопления ТКО обустроен дренаж фильтрата в виде горизонтально-наклонных перфорированных труб. Сбор фильтрата осуществляется в колодец в северо-западной части площадки, из колодца сброс производится в пруд-накопитель для дальнейшей откачки и вывоза на очистные сооружения.

Инв.Н подл.	Подпись и дата	Взам.инв. N							Лист	
			0548600010518000132-ИЭИ4.1-ПЗ							76
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		



Рис. 4.1. Сброс фильтрата из колодца в пруд-накопитель

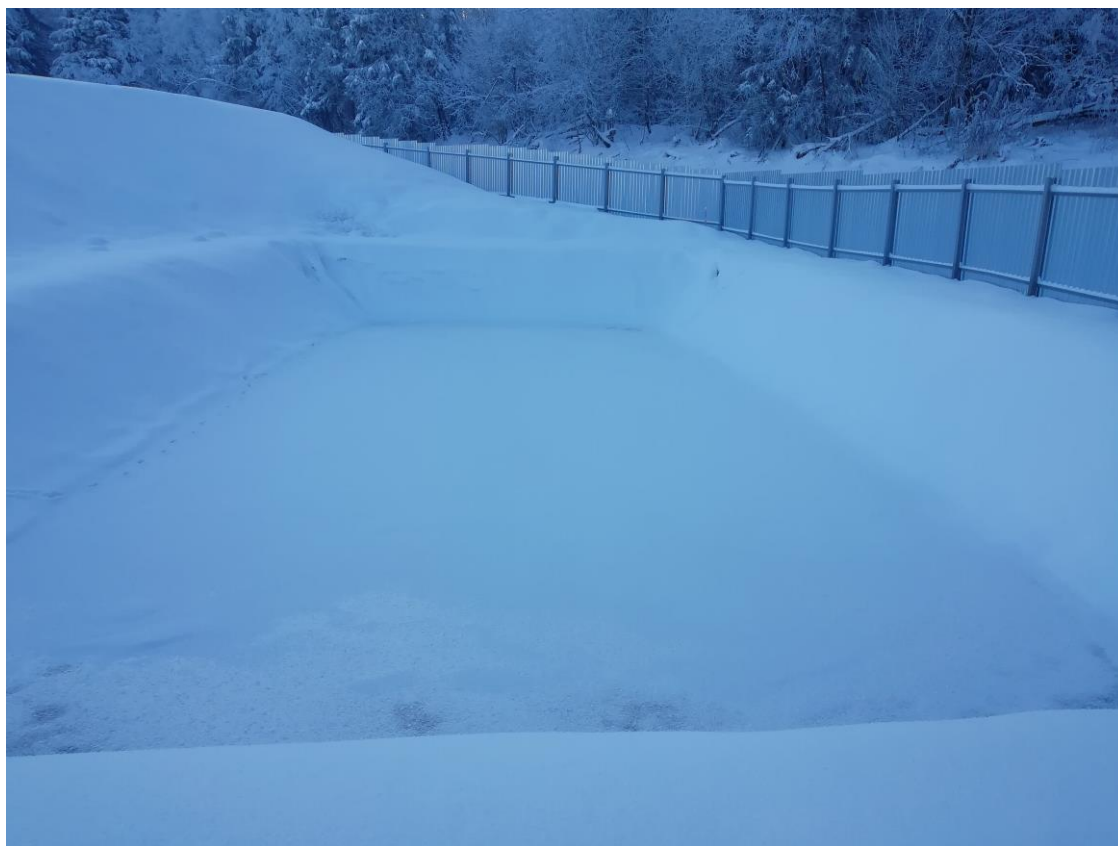


Рис. 4.2. Пруд-накопитель

Инв.Н подл.	Подпись и дата	Взам.инв. N

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0548600010518000132-ИЭИ4.1-ПЗ

Лист

77

Отбор проб сточных вод (фильтрата) на объекте исследования в 2018 году производился из 2 точек отбора.

Таблица 4.25– Координаты отбора проб.

№ п/п	№ пробы	Координаты точки отбора	Характеристика пробы, источник
1	1Ф/КГ/18	56°02'26,49" 35°25'02,16"	Высачивание фильтрата из трубы от колодца для сбора фильтрата
2	Проба №127	56°02'26,42" 35°25'01,96"	Пруд-накопитель сбора фильтрата

Характеристика состояния природных вод – сточных вод в пределах территории изысканий производится в соответствии с ПДК, принятыми в:

1. СанПиН 2.1.4.1175-02. Гигиенические требования к качеству воды нецентрализованного водоснабжения. Санитарная охрана источников.
2. ГН 2.1.5.1315-03. Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования.
3. ГН 2.1.5.2280-07. Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования. Дополнения и изменения N1 к ГН 2.1.5.1315-03.
4. СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод».

Таблица 4.26 – Результаты анализов проб сточных вод (фильтрата) из пруда-накопителя

Определяемый показатель	Ед. измерения	1Ф/КГ/18	Проба №127	ПДК
рН	ед. рН	7,55	7,52	6-9
Цветность	градус	>500	>500	30
Аммиак и ион аммония	мг/дм ³	>80	18,7	1,5
Нитриты	мг/дм ³	0,23	0,5	3,3
Нитраты	мг/дм ³	2,3	14,7	45
Фосфаты	мг/дм ³	4,8	3,64	-
Фториды	мг/дм ³	0,6	-	1,5
Сульфаты	мг/дм ³	81	528,6	500
Сульфиды	мг/дм ³	<0,02	-	0,05
Хлориды	мг/дм ³	530	602,7	350
Сухой остаток	мг/дм ³	1260	2140	1000
Нефтепродукты	мг/дм ³	1,1	0,57	0,3
Железо общее	мг/дм ³	2,2	15,42	0,3
Алюминий	мг/дм ³	0,21	1,28	0,2
Барий	мг/дм ³	0,18	0,84	0,7
Бор	мг/дм ³	0,9	-	0,5
Медь	мг/дм ³	0,0021	0,6251	1
Свинец	мг/дм ³	<0,001	0,0254	0,01
Кадмий	мг/дм ³	0,0041	0,0067	0,001

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

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

0548600010518000132-ИЭИ4.1-ПЗ

Лист

78

Калий	мг/дм ³	380	-	30
Кальций	мг/дм ³	>50	168,3	3,5
Карбонаты	мг/дм ³	<6	<6	-
Кобальт	мг/дм ³	0,0048	5,8	0,1
КПАВ	мг/дм ³	<0,05	-	-
НПАВ	мг/дм ³	<0,05	-	-
Кремний	мг/дм ³	14,6	8,53	10
Магний	мг/дм ³	>50	94,8	50
Марганец	мг/дм ³	2,9	1,81	0,1
Натрий	мг/дм ³	450	-	200
Никель	мг/дм ³	0,01	0,03	0,02
Стронций	мг/дм ³	0,65	-	7
Хром	мг/дм ³	0,045	0,0425	0,05
Цинк	мг/дм ³	0,045	0,125	1
Фенолы	мг/дм ³	0,31	10,4	0,001
АПАВ	мг/дм ³	0,44	4,3	-
ХПК	мг/дм ³	3300	215,6	30
БПК5	мгО2/дм ³	252	0,59	4
Взвешенные вещества	мг/дм ³	590	224,6	-
Гидрокарбонаты	мг/дм ³	1570	1434	-
Жесткость	гр.жесткости	22	8,1	10
Жиры	мг/дм ³	>100		-
Мутность по формазину	ЕМФ	16,7	>100	2,5-3,5
Перманганатная окисляемость	мг/дм ³	>100	>100	5-7
Щелочность	ммоль/дм ³	26	-	-

* (-) - показатели не определялись, ПДК отсутствует

Сточные воды (фильтрат) из пруда-накопителя полигона характеризуются высоким содержанием загрязняющих веществ, превышающих ПДК: ХПК, БПК₅, аммоний, хлориды, сухой остаток, органолептические показатели, окисляемость перманганатная, железо, фенолы, кремний, никель, хром, кальций, калий, кадмий, бор.

Ведомости отбора проб представлены в приложении Д, протоколы лабораторных исследований - в приложении Ж.

По окончании эксплуатации площадки и после вывоза отходов дренажная система будет демонтирована, отвод сточных вод с поверхности рекультивированного отвала будет производиться в соответствии с проектными решениями.

Расчет образования фильтрата в теле отвала старого полигона.

Полигон отходов существует в отработанном песчаном карьере с 1985 г. Основной отвал отходов закрыт на прием отходов с 01.08.2014 г. и перекрыт грунтовым слабопроницаемым перекрытием (материал отвала вскрыши бывшего карьера – покровные суглинки), в 2018 г. - многослойным экраном, в состав которого входит непроницаемая геомембрана. Объемы загрузки полигона по данным инженерных изысканий – 108 000 м³ (при $\rho = 0,72$ т/м³ 78 000 тонн) в период с 1985 г по 2014 г.

Взам.инв. №

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0548600010518000132-ИЭИ4.1-ПЗ

Лист

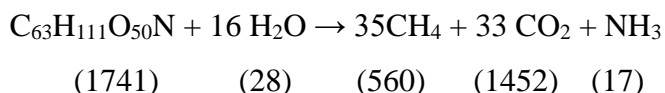
79

Образование фильтрата.

Водная фаза фильтрата образуется в теле свалки за счет:

- атмосферных осадков, выпадающих на поверхность отвала и фильтрующихся сквозь толщу отходов;
- собственно влаги, содержащейся в отходах (до 55%);
- химически связанной воды, высвобождающейся при биодegradации органической части отходов;
- воды, образующейся в ходе химических реакций при разложении отходов.

Участие воды в реакции биодegradации органической фракции отходов можно описать упрощенной формулой:



По массовому балансу для реализации полного биогазового потенциала отходов требуется 0,165422 кг H₂O на 1 кг сухого органического вещества (14,2% мас.).

Влажность поступающих на полигон отходов составляет 35-55%. Газогенерация с расходом воды (метаногенез) начинается с 3-го года после заложения отходов. Химически свободная вода в отходах расходуется на образование фильтрата и биогаза в течение первых трех лет активной фазы, далее реакция идет за счет атмосферных осадков. При ограничении доступа воды в толщу отходов к 5 году с момента заложения собственный запас химически свободной воды в массе отходов расходуется на 80 – 90%.

Отвал отходов полигона при ограничении поступления кислорода и атмосферных осадков находится в активной стадии газогенерации с расходом воды (метаногенез). С учетом того, что последние порции отходов заложены более 4 лет назад, можно считать, что запас собственной влаги отходов исчерпан.

Таким образом, если принять, что химически свободная вода расходуется на фильтрат и биогаз, можно составить балансовый расчет перехода воды в составе отходов в фильтрат. Величина полной полевой влагоемкости отходов приблизительно равна 30% от массы отходов.

В первые два года при влажности отходов 45% (усредненное значение влажности отходов при поступлении на полигон) в фильтрат переходит:

0,450 – 0,300 = 0,150 кг воды на 1,45 кг влажных отходов, или 10,3% от массы влажных отходов.

Усредненный по годам эксплуатации объем отходов, захороняемых на полигоне за 1 год работы, оценивается в среднем в 78000 / 29 = 2690 т.

Инв.Н подл. Подпись и дата Взам.инв. Н

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0548600010518000132-ИЭИ4.1-ПЗ	Лист
							80

Реализация свободной воды отходов с порции отходов, заложенной за 1 год, составит:
 $2690 * 0,031 = 83,4$ т/год, или 6,95 т/мес.

Таблица 4.27. - Образование фильтрата от отходов

мес.	осадки	испарение*	площадь	испарит. баланс	поверхн. сток**	вода отходов	фильтрат	
	мм	мм					м ²	м ³
1	36,0	2,0	13000	533,0	106,6	6,95	433,4	14,4
2	27,0	3,0	13000	390,0	78,0	6,95	319,0	10,6
3	29,0	7,0	13000	299,0	59,8	6,95	246,2	8,2
4	41,0	49,0	13000	-104,0	0,0	6,95	0,0	0,0
5	53,0	70,0	13000	-156,0	0,0	6,95	0,0	0,0
6	82,0	84,0	13000	-104,0	0,0	6,95	0,0	0,0
7	89,0	79,0	13000	65,0	13,0	6,95	59,0	2,0
8	74,0	60,0	13000	156,0	31,2	6,95	131,8	4,4
9	59,0	34,0	13000	390,0	78,0	6,95	319,0	10,6
10	53,0	24,0	13000	507,0	101,4	6,95	412,6	13,8
11	52,0	22,5	13000	422,5	84,5	6,95	345,0	11,5
12	45,0	0,5	13000	656,5	131,3	6,95	532,2	17,7

*Испарение для расчета принято по данным А. Р. Константинов «Испарение в природе». Ленинград, 1968 г.

**Коэффициент стока принят 0,2 – для открытых грунтовых площадок без учета уклона местности.

В период эксплуатации (до 2014 г.) при регулярном поступлении воды в отвал и свободном поступлении атмосферной влаги образование фильтрата составляло 2454,8 м³/год или 6,8 м³/сут. После прекращения эксплуатации (август 2014 г.) поверхность отходов была перекрыта слабопроницаемым экраном (грунт), поступление атмосферной влаги прекратилось, что привело к нарушению динамического равновесия влажности в толще отходов и снижению влажности до величины полной полевой влагоемкости. Образование фильтрата в этих условиях к 3-му году после заложения не происходит.

Указанные выводы соответствуют данным инженерно-геологических изысканий: при мощности слоя отходов 9-14 м техногенный водоносный горизонт расположен в нижней части профиля не выше 2.2 м от подошвы отвала и в 2 скважинах из 5 отсутствует. Таким образом, собственно объем фильтрата в отходах на момент обследования не превышает объема техногенного водоносного горизонта.

При этом можно утверждать, что фильтрат образуется за счет бокового притока подземных вод в нижнюю часть отвала по направлению стока – с север-северо-запада на юг-юго-восток – и техногенный водоносный горизонт в массе отходов представляет собой верхний слой первого от поверхности горизонта подземных вод, промывающего подошву

Инд.Н подл.
Подпись и дата
Взам.инв. N

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0548600010518000132-ИЭИ4.1-ПЗ	Лист
							81

отвала отходов. В скважинах ниже по потоку загрязнение от полигона заметно, в частности, по таким характерным для фильтрата показателям, как ХПК и аммоний (скв. 12, 13, набл.скв. 2).

Объем поступления фильтрата в подземные воды из тела полигона можно оценить по параметрам техногенного водоносного горизонта. Площадь максимального фронта горизонтального потока миграции подземных вод в отвале (разрез II – II) составляет 1382,61 м². Коэффициент фильтрации уплотненных отходов составляет $1,5 * 10^{-3}$ м/сут. Влажность обводненных грунтов, из которых подземные воды поступают в отвал, составляет 23,7%. Объем поступления вод техногенного горизонта (фильтрат) в четвертичный водоносный горизонт составит:

$$1382,61 * 23,7\% * 0,0015 = 0,49 \text{ м}^3/\text{сут.}$$

Уровни первого от поверхности водоносного горизонта ниже по потоку (скв. 12, 13) устанавливаются ниже отметки дна карьера, в котором расположен отвал, на 3 – 8 м, перехват техногенного водоносного горизонта ниже по потоку нецелесообразен. Реализация мероприятий по водопонижению первого от поверхности водоносного горизонта выше по потоку для отведения подземных вод от отвала также ведет к несообразно большим объемам земляных работ (УГВ более 7 м). При этом в поверхностных водах реки Белая (около 400 м от полигона), в которую идет разгрузка подземных вод, и в колодце н.п. Князьи Горы (1,4 км от полигона) признаков загрязнения не обнаружено. Учитывая этот факт, а также исходя из небольшого объема образования фильтрата (менее 0,5 м³/сут.) и тенденции к самоочищению подземных вод четвертичного водоносного горизонта (по данным мониторинга), **можно сделать вывод, что дополнительных мероприятий не требуется.**

Инв.Н подл.	Взам.инв. N				
	Подпись и дата				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
0548600010518000132-ИЭИ4.1-ПЗ					Лист
					82

5 Прогноз возможных предполагаемых воздействий объекта на окружающую среду.

Полигоны захоронения твердых бытовых отходов представляют собой сложные техногенные образования, в пределах которых в высоких концентрациях находятся различные по генезису и составу вещества, претерпевающие глубокие и длительные биохимические изменения. Поступающие на полигон твердые отходы взаимодействуют с атмосферным воздухом, подземными и поверхностными водами. Происходящие в толще отходов биохимические и химические реакции обуславливают выделение тепла и образование новых веществ, находящихся в твердом, жидком и газообразном состоянии.

Основное негативное воздействие полигона на компоненты природной среды обусловлено отходами органогенного происхождения, представляющими собой основу для образования фильтрата и биогаза. Основным агентом воздействия полигонов на подземные и поверхностные воды является фильтрат. Он представляет собой мутную темно-коричневую жидкость с неприятным запахом. В составе фильтрата присутствует большое количество токсичных органических и неорганических соединений и веществ, патогенных микроорганизмов и бактерий.

К числу основных загрязнителей окружающей среды относится также биогаз, образующейся в толще захороненных отходов. В начальный период (первые два года) процесс разложения отходов носит характер их окисления, происходящего в верхних слоях отходов за счет воздуха, содержащегося в пустотах и проникающего из атмосферы. Спустя два года со времени складирования, по мере естественного и механического уплотнения отходов усиливаются анаэробные процессы с образованием биогаза. Биогаз через толщу отходов и изолирующих слоев земли выделяется в атмосферу. Если условия складирования не нарушаются, процесс анаэробного разложения отходов стабилизируется с постоянным по удельному объему выделением биогаза. Основными составляющими биогаза являются метан и углекислый газ. Метан сам по себе не оказывает вредного воздействия, но его присутствие в почве способствует росту бактерий, которые поглощают из почвы кислород, вызывая тем самым гибель растений. Кроме того, накопление метана приводит к возгоранию. Повышенное содержание CO₂ оказывает токсичное воздействие на корневую систему растений и приводит их к гибели. Кроме макрокомпонентов, биогаз содержит различные микропримеси - соединения серы, галоидированные ароматические углеводороды и др., многие из которых обладают токсичными свойствами.

Кроме выделения многочисленных соединений в жидком, твердом и газообразном состояниях, на полигонах ТБО наблюдается значительное выделение тепла, часто имеют

Инв.Н подл.	Подпись и дата	Взам.инв. N							Лист
									83
			0548600010518000132-ИЭИ4.1-ПЗ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

место поверхностные и подземные возгорания. Негативными факторами являются также дополнительные механические нагрузки на грунты, шумовое воздействие при эксплуатации полигонов и транспортировке отходов. Таким образом, прямому воздействию, обусловленному полигонами ТБО, подвергаются все компоненты окружающей среды: подземные и поверхностные воды, атмосфера, горные породы, почвы, растительность, животные.

Полигон ТБО является постоянно действующим источником загрязнения окружающей среды. Загрязняющие вещества попадают в воздух, почвы, растительность, подземные и поверхностные воды, изменяя их состав и свойства, а часть из них оказывает отрицательное воздействие на качество вод и в конечном итоге - на здоровье человека.

В общем случае с формированием насыпей отходов на полигонах связаны следующие негативные явления:

- загрязнение подземных вод;
- загрязнение поверхностных вод;
- изменение направлений и объемов поверхностного и грунтового стока воды в окрестностях полигона;
- загрязнение почв;
- загрязнение воздуха;
- распространение запахов;
- распространение насекомых, грызунов, птиц, одичавших домашних животных;
- ухудшение эстетической привлекательности природного ландшафта;
- возникновение зон шумового дискомфорта;
- увеличение нагрузок на автомобильные дороги;
- возникновение характерной зоны обитания людей без определенного места жительства;
- создание пожароопасной обстановки.

Основными факторами воздействия полигонов захоронения ТБО на окружающую природную среду и человека, представляющими реальную опасность, являются следующие:

- Химическое воздействие, выражающееся в выделении вредных веществ с эмиссиями фильтрата и биогаза, а также при разносе материала отходов (замусоривании). Выделяющийся фильтрат, содержащий растворенные и взвешенные загрязняющие компоненты в опасных концентрациях, растекается по поверхности земли, при этом загрязняются почвы, растительность, поверхностных водоемы и водотоки. Фильтрат загрязняет горные породы, водоносные горизонты, разгружается с подземными водами в реки и водоемы, загрязняя их донные отложения. Газ, образующийся при разложении

Инв.Н подл.	Подпись и дата	Взам.инв. N
-------------	----------------	-------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0548600010518000132-ИЭИ4.1-ПЗ	Лист
							84

отходов, и дым, выделяющийся при горении (тлении) отходов, загрязняют атмосферу и являются причиной угнетения растительности. Человек, потребляющий воду из загрязненных источников и дышащий загрязненным атмосферным воздухом, находится в сфере негативного воздействия полигона. Потенциальная опасность возникает при потреблении сельскохозяйственных продуктов, выращиваемых в загрязненной зоне и при непосредственном контакте с материалом отходов;

- Термический фактор связан с выделением тепла при разложении отходов, что приводит к повышению температуры отходов до 40 - 70 С°. Во многих случаях при недостаточном оттоке тепла может происходить самовозгорание отходов, которое проявляется как в виде поверхностных пожаров, так и в виде скрытого горения в глубоких горизонтах отходов.

- Санитарно-эпидемиологический фактор - возникновение в теле полигона благоприятных условий для развития культур болезнетворных микроорганизмов;

- Зоогенный фактор выражается в привлечении и размножении насекомых, птиц, млекопитающих, большую роль в преобразовании отходов играют микроорганизмы;

- Социальный фактор заключается в том, что действующие полигоны, в их нынешнем виде, создают зону риска и дискомфорта для людей, проживающих и работающих вблизи территории полигона. Человек подвергается как прямому влиянию полигонов, так и опосредованно, при контакте с измененными компонентами окружающей среды.

Масштабы негативного влияния полигона на окружающую среду зависят от количества фильтрата и биогаза, образующихся в толще отходов, и напрямую связаны с инфильтрационным питанием по площади полигона. Степень опасности загрязнения определяется геолого-гидрогеологическими условиями территории, характером загрязняющих веществ, концентрациями, а также размерами самого источника загрязнения, т. е. полигона. Технология строительства, эксплуатации и рекультивации полигона должна быть направлена на уменьшение воздействия полигона на окружающую среду.

Инв.Н подл.	Подпись и дата	Взам.инв. N							Лист	
			0548600010518000132-ИЭИ4.1-ПЗ							85
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

6 Рекомендации по составу природоохранных мероприятий

Основные агенты поступления загрязнения в окружающую среду от полигона захоронения отходов – **фильтрат и биогаз**.

На момент проведения изысканий полигон закрыт для приема отходов 4 года (с 2014 г). Соотношение метан / углерода диоксид в составе биогаза по массе составляет 1,32, что указывает на интенсивный метаногенез в теле полигона. Состав микропримесей примерно соответствует усредненному составу биогаза по Московской области. При этом благодаря невысокой обводненности отходов (доступ отходов благодаря перекрытию затруднен, техногенный водоносный горизонт располагается несплошной линзой в нижней части разреза мощностью не более 2.2 м при мощности отходов 9-14 м) газогенерация отходов происходит по затухающему графику. Таким образом, при проектировании финального перекрытия полигона мероприятия по пассивной дегазации должны быть включены в проектные решения. При этом перекрытие отходов грунтом наряду со сравнительно небольшими размерами отвала и сплошным ограждением препятствует ветровому разносу мусора и распространению неприятного запаха.

Фильтрат в основном отвале образуется за счет бокового притока подземных вод в нижнюю часть отвала по направлению стока – с север-северо-запада на юг-юго-восток – и техногенный водоносный горизонт в массе отходов представляет собой верхний слой первого от поверхности горизонта подземных вод, промывающего подошву отвала отходов.

Фильтрат в пруде-накопителе полигона характеризуется высоким содержанием загрязняющих веществ, превышающих ПДК: ХПК, БПК₅, аммоний, хлориды, сухой остаток, органолептические показатели, окисляемость перманганатная, железо, фенолы, кермний, никель, хром, кальций, калий, кадмий, бор.

Фильтрат попадает в **подземные воды** 1-го от поверхности водоносного горизонта. В скважинах ниже по потоку загрязнение от полигона заметно, в частности, по таким характерным для фильтрата показателям, как ХПК и аммоний (скв. 12, 13, набл. скв. 2). При уровне загрязнения не высоки: максимум - не более 4 ПДК (кальций).

В поверхностных водах реки Белая (расположенная в 300-350 м от полигона), в которую идет разгрузка подземных вод, и в колодце н.п. Князьи Горы (1,4 км от полигона) признаков загрязнения не обнаружено. С учетом того, что высачивание фильтрата отсутствует, уровни первого от поверхности водоносного горизонта ниже по потоку устанавливаются ниже отметки дна карьера, в котором расположен отвал, более чем на 3 м, перехват техногенного водоносного горизонта ниже по потоку нецелесообразен. Реализация мероприятий по водопонижению первого от поверхности водоносного горизонта выше по

Инв.Н подл.	Подпись и дата	Взам.инв. N							Лист	
			0548600010518000132-ИЭИ4.1-ПЗ							86
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

7 Предложения к программе мониторинга состояния окружающей природной среды

Производственный экологический контроль (ПЭК)

Целью программы производственного контроля при проведении работ является исключение возможных негативных влияний производства работ на условия проживания населения, обеспечение на площадке безопасных условий труда и отдыха, санитарно-бытового обслуживания, наличия спецодежды и соответствующих защитных средств по установленным нормам, а также периодическая проверка неблагоприятных факторов окружающей среды (шум, выбросы загрязняющих веществ, вибрация, качество воды для хозяйственно-питьевого использования).

Работы по рекультивации полигона ТБО выполняются на основе проекта организации строительства и проекта производства работ, разработанных с учетом требований действующей нормативной документации, а также санитарных правил и норм.

Заказчик и производитель работ (подрядчик) обязаны выполнять требования санитарного законодательства, а также постановлений, предписаний и санитарно-эпидемиологического заключения должностных лиц, осуществляющих государственный санитарно-эпидемиологический контроль, в том числе: обеспечивать безопасность для здоровья человека выполняющего работы, осуществлять производственный контроль за соблюдением санитарных правил и проведением санитарно-эпидемиологических (профилактических) мероприятий на строительной площадке в соответствии с санитарными правилами СП 1.1.1058-01 «Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

При организации строительных работ определяются все присутствующие неблагоприятные факторы производственной среды и трудового процесса, которые могут воздействовать на работников, и предусматривается выполнение конкретных профилактических мероприятий, направленных на их минимизацию или полное устранение.

В ходе строительных работ основными вредными факторами физического воздействия на окружающую среду являются выбросы загрязняющих веществ, а также шум и вибрация, создаваемые работающими двигателями автотранспорта и движущимися частями машин и механизмов.

Исследования состава воздуха на стройплощадке будут осуществляться переносными газоанализаторами, с помощью которых осуществляется отбор и анализ проб выхлопных

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв. №							Лист
			0548600010518000132-ИЭИ4.1-ПЗ						88
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

газов двигателей внутреннего сгорания строительных машин и специализированными приборами на усмотрение исполнителя.

Вся аппаратура, предназначенная для измерения концентраций загрязняющих веществ и шума, должна иметь свидетельство о государственной или ведомственной поверке.

Машины и агрегаты, создающие шум при работе, следует эксплуатировать таким образом, чтобы уровни звука на рабочих местах, на участках и на территории строительной площадки не превышали допустимых величин, указанных в санитарных нормах.

При производстве работ по рекультивации полигона ТБО применяются строительная техника и оборудование, серийно выпускаемое промышленностью с соответствующими требованиями безопасности и промсанитарии по шумовым и вибрационным характеристикам.

При использовании машин, транспортных средств в условиях, установленных эксплуатационной документацией, уровни шума и вибрации на рабочем месте машиниста (водителя), а также в зоне работы машин (механизмов) не превышают действующие гигиенические нормативы.

При организации рабочих мест для устранения вредного воздействия на работающих повышенного уровня шума следует применять:

- средства индивидуальной защиты;
- организационные мероприятия (выбор рационального режима труда и отдыха, сокращение времени воздействия шумовых факторов в рабочей зоне, лечебно-профилактические и другие мероприятия).

Не допускается пребывание работающих в зонах с уровнями звука выше 135 дБА.

Измерение уровней звукового давления на строительной площадке производится шумомерами 1 или 2-го класса точности или комбинированными измерительными системами согласно соответствующим ГОСТам. Периодичность измерений - 1 раз в квартал.

При газоплазменной обработке металлов исключают возможность воздействия опасных и вредных производственных факторов на персонал расположенных рядом рабочих зон. Рабочие места для сварки оснащаются средствами коллективной защиты от шума, инфракрасного излучения и брызг расплавленного металла (экранами и ширмами из негорючих материалов).

Применяемые строительные механизмы и транспортные средства сертифицированы на вибрационную безопасность, создаваемые уровни вибрации не превышают установленных нормативов.

Для устранения вредного воздействия вибрации на работающих следует предусматривать следующие мероприятия:

Инв.Н подл.	Подпись и дата	Взам.инв. Н
-------------	----------------	-------------

							0548600010518000132-ИЭИ4.1-ПЗ	Лист
								89
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

оксид, углеводороды, сажу. Выбросы, создаваемые при проведении сварочных работ незначительны, и не требуют проведения постоянного контроля.

Отбор проб воздуха осуществляется в специально определенных точках на границе участков производства работ и на границе СЗЗ.

Согласно ГОСТ 17.2.3.02-78 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями» при определении количества выбросов из источников, в основном, должны быть использованы прямые методы измерения концентраций вредных веществ и объемов газовой смеси в местах непосредственного выделения вредных веществ в атмосферу. При невозможности применения прямых методов измерения допускается использование балансовых, технологических и других методов определения выбросов.

Исследования состава воздуха на стройплощадке будут осуществляться переносными газоанализаторами, с помощью которых осуществляется отбор и анализ проб выхлопных газов двигателей внутреннего сгорания строительных машин и механизмов, а также производится контроль запыленности воздуха при пересыпке строительных материалов. Периодичность отбора - 1 раз в квартал.

Места и периодичность отбора проб для проведения замеров, перечень контролируемых показателей, применяемые методики анализов, а также объем и порядок представления информации о выбросах, загрязняющих окружающую среду, службы ведомственного контроля согласуют с региональными органами Роспотребнадзора и Министерства природных ресурсов.

• Мониторинг состояния почв

Для определения воздействия строительных работ на состояние почв участка проектирования, способных накапливать значительные количества загрязняющих веществ, рекомендуется наметить точки отбора в количестве 5 на участке строительства и 5 за пределами участка строительства в соответствии с требованиями СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства», СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы», МУ 2.1.7.730-99 «Почва. Очистка населённых мест. Бытовые и промышленные отходы. Санитарная охрана почвы. Гигиеническая оценка качества почвы населённых мест». Периодичность исследований – 1 раз в квартал, в период строительства, а также после окончания строительства.

Отбор проб почв производится в соответствии с ГОСТ 17.4.3.01-83 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб», ГОСТ 17.4.4.02-84 «Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа», ГОСТ 28168-89 «Почвы. Отбор проб». Пробы почв отбирают методом конверта (в пяти точках: одна - в

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

						0548600010518000132-ИЭИ4.1-ПЗ	Лист
							91
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

центре и четыре - на пятиметровом удалении от неё). Точечные пробы тщательно перемешивают, затем сокращают объём до 800-1000 г методом квартования.

В соответствии с пп. 6.5 СанПиН 2.1.7.1287-03 на всей территории производства работ, на стройплощадке и прилегающей жилой территории проводится контроль по стандартному перечню показателей, установленному в пп. 6.4 СанПиН 2.1.7.1287-03.

Стандартный перечень химических показателей включает определение содержания:

- тяжелых металлов: свинец, кадмий, цинк, медь, никель, мышьяк, ртуть;
- фенола и нефтепродуктов.

Радиационный контроль проводится в полном объеме на соответствие требованиям Норм радиационной безопасности НРБ-99/2009. Государственный надзор за выполнением Норм радиационной безопасности осуществляют органы госсанэпиднадзора и другие органы, уполномоченные Правительством Российской Федерации в соответствии с действующими нормативными актами.

Согласно Постановлению Правительства Российской Федерации от 14 февраля 2000 г. № 128 необходимо предоставлять Федеральной службе России по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды информацию о состоянии окружающей природной среды, её загрязнении и чрезвычайных ситуациях техногенного характера, которые оказали, оказывают, могут оказать негативное воздействие на окружающую природную среду. Это обусловлено необходимостью своевременного выявления и прогнозирования загрязнения окружающей природной среды, развития опасных природных явлений, которые могут угрожать жизни и здоровью населения.

- **Мониторинг состояния водных ресурсов (поверхностных, подземных вод, донных отложений) и фильтрата – сточных вод**

Основными загрязнителями, поступающими в водную среду, являются:

- взвешенные вещества;
- нефтепродукты;
- тяжёлые металлы.

Отбор и анализ проб воды осуществляется в соответствии со следующей нормативной документацией ГОСТ 17.1.5.04-81 «Охрана природы. Гидросфера. Приборы и устройства для отбора, первичной обработки и хранения проб природных вод. Общие технические условия», ГОСТ 31861-2012 «Вода. Общие требования к отбору проб», ГОСТ 17.1.3.07-82 «Охрана природы. Гидросфера. Правила контроля качества водоемов и водотоков», ГОСТ 17.1.5.05-85 «Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к отбору проб поверхностных и морских вод, льда и атмосферных осадков» и Международный стандарт ИСО 5667/2 «Качество воды. Отбор проб. Руководство по хранению и обработке проб».

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв. №							Лист
			0548600010518000132-ИЭИ4.1-ПЗ						92
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

При проведении химических анализов используются методики, допущенные к применению при выполнении работ в области мониторинга загрязнения окружающей среды, либо внесенные в государственный реестр методик количественного химического анализа. Анализ проб должен производиться в сертифицированных лабораториях.

Программа контроля источников загрязнения водных объектов включает в себя:

- строительство дополнительных наблюдательных скважин;
- определение уровня грунтовых вод;
- отбор проб пфильтрата, поверхностных и грунтовых вод, донных отложений;
- количественное и качественное определение состава фильтрата, поверхностных и грунтовых вод, донных отложений;
- анализ полученных данных для определения степени воздействия потенциального загрязнения на окружающую среду.

Проектом предусмотрен отбор проб природной воды из открытых водоемов за пределами объекта. Согласно п. 4.6.5 ГОСТ Р 56060-2014 «Мониторинг состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов» отбор проб поверхностных вод необходимо проводить выше полигона с целью отбора проб воды без учета влияния фильтрата и поверхностного стока с объекта проектирования и ниже полигона – для оценки вероятности попадания фильтрата и поверхностных вод в водный объект.

Согласно п. 6.7 СП 2.1.7.1038-01 «Гигиенические требования к устройству и содержанию полигонов для твердых бытовых отходов» производится контроль за состоянием грунтовых вод из скважин в зеленой зоне полигона и за пределами санитарно - защитной зоны полигона. Контрольное сооружение закладывается выше полигона по потоку грунтовых вод с целью отбора проб воды, на которую отсутствует влияние фильтрата с полигона.

Состав проб воды из скважин, заложенных выше объекта по течению грунтовых вод, характеризует их исходное состояние. В качестве фоновых концентраций будут использованы данные инженерно-экологических изысканий.

Контроль за режимом подземных вод включает наблюдения за уровнем и химическим составом воды.

В отобранных пробах грунтовых и поверхностных вод определяются содержание аммиака, нитритов, нитратов, гидрокарбонатов, кальция, хлоридов, железа, сульфатов, лития, ХПК, БПК, органического углерода, рН, магния, кадмия, хрома, цианидов, свинца, ртути, мышьяка, меди, бария, сухого остатка, также пробы исследуются на гельминтологические и бактериологические показатели.

Инв.Н подл.
Подпись и дата
Взам.инв. N

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0548600010518000132-ИЭИ4.1-ПЗ	Лист
							93

Отбор и анализ проб с целью прослеживания динамики изменений ее качества осуществляется 1 раз в квартал в период строительства и 1 раз по его окончанию.

• **Мониторинг воздействия на животный мир**

Негативное воздействие объекта на животный мир в период строительства выражается в:

- изменении видового состава и плотности населения наземных позвоночных, а также насекомых и почвенных беспозвоночных;
- полной или частичной трансформации мест обитаний, мест размножений, миграционных стоянок, зимовок птиц;
- создании фактора беспокойства, что приводит к временной миграции птиц, обитающих вблизи района строительства;

Воздействие на биоту акватории рек оказывает:

- увеличение мутности воды;
- увеличение концентрации взвешенных веществ;
- изменение физических и химических параметров водной среды.

Мониторинг водных биоресурсов выполняется с целью определения воздействия строительства объекта на состояние гидробионтов рек в районе проведения строительных работ и включает в себя наблюдения за:

- фито-, зоо- и бактериопланктоном,
- макрозообентосом,
- первичной продукцией и деструкцией органического вещества,
- ихтиофауной.

Мониторинг должен выполняться специализированной организацией.

При проведении строительных работ в этом районе негативное воздействие на животный мир будет незначительным и в основном будет оказано на насекомых, обитающих на поверхности почвы, пресмыкающихся и мелких грызунов. Основным методом проведения наблюдений является визуальный учет. Так как территория строительства носит техногенный характер, то при проведении работ, негативное воздействие будет носить минимальный характер.

Мониторинг состояния окружающей среды в пострекультивационный период

• **Мониторинг состояния атмосферного воздуха**

Мониторинг атмосферного воздуха в пострекультивационный период осуществляется, т.к. необходимо оценить эффективность мероприятий по ликвидации экологического вреда.

Инв.Н подл.	Подпись и дата	Взам.инв. N
-------------	----------------	-------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0548600010518000132-ИЭИ4.1-ПЗ

При проведении инструментальных замеров выбросов пункты контроля размещаются по месту расположения источника выбросов. Расположение точек отбора проб атмосферного воздуха может корректироваться в зависимости от направления ветра.

Санитарно-гигиеническая оценка должна проводиться по утвержденным методикам проведения контроля.

Плановый периодический контроль за состоянием атмосферы должна осуществлять аккредитованная лаборатория.

• **Мониторинг состояния водных ресурсов (поверхностных, подземных вод, донных отложений) и фильтрата**

Потенциальным источником загрязнения поверхностных, грунтовых вод и донных отложений после рекультивации полигона ТБО является фильтрат.

Поверхностный сток перестает оказывать негативного воздействия на поверхностные воды, потому что поверхность полигона укрыта защитной мембраной, покрыта грунтом и растительностью.

В рекомендуемых пунктах наблюдений за режимом и качеством подземных вод по всем пьезометрическим скважинам предусматривается ежеквартальный отбор проб с определением:

- уровня воды;
- химического состава воды.

Химический контроль подземных вод из наблюдательных скважин предусматривается проводить 1 раз в год.

Точки отбора проб для поверхностных водных объектов и донных отложений совмещены на этапе строительства и в пострекультивационный период.

В качестве фоновых концентраций будут использованы данные инженерно-экологических изысканий.

• **Мониторинг почв**

Основными задачами контроля за состоянием земельных ресурсов и почвы являются:

- регистрация существующего уровня загрязнения почв (фоновое загрязнение) и изменения его физико-химического состава;
- определение тенденций изменения химического состава почв во времени.

Контроль осуществляется согласно ГОСТ 17.4.3.04-85.

Основным методом контроля является инструментальное (лабораторное) определение физико-химических характеристик на режимных площадках наблюдений службой по охране окружающей среды. Отбор проб производится 1 раз в год, весной (после оттаивания почвы).

• **Мониторинг растительности**

Инв.Н подл.	Подпись и дата	Взам.инв. N
-------------	----------------	-------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0548600010518000132-ИЭИ4.1-ПЗ	Лист
							95

Для осуществления контроля за состоянием растительного мира необходимо 3 раза в год (весна-лето-осень) проводить визуальную оценку состояния луговой растительности на теле полигона и внешних его откосах.

Контроль состояния полигона в пострекультивационный период.

Проводится визуальный осмотр состояния рекультивированного полигона 1 раз в декаду.

Таким образом, с целью своевременного выявления негативных воздействий на окружающую природную среду, рекомендуется:

1. Организовать 4 пункта контроля атмосферного воздуха в точке.

2. Организовать 6 пунктов контроля почво-грунтов, в том числе:

- на нефтепродукты – 6 пунктов;

- на тяжелые металлы – 6 пунктов;

- микробиологические исследования – 2 пункта.

3. Организовать 2 пункта контроля поверхностных вод р. Белая и донных отложений на тяжелые металлы, нефтепродукты.

4. Организовать 3 пункт контроля подземных вод из наблюдательных скважин на катионно-анионный состав и нефтепродукты.

5. Организовать 2 пункт контроля фильтрата в колодцах на тяжелые металлы, нефтепродукты, катионно-анионный состав.

В качестве фоновых показателей рекомендуется использовать результаты настоящих инженерно-экологических изысканий.

6. Мониторинг растительного покрова предусматривает перед началом работ (вегетационный период) и после их окончания (вегетационный период) полевое маршрутное обследование в районе полигона и прилегающей территории на расстоянии как минимум 25 м по обе стороны от границы объекта. Геоботаническое описание должно содержать следующую информацию:

- Номер описания.

- Размер пробной площадки.

- Географическое положение.

- Геоморфологические условия (положение фитоценоза в макро- и мезорельефе, дается краткая характеристика микрорельефа).

- Почвенные условия.

- Окружение фитоценоза (другие растительные сообщества, гари и т.п.).

- Предварительное название фитоценоза.

Инт.Н подл.	Подпись и дата	Взам.инв. N
-------------	----------------	-------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0548600010518000132-ИЭИ4.1-ПЗ	Лист
							96

- Распределение видов в фитоценозе в зависимости от однородности или неоднородности местообитания.

- Видовой состав фитоценоза.

- Степень и вид антропогенного нарушения фитоценоза (определение площади деградации, сбор гербария, изменение численности видов и т.п.).

Результаты исследований заносятся в журнал наблюдений.

7. В процессе мониторинга животного мира выявляются:

- типы местообитаний редких видов животных в зоне воздействия строительства;

- пространственные реакции животных и, прежде всего, редких видов на антропогенное воздействие.

Наблюдательная сеть:

- участок работ;
- контрольные типы местообитаний, находящиеся вне зоны воздействия.

Наблюдения рекомендуется проводить в репродуктивный период и в период миграций. Результаты наблюдений регистрируются в полевом журнале

Инв.Н подл.	Подпись и дата					Взам.инв. N	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0548600010518000132-ИЭИ4.1-ПЗ	Лист
							97

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Инженерно-экологические изыскания выполнены ООО Институт «Газэнергопроект» на основании контракта № 0548600010518000132 от 14.12.2018 г. на выполнение работ по разработке проектной документации на объекте: «Рекультивация полигона «ТКО «Князьи Горы» по адресу: городской округ Шаховская Московской области», между Муниципальным предприятием коммунального хозяйства «Шаховская» и ООО Институт «Газэнергопроект» в соответствии с утвержденным заданием на проектирование и программой работ на инженерные изыскания (текстовые приложения – приложение А, том 5.1 – «Программа работ по комплексным инженерным изысканиям»).

Основание для проведения изысканий:

- контракт № 0548600010518000132 от 14.12.2018 г.

Право на выполнение инженерных изысканий подтверждается выпиской из реестра членов саморегулируемой организации СРО-И-043-25042018 от 26.03.2019 выданное Союзом «Профессиональный альянс инженеров-изыскателей» о допуске к определенному виду или видам работ (Приложение Б).

Сведения о ранее выполненных изысканиях:

Отчет об инженерных изысканиях в составе проекта реконструкции полигона ТБО «Князьи Горы» с доработкой свободных площадей. ЗАО «Фирма Геополис», 2003г.

Отчеты об инженерных изысканиях в составе проекта реконструкции полигона ТБО «Князьи Горы» с доработкой свободных площадей. ЗАО «Фирма Геополис», 2009 г.

Отчеты представлены Заказчиком не во полном объеме, использованы как справочный материал.

Результаты мониторинга окружающей среды полигона «Князьи Горы» за 2014-15 гг., выполненные ЦЛАТИ по ЦФО, испытательная лаборатория Западного округа

Целью настоящих инженерно-экологических изысканий является получение материалов и данных о состоянии компонентов природной среды и возможных источниках ее загрязнения для подготовки проекта рекультивации объекта исследований.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

- оценка экологического состояния территории, уточнение границ зоны влияния объекта;
- сбор данных о современном и перспективном хозяйственном использовании территории, ее исторических особенностях, памятниках истории и культуры и ограничениях по природопользованию;

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв. №							Лист
			0548600010518000132-ИЭИ4.1-ПЗ						98
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

- оценка воздействия на окружающую среду планируемой градостроительной деятельности, в том числе на особо охраняемые природные территории и на здоровье населения, предложения и обоснование природоохранных мероприятий в составе проекта;
- проведение предварительной оценки воздействия объекта на окружающую среду;
- разработка предложений и рекомендаций по организации локального экологического мониторинга;
- разработка предложений по реабилитации природной среды (в случае необходимости).

На основании Постановления Администрации Шаховского муниципального района Московской области №1867 от 22.07.14, полигон ТБО «Князьи Горы» закрыт с 01.08.2014 г.

ОПН ТКО «Князьи горы» организована и действует в соответствии с Распоряжением Министерства экологии и природопользования Московской области от 19.04.2018 г. № 159-РМ «Об утверждении Временного порядка накопления твёрдых бытовых отходов (в том числе их раздельного накопления) на территории Московской области» (далее – Распоряжение №159-РМ). Разработан проект создания ОПН ТКО, получено положительное заключение Госэкспертизы. Сбор, транспортировку и накопление ТКО на площадке осуществляет оператор ОПН ТКО - МПКХ «Шаховская». Контроль за соблюдением санитарных норм осуществляют государственные надзорные органы в соответствии со своими полномочиями и Распоряжением № 159-РМ.

Согласно Распоряжению № 159-РМ срок складирования ТКО на ОПН составляет не более 11 месяцев. По истечении 11 месяцев складированные ТКО либо должны быть вывезены в места их дальнейшей утилизации, либо должна быть проведена рекультивация и приведение участка, на котором расположена ОПН, в нормативное состояние, пригодное для дальнейшего использования участка по целевому назначению. В 2018 г был заключен аренды земельного участка №193/18 от 30.06.2018 г. сроком на 3 года.

ОПН начала функционировать 18 августа 2018 года. Площадь земельного участка, занятого полигоном «Князьи горы», составляет 3,7 га, со всех сторон он окружён землями гослесфонда, следовательно, расширение площади полигона невозможно. Производственная зона представлена непосредственно участком временного накопления отходов - насыпной террасированный холм, на котором производилось захоронение поставляемых ранее на полигон отходов.

Зона временного накопления отходов обваловывается дамбой из суглинистых грунтов для создания противопожарной защитной зоны. По двум сторонам участка накопления ТКО имеется дренажная система сбора и отведения фильтрата, состоящая из бетонных колодцев и дренажного коллектора из перфорированных труб ПВХ, которая принимает загрязненные

Инв.Н подл. Подпись и дата Взам.инв. Н

							0548600010518000132-ИЭИ4.1-ПЗ	Лист
								99
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

стоки с территории временного накопления отходов. По периметру зоны временного накопления отходов сооружено ограждение. С целью предотвращения попадания атмосферных осадков и разлета легкой фракции ТКО, зона временного накопления отходов в качестве финального перекрытия закрывается полотном из синтетических материалов.

Объем загрузки полигона ТКО «Князьи Горы»:

- 108 000 м³ (при $\rho = 0,72$ т/м³ 78 000 тонн) в период с 1985 г по 2014 г;
- 8 000 м³ (при $\rho = 0,5$ т/м³ 4 000 тонн) в период с августа 2018 г по декабрь 2018 г;
- 29 648 м³ (при $\rho = 0,27$ т/м³ 8 000 тонн) в период с января 2019 г по июнь 2019 г.

Исследованиями в рамках инженерно-экологических изысканий собраны и оценены архивные данные о районе проектирования. Полевые маршрутные наблюдения с покомпонентным описанием природной среды и ландшафтов в целом, состояния наземных и водных экосистем, источников и признаков загрязнения в районе проектируемых объектов и на прилегающей территории проводились сотрудниками ООО Института «Газэнергопроект». Полевые изыскания на участке работ проведены в декабре 2018 г. На основании собранного материала с учетом специфики проектируемого объекта произведена интегральная оценка экологического состояния площадки. При выполнении инженерно-экологических изысканий учтены требования федерального и регионального законодательства в области охраны окружающей среды и санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Территория полигона не входит ни в границы заказников регионального значения, ни в границы общедоступных охотничьих угодий. Ближайшим ООПТ к участку работ является ООПТ регионального значения «Ельники Шаховского лесничества», расположенный в 1,4 км к юго-западу. Территория имеет особое значение для сохранения и восстановления природных комплексов и поддержания экологического баланса. На заказник возложены следующие задачи: сохранение природных комплексов, сохранение местообитаний редких видов растений и животных, мониторинг видов растений и животных, занесенных в Красную книгу Московской области, выполнение научно-исследовательских работ по изучению объектов особой охраны заказника.

Объекты культурного наследия, включенные в единый реестр объектов культурного наследия Российской Федерации, и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия, на территории участка не значатся. Объект изысканий располагается вне границ защитных и охранных зон объектов культурного наследия. На северо-западе на расстоянии 950 м от объекта выявлен ОКН «Курганы «Княжегорские». При этом участок размещения объекта проектирования полностью перекрыт твердыми коммунальными отходами различной степени разложения либо отсыпан насыпными техногенными грунтами. В связи с этим в проведении историко-культурной экспертизы указанного участка нет необходимости.

Инв.Н подл. | Подпись и дата | Взам.инв. N

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0548600010518000132-ИЭИ4.1-ПЗ	Лист
							100

Ближайший водный объект – р. Белая – находится в 300-350 м от полигона. Ширина водоохранной зоны реки составляет 100 м, ширина прибрежной защитной полосы – 30 м. Участок размещения полигона находится за пределами водоохраных зон водных объектов.

Территория полигона не входит ни в границы заказников регионального значения, ни в границы общедоступных охотничьих угодий. При проведении маршрутного обследования территории полигона ТБО представителей животного мира не выявлено. На территории полигона ТБО не замечены также сиантропные животные (бродячие кошки, собаки, мыши и крысы). Соответственно животных, занесённых в Красную Книгу, не обнаружено. Основными факторами воздействия в период проведения работ по рекультивации объекта на животный мир являются шум и вибрация от работы строительной техники.

Восстановление нарушенных земель с последующим озеленением территории приведет к созданию условий, пригодных для обитания определенных видов животных, улучшению условий обитания, размножения и кормовой базы. По окончании работ животное население восстановится за счет миграций с прилегающих территорий.

По лесорастительному районированию территория входит в зону смешанных лесов. К северу и к югу распространен тип еловых, елово-осиново-березовых, осиново-березовых с елью. На территории в сторону канала Яуза-Руза и реки Рузы (до водохранилища) распространены сосновые леса с примесью ели и широколиственных пород. Луга и травяные болота занимают небольшую площадь. В районе работ в естественной среде встречаются сосновые леса с дубом, липой, а также березовые с сосной.

Объект рекультивации представляет собой земельный участок с измененным рельефом, нарушенным гидрологическим режимом, деградированным или уничтоженным почвенным покровом, измененным составом флоры и фауны. Нарушенные земли утратили первоначальную хозяйственную ценность и являются источником отрицательного воздействия на окружающую среду.

Процесс рекультивации нарушенных земель является мероприятием, обеспечивающим компенсацию от воздействия объекта на растительный и животный мир. После окончания рекультивационных работ какого-либо отрицательного воздействия на растительный мир отмечено не будет.

Особо охраняемых и редких видов растений, занесенных в Красные Книги РФ и Московской области, в период изысканий не выявлено.

Соотношение метан / углерода диоксид в составе **биогаза** по массе составляет 1,32, что указывает на интенсивный метаногенез в теле полигона. Состав микропримесей примерно соответствует усредненному составу биогаза по Московской области. При этом благодаря невысокой обводненности отходов (доступ отходов благодаря перекрытию

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0548600010518000132-ИЭИ4.1-ПЗ	Лист
							101

затруднен, техногенный водоносный горизонт располагается несплошной линзой в нижней части разреза мощностью не более 2,2 м при мощности отходов 9-14 м) газогенерация отходов происходит по затухающему графику. Таким образом, при проектировании финального перекрытия полигона мероприятия по пассивной дегазации должны быть включены в проектные решения. При этом перекрытие отходов грунтом наряду со сравнительно небольшими размерами отвала и сплошным ограждением препятствует ветровому разносу мусора и распространению неприятного запаха. По результатам инженерных изысканий 2018 г. и мониторинговых исследований 2014-2015 гг. **загрязнение атмосферного воздуха не выявлено.**

На земельном участке размещения полигона ТБО и прилегающей к нему территории, **уровень радиационного фона не превышает допустимые значения** и соответствует требованиям СанПин 2.1.2.1002-00 «Санитарно-эпидемиологические требования к жилым и общественным зданиям и помещениям», СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)». Удельная активность естественных радионуклидов в пробах грунта не превышает средних значений для данной местности. **Радиоактивного загрязнения техногенными радионуклидами не выявлено.** Согласно НРБ-99/2009 грунты по эффективной удельной активности соответствуют 1 классу строительных материалов, используемых в строительстве без ограничений.

В целом можно утверждать, что водные объекты участка работ при сравнении данных 2014-2015 гг и их современного состояния, слабо подвержены воздействию загрязнения, на что указывает невысокое содержания в воде таких элементов, как железо и нефтепродукты. Показатели по меди уменьшились и не превышают предельно допустимые концентрации. **Загрязнение поверхностных вод, как и донных отложений, в водных объектах вблизи объекта не зафиксировано.**

Фильтрат в основном отвале образуется за счет бокового притока подземных вод в нижнюю часть отвала по направлению стока – с север-северо-запада на юг-юго-восток – и техногенный водоносный горизонт в массе отходов представляет собой верхний слой первого от поверхности горизонта подземных вод, промывающего подошву отвала отходов.

Фильтрат в пруде-накопителе полигона характеризуется высоким содержанием загрязняющих веществ, превышающих ПДК: ХПК, БПК₅, аммоний, хлориды, сухой остаток, органолептические показатели, окисляемость перманганатная, железо, фенолы, кермний, никель, хром, кальций, калий, кадмий, бор.

Фильтрат попадает в подземные воды 1-го от поверхности водоносного горизонта. В скважинах ниже по потоку загрязнение от полигона заметно, в частности, по таким характерным для фильтрата показателям, как ХПК и аммоний (скв. 12, 13, набл. скв. 2).

Инв.Н подл.
Подпись и дата
Взам.инв. N

							0548600010518000132-ИЭИ4.1-ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			102

Уровни загрязнения не высоки: максимум - не более 4 ПДК (кальций). Пробы подземных вод отобраны в ходе инженерно-геологических изысканий в 2018 г. В пределах участка и прилегающей территории было пробурено 13 скважин, из них отобрано 2 пробы грунтовых вод. Также отобрана 1 проба из наблюдательной скважины №2 за пределами полигона на юго-западе на расстоянии 50 м. Фоновая проба отобрана из колодца в д. Князьи Горы на расстоянии 1450 м северо-западнее объекта исследования. В 2014 и в 2015 гг. подземные воды отбирались из 2 наблюдательных скважин. При сравнении современных данных с данными мониторинга 2014-2015 гг очевидно, что по некоторым показателям на современном этапе подземные воды загрязнены сильнее, чем в 2014-2015 гг. Это относится к аммонии, нитратам, сухому остатку, нефтепродуктам, железу и марганцу, кальцию, сульфатам, фосфатам, алюминию, фенолам. **При этом превышения ПДК в подземных водах незначительные.**

По результатам обследования почвенного покрова обнаружались следующие закономерности.

Загрязнение нефтепродуктами и бенз/а/пиреном в почвах территории изыскиваемого объекта – в пределах допустимых значений, кроме точки 15 к северу от полигона, в которой наблюдаются превышения по бенз/а/пирену в 2,4ПДК.

По значениям суммарного показателя загрязнения на участке работ почвы в основном характеризуются допустимым уровнем загрязнения. Умеренно опасное загрязнение наблюдается в одной точке – к северу от полигона в точке 13, расположенной на границе отвала. Ассоциация накопления в целом характерна для загрязнения от полигонов отходов.

По микробиологическим и паразитологическим показателям почвы участка относятся к категории «Чистая»

Анализируя проводимые мониторинговые исследования ФБУ «ЦЛАТИпо ЦФО» за 2014-2015 гг., можно сделать вывод, что **почвенный покров на современном этапе существенно меньше загрязнен, чем 3-4 года назад.** В пробах, отобранных с севера и с востока от полигона, суммарный показатель по данным мониторинга за 2014-й и 2015-й годы соответствовал умеренно опасному загрязнению.

Были также исследованы грунты зоны аэрации в скважинах как под самим отвалом, так и ниже по потоку миграции загрязнения. **Уровень загрязнения грунтов соответствует допустимому, признаков загрязнения не обнаружено.**

Для минимизации ущерба загрязняющей среде необходим комплекс мероприятий, являющихся предметом настоящего проекта. Для ликвидации основных факторов ухудшения качества окружающей среды предлагаются следующие мероприятия.

Инв.Н подл.
Подпись и дата
Взам.инв. N

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0548600010518000132-ИЭИ4.1-ПЗ	Лист
							103

Биогаз, загрязнение атмосферного воздуха.

Пассивная дегазация, направленная на сбор и отвод биогаза на основе углекислого газа с поверхности и выпуска его в атмосферу, чтобы исключить скопление биогаза в почвенно-растительном слое, что ведет к угнетению корневой системы, и в приземном слое атмосферного воздуха, что ведет к ухудшению санитарно-гигиенических и рекреационных качеств местности.

Фильтрат, загрязнение природных вод и почв.

-Непроницаемое финальное перекрытие отвала после окончания складирования отходов.

-Сбор, отвод и очистка фильтрата из массы отходов, заложенных в 2018-2019 гг., в течение 3-5 лет.

-Одельный сбор и отвод, очистка ливнеотоков.

Плоскостная и линейная эрозия отвала, оползни, разнос мусора.

Укрепление южного откоса инженерными средствами (георешетка, посев растительных ассоциаций со структурирующей почвы корневой системой).

Ухудшение рекреационной ценности территории.

Биологическая рекультивация, создание почвенно-растительного слоя, растительных сообществ, соответствующих структуре природных ландшафтов местности.

Наблюдение за эффективностью природоохранных мероприятий.

Мониторинг состояния окружающей среды.

Инв.Н подл.	Взам.инв. N						
	Подпись и дата						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0548600010518000132-ИЭИ4.1-ПЗ	Лист
							104

Список использованных материалов

ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫЕ АКТЫ РФ

1. Федеральный закон от 09 января 1996 г. № 3-ФЗ «О радиационной безопасности населения»
2. Федеральный закон от 30 марта 1999 г. № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
3. Водный кодекс РФ от 03.06.2006 №74-ФЗ;
4. Федеральный закон № 384-ФЗ. Технический регламент о безопасности зданий и сооружений. - М.:Проспект, 2010.-32с;
5. Постановление правительства РФ «Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» от 26 декабря 2014 г № 1521

НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

6. СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96;
7. СП 11-102-97 Инженерно-экологические изыскания для строительства;
8. ГН 2.1.7.2041-06 Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве;
9. ГН 2.1.7.2511-09 Ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве;
10. МУ 2.6.1.2398-08 Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности;
11. МУ 2.1.7.730-99 Гигиеническая оценка качества почвы населенных мест
12. ГН 2.1.5.1315-03 Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования;
13. ГН 2.1.5.2280-07 Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования. Дополнения и изменения 1 к ГН 2.1.5.1315-03;
14. Положение о порядке проектирования и эксплуатации зон санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов хозяйственно-питьевого назначения» № 2640-82;
15. ГОСТ 17.1.1.04-80. Охрана природы. Гидросфера. Классификация подземных вод по целям водопользования;

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв. №							0548600010518000132-ИЭИ4.1-ПЗ	Лист
										105
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

16. ГОСТ 17.1.3.06-82. Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране подземных вод;
17. ГОСТ 17.1.107-82. Охрана природы. Гидросфера. Правила контроля качества воды водоёмов и водотоков;
18. ГОСТ 17.2.1.03-84. Охрана природы. Атмосфера. Термины и определения контроля загрязнения;
19. ГОСТ 17.2.3.01-86. Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов;
20. ГОСТ 17.4.1.02-83. Охрана природы. Почвы. Классификация химических веществ для контроля загрязнения;
21. ГОСТ 17.4.3.01-83. Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб;
22. ГОСТ 17.4.3.06-86. Охрана природы. Почвы. Общие требования к классификации почв по влиянию на них химических загрязняющих веществ;
23. ГОСТ 17.4.3.04-85. Охрана природы. Почвы. Общие требования к контролю и охране от загрязнения;
24. ГОСТ 17.4.4.02-84. Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа;
25. ГОСТ 2761-84. Источники централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения. Гигиенические, технические требования и правила выбора;
26. ГОСТ 2874-82. Вода питьевая. Гигиенические требования, контроль за качеством. ГОСТ 4979-49. Вода хозяйственно-питьевого и промышленного водоснабжения. Методы химического анализа. Отбор, хранение и транспортирование проб;
27. СанПиН 2.1.4.027-95. Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов хозяйственно-питьевого назначения. СанПиН 2.1.4.544-96. Требования к качеству воды нецентрализованного водоснабжения. Санитарная охрана источников;
28. СанПиН 4630-88. Санитарные правила и нормы охраны поверхностных вод от загрязнения;
29. СанПиН 42-128-4433-87. Санитарные нормы допустимых концентраций химических веществ в почве;
30. ГОСТ Р 21.1101-2009. Основные требования к проектной и рабочей документации. - Введ. 2010-03-01.-СПб.,2009;
31. ВСН 84-89. Изыскание, проектирование и строительство автомобильных дорог в районах распространения вечной мерзлоты. -Введ. 1989-03-30.-М.,1990.
32. ГОСТ 41-05-263-86. Воды подземные. Классификация по химическому составу и температуре. – М.: ВСЕГИНГЕО, 1986. – 12с;

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв. №							Лист	
			0548600010518000132-ИЭИ4.1-ПЗ							106
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

33. Порядок определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами. Письмо Министерства охраны окружающей среды и природных ресурсов РФ № 04-25/61-5678 от 27.12.93 г.

ЛИТЕРАТУРА

34. Гидрогеология СССР. Том 1. Московская и смежные области. Под редакцией А.В. Сидоренко. «Недра». Москва, 1966г.
35. Глазовская М.А. Почвенно-геохимическое картографирование для оценки экологической стойчивости среды//Почвоведение. 1992. №6. С.5-14.
36. Глазовская М.А. Методологические основы оценки устойчивости почв к техногенным воздействиям. М: МГУ, 1997. 98с.
37. Геохимия окружающей среды / Ю.Е. Саэт, Б.А. Ревич, Е. П. Янин и др. – М.: Недра, 1990.
38. Дикорастущие полезные растения России / Отв. ред. А. Л. Буданцев, Е. Е. Лесиовская. СПб.: Изд-во СПХФА, 2001. 663 с.
39. Исаченко А.Г. Ландшафтоведение и физико-географическое районирование / А.Г. Исаченко. – Л.: Высшая школа, 1991. – 366 с.
40. Кабата-Пендиас А., Пендиас Х. Микроэлементы в почвах и растениях М.: Мир, 1989.
41. Классификация и диагностика почв СССР. М: Колос. 1977.
42. Константинов А.Р. «Испарение в природе». Ленинград, 1968 г.
43. Краткий справочник по геохимии. Изд.: Недра, 1977.
44. Методические основы гидрогеологического районирования территории СССР, ВСЕГИНГЕО, Москва, 1990.
45. Максимова С.В. Моделирование процессов образования биогаза на полигонах твердых бытовых отходов / Максимова С.В., Глушанкова И.С., Вайсман О.Я. // Инженерная экология. 2003. - № 4. - С.32-41.
46. Мотузова Г.В. Устойчивость почв к химическому воздействию М: МГУ. 2000. 56с.
47. Мотузова Г.В., Безуглова О.С. Экологический мониторинг почв. М.: Академический проект; Гаудеамус, 2007. 237с.
48. Национальный атлас почв Российской Федерации. Изд-во АСТ, МГУ, 2011.
49. Почвенно-экологический мониторинг и охрана почв. Под ред. Д.С.Орлова и В.Д. Васильевской. М.: МГУ, 1994. 272с.
50. Приказ МПР России от 25 октября 2005 № 289 Об утверждении перечней (списков) объектов растительного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и

Ив.Н. подл.
Подпись и дата
Взам.инв. N

							0548600010518000132-ИЭИ4.1-ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			107

исключенных из Красной книги Российской Федерации (по состоянию на 1 июня 2005. - 28 с.

51. Растительные ресурсы России и сопредельных государств: Часть 1 – Семейства Lycopodiaceae – Eriaceae, часть 2 – Дополнения к 1-7 томам. СПб.: Мир и семья-95, 1996. 571 с.

52. Ресурсы поверхностных вод СССР. – Л.: Гидрометеиздат, 1973. – Т. 8. Северный Кавказ. – 447 с.

53. Руководство по гидробиологическому мониторингу пресноводных экосистем. - СПб.: Гидрометеиздат, 1992].

54. СанПиН 2.1.5.980-00. Водоотведение населенных мест, санитарная охрана водных объектов. Гигиенические требования к охране поверхностных вод: Санитарные правила и нормы. - М.: Федеральный центр госсанэпиднадзора Минздрава России, 2000.

55. Слипенко А..В. Организация экологического мониторинга. Ленинград., Наука, 1995. 101 с.

56. Снакин В.В., Мельченко В.Е. и др. Оценка состояния и устойчивости экосистем. М. 1992. 127с.

57. Соколовский Д.Л. Речной сток / Д.Л. Соколовский. – Л.: Гидрометеиздат, 1968. – 527 с.

58. Фомин Г.С., Фомин А.Г. Почва. Контроль качества и экологическая безопасность по международным стандартам. М. 2001 г.

59. Сонькин Л.Р. Вопросы прогнозирования фоновое загрязнение воздуха в городах. вып. 314. - Л.: Труды ГГО, 1974.

60. Т.В. Гусева и другие. Гидрохимические показатели состояния окружающей среды. Справочные материалы

61. Cooper C. D. Landfill gas emissions. /C. D. Cooper, D.R. Reinhart, F. Rash. /Report. Florida center for solid and hazardous waste management. —US EPA, 1992.

62. Lang R.J. Movement of gases in Munispal solid waste Landfills./ Lang R.J., Stallard W.M., Chang D.P., Tchobanoglous G. / Report California Waste management Board. —US EPA.- 1989.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв. №							Лист
									108
			0548600010518000132-ИЭИ4.1-ПЗ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Текстовые приложения

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

Приложение А Техническое задание

УТВЕРЖДАЮ:

Директор
МПКХ «Шаховская»Т. В. Малькевич
«__» декабря 2018 г.

СОГЛАСОВАНО:

Генеральный директор
ООО Институт "Газэнергопроект"Д.В. Сучков
«__» декабря 2018 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на выполнение инженерных изысканий для разработки проектной документации на рекультивацию полигона ТКО «Князьи Горы» по адресу: городской округ Шаховская Московской области

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Содержание требований
1	2	3
1. Общие данные		
1.1	Наименование и вид объекта	«Рекультивация полигона ТКО «Князьи Горы» по адресу: городской округ Шаховская Московской области
1.2	Основание для выполнения работ	- Гражданско-правовой договор №0548600010518000132 от 14.12.2018 г. (Далее – Контракт) - Техническое задание - Приложение №5 к Гражданско-правовому договору № 0548600010518000132 от 14.12.2018 г. - Свидетельство ООО Институт «Газэнергопроект» о допуске к инженерным изысканиям №0347.01-2016-7728589306-И-022 от 15 сентября 2016г.
1.3	Заказчик	Муниципальное предприятие коммунального хозяйства «Шаховская»
1.4	Подрядчик	ООО Институт «Газэнергопроект», юридический, фактический и почтовый адрес: 129090, г. Москва, ул. Троицкая, д,7, стр.4, тел. +7 (495) 792 39 42, факс +7(495) 792-39-42
1.5	Вид проводимых работ	Выполнение инженерных изысканий для разработки проектно-сметной документации на рекультивацию полигона ТКО «Князьи Горы» по адресу: городской округ Шаховская Московской области
1.6	Место расположения объекта	Городской округ Шаховская Московской области В 250 м к югу – шоссе Москва-Рига, в 3км к западу – п. Шаховская, в 1,4 км к северу-западу – д. Князьи Горы, в 2 км к югу – д. Паново.
1.7	Исходные данные по объекту	Владелец - Муниципальное предприятие коммунального хозяйства «Шаховская» адрес 143700, Московская область, п. Шаховская, ул. Партизанская, д. 16.Тел. 8(496-37)3-30-32 Договор аренды земельного участка на срок 3 года №193-18 от 30.07.2018г. Площадь полигона 3,7 га. Административно- хозяйственная зона, технологические дороги - 0,2 га. Полигон эксплуатировался в песчаном карьере после разработки песка и ПГС для строительства шоссе Москва-Рига без инженерной подготовки. Проект реконструкции полигона

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0548600010518000132-ИЭИ4.1-Т

Лист

109

		ТБО «Князьи Горы» с доработкой свободных площадей разработан ЗАО «Фирма Геополис» в 2003 г., 2009 г. В 2014 году полигон закрыт на прием отходов (постановление Администрации Шаховского муниципального района от 28.07.14г. №1867). Постановлением Администрации городского округа Шаховская от 29.06.18г. №2126 в соответствии с распоряжением Минэкологии МО 159-РМ от 19.04.18 на полигоне оборудована открытая площадка для временного накопления отходов на срок 11 месяцев. Категория земель – Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи и телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и специального назначения.
1.8	Планировочные ограничения (границы особо охраняемых природных территорий, наличие зон санитарно-защитных, охранных, водоохраных, технических, метрополитена и др., красные линии и линии регулирования).	Учесть в ходе выполнения работ содержащиеся сведения в ГПЗУ о планировочных ограничениях.
1.9	Исходные данные	Сбор исходных данных, материалов, учет которых необходим для проектирования, осуществляет Исполнитель работ (Подрядчик). Стоимость работ по сбору исходных данных и проведению инженерных изысканий включена в цену Контракта.
2. Цели выполнения работ		
2.1	Цель выполнения работ	Ликвидация накопленного экологического ущерба компонентам окружающей среды, нанесенного полигоном твердых коммунальных отходов «Князьи горы»: рекультивация полигона, сбор и очистка образующихся сточных вод (фильтрата), сбор, обезвреживание (очистка) и утилизация биогаза (дегазация). Направление рекультивации – организация рекреационной территории, соответствующей санитарно-гигиеническим нормативам.
2.2.	Исходно-разрешительная и градостроительная документация. Сведения о градостроительных планах развития территории, наличие разработанной документации по планированию	ГПЗУ предоставляется Заказчиком. Проектные решения увязать с ГПЗУ (градостроительным планом земельного участка), на территории которого расположен объект.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0548600010518000132-ИЭИ4.1-Т

Лист

110

	территории участка.	
3. Этапы выполнения работ		
3.1	Выделение этапов выполнения работ	<p>Этапы выполнения работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проведение полевых изысканий; - составление технических отчетов; - сопровождение и корректировка документации по инженерным изысканиям при получении положительного заключения Государственной экологической экспертизы проекта в Министерстве экологии и природопользования Московской области в соответствии с Федеральным законом РФ «Об экологической экспертизе» от 23.11.95. № 174-ФЗ; - сопровождение и корректировка документации по инженерным изысканиям при получении положительного заключения экспертизы проекта в Государственном автономном учреждении Московской области «Московская областная государственная экспертиза»; - сопровождение и корректировка документации по инженерным изысканиям при получении положительного заключения по проверке достоверности определения сметной стоимости в Государственном автономном учреждении Московской области «Московская областная государственная экспертиза».
3.2	Срок выполнения работ в рамках реализации настоящего технического задания	<p>Инженерные изыскания – в течение 30 дней с момента заключения договора.</p> <p>По окончанию разработки Подрядчиком проектной документации - участие в проводимых Заказчиком общественных слушаниях.</p> <p>Сопровождение документации при получении заключений экспертизы проектной документации (Государственной экологической экспертизы в Министерстве экологии и природопользования Московской области и в Государственном автономном учреждении Московской области «Московская областная государственная экспертиза»).</p>
4. Задание на проведение инженерных изысканий по проектируемому объекту		
4.1	Порядок проведения инженерных изысканий	<p>4.1.1. Рекогносцировочное обследование территории полигона, уточнение объемов работ по инженерным изысканиям;</p> <p>4.1.2. Разработка и согласование с Подрядчиком программы инженерных изысканий;</p> <p>4.1.3. Проведение инженерных изысканий и исследований в соответствии с согласованной программой, с оформлением соответствующих технических отчетов;</p> <p>4.1.4. Оформление единого технического отчета о результатах проведения инженерных изысканий и исследований</p>
4.2.	Требования к программе инженерных изысканий	<p>Программа инженерных изысканий для подготовки проектной документации разрабатывается в соответствии с п. 6.2 Приложения 5 к Контракту и должна содержать следующие разделы:</p> <p>1. общие сведения – наименование, местоположение, идентификационные сведения об объекте; границы изысканий, цели и задачи инженерных изысканий; краткая характеристика природных и техногенных условий района; сведения о заказчике и исполнителе работ.</p>

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0548600010518000132-ИЭИ4.1-Т

Лист

111

		<p>2. оценка изученности территории – описание исходных материалов и данных, запрошенных Подрядчиком у официальных держателей фондовых материалов; результаты анализа степени изученности природных условий; оценка возможности использования ранее выполненных инженерных изысканий с учетом срока их давности и репрезентативности; сведения о материалах и данных, дополнительно приобретаемых (получаемых) исполнителем.</p> <p>3. краткая физико-географическая характеристика района работ - краткая характеристика природных и техногенных условий района работ, влияющих на организацию и выполнение инженерных изысканий.</p> <p>4. состав и виды работ, организация их выполнения - обоснование состава и объемов работ, методы и технологии их выполнения, применяемые приборы и оборудование, включая программное обеспечение; последовательность выполнения видов работ; сведения о метрологическом обеспечении средств измерений; организация выполнения полевых и камеральных работ и др.</p> <p>Программа выполнения инженерных изысканий, согласованная с Заказчиком, является неотъемлемой частью договорной документации, основным и обязательным организационно-руководящим и методическим документом при выполнении инженерных изысканий.</p>
4.3.	Требования к проведению инженерных изысканий	<p>4.3.1. Работы по инженерным изысканиям выполнить в соответствии с требованиями:</p> <p>1) СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96</p> <p>2) СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства».</p> <p>3) СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства».</p> <p>4) СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства».</p> <p>5) СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства»;</p> <p>6) постановление Правительства Российской Федерации от 26.12.2014 № 1521 «Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил) в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».</p> <p>4.3.2. <i>Инженерно-геодезические изыскания</i> должны обеспечивать получение топографо-геодезических материалов и данных, инженерно-топографических планов, составленных в цифровом и в графическом (на бумажном носителе) виде, и сведений, необходимых для подготовки и обоснования документов</p>

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0548600010518000132-ИЭИ4.1-Т

Лист

112

территориального планирования, планировки территорий и подготовки проектной документации.

Ситуационный план выполняется на территорию проектирования и прилегающую территорию с величиной площади, необходимой для учета градостроительной ситуации при проектировании объекта и зоны возможного влияния работ.

Исполнитель работ проводит работы по созданию опорных геодезических сетей, инженерно-топографического плана в масштабе М 1:500 с нанесенными подземными инженерными коммуникациями и красными линиями. Инженерно-топографический план выполнить с учетом прилегающей территории (по фактическим границам песчаного карьера, в котором расположен отвал, с выходом за бровку) для сопряжения с дорожно-тропиночной сетью, инженерными коммуникациями, рельефом. Провести геодезические наблюдения за деформациями и осадками зданий и сооружений, движениями земной поверхности и опасными природными процессами, трассирование линейных объектов, инженерно-гидрографические работы.

Предусмотрены следующие основные виды работ:

- Сбор и анализ топографо-геодезических, аэрофотосъемочных материалов, а также данных изысканий прошлых лет;
- Рекогносцировочное обследование территории инженерных изысканий.
- Обследование опорных геодезических сетей.
- Создание (обновление) инженерно-топографических планов в масштабах 1:500 сечением 0,5 м, в том числе в цифровой форме, площадь не менее 5 га (0,05 кв. км), обследование и съемка полигона и прочих техногенных объектов в пределах участка работ, коммуникаций и сооружений; создание и передача временных пунктов геодезической сети, не менее 2.
- Составление и размножение инженерно-топографических планов;
- Геодезическое обеспечение других видов изысканий (плановая привязка скважин, шпуров, шурфов и пр.).

Выполнение геодезических работ с нанесением подземных и надземных коммуникаций произвести в системе высот — Балтийской, системе координат — МСК-50.

4.3.3. *Инженерно-геологические изыскания* должны обеспечивать комплексное изучение инженерно-геологических условий района расположения полигона, включая рельеф, геологическое строение, геоморфологические и гидрогеологические условия, состав, состояние и свойства грунтов, геологические и инженерно-геологические процессы, изменение условий освоенных территорий, составление прогноза возможных изменений инженерно-геологических условий в сфере взаимодействия рекультивируемого объекта с геологической средой. Объем изысканий должен быть достаточен для характеристики загрязнения геологической среды и подземных

Ив.Н подл.	Подпись и дата	Взам.инв. N

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0548600010518000132-ИЭИ4.1-Т

Лист

113

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв. №					Лист 114
			0548600010518000132-ИЭИ4.1-Т				
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	

вод, при необходимости составления геофильтрационной модели полигона и прилегающего участка.

Подготовительные работы:

- сбор сведений о геоморфологическом и геологическом строении территории (акватории) изысканий;
- изучение архивных материалов ранее выполненных изысканий;
- на основании архивных материалов и фондовых данных построение регионального геолого-гидрогеологического разреза через объект исследования по направлению стока.

Полевые работы:

- Рекогносцировочное обследование.
- Инвентаризация существующих наблюдательных скважин, восстановление (при технической возможности) с прокачкой, опытно-фильтрационные работы, отбор проб подземных вод на химический анализ.
- Бурение изыскательских скважин до кровли водоупора с входением в кровлю не менее 2 м (не менее 3 скважин общим объемом бурения не менее 100 м), бурение инженерно-геологических скважин профилями через насыпь полигона до подошвы с входением в подстилающие породы не менее 2 м (не менее 10 скважин общим объемом не менее 150 м), полное литологическое описание во время бурения, гидрогеологические наблюдения, отбор проб воды из скважин на химический анализ (все вскрытые горизонты), оборудование наблюдательных скважин – не менее 2;
- Отбор проб грунтов на инженерно-геологические исследования (физические характеристики, водная вытяжка, агрессивность и пр.);
- Отбор проб грунтов нарушенного сложения на химический анализ - не менее 30:

насыпных грунтов – не менее 1 на ИГЭ, грунтов естественного залегания – до УГВ через 1 м, обводненных не менее 1 на ИГЭ;

- гидрогеологические наблюдения.

Полевые работы выполнять с фотофиксацией видов работ и регулярным фотоотчетом.

Лабораторные работы:

- проведение КХА проб грунтов, включая элементы 1, 2 класса опасности, общее содержание нефтепродуктов;
- проведение исследований грунтов на инженерно-геологические показатели (физические характеристики, водная вытяжка, агрессивность и пр.);
- проведение анализа грунтовых вод на стандартный комплекс для воды хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Камеральные работы:

По окончании составить отчет, в составе отчета представить региональный разрез и геолого-гидрогеологические разрезы по

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв. №							Лист	
			0548600010518000132-ИЭИ4.1-Т							115
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

данным изысканий, гидрогеологическую и инженерно-геологическую характеристику и оценку опасных геологических процессов участка размещения объекта.

4.3.4. *Инженерно-гидрометеорологические изыскания* должны включать сбор, анализ и обобщение материалов стационарных наблюдений Росгидромета и материалов, ранее выполненных инженерно-гидрометеорологических изысканий и исследований, рекогносцировочное обследование района инженерных изысканий, наблюдения за элементами гидрометеорологического режима.

- Сбор материалов гидрометеорологической изученности;
- Рекогносцировочное обследование площадки строительства и прилегающей территории;
- Определение гидрологических характеристик расположенных в пределах вероятного воздействия полигона водных объектов;
- Камеральная обработка материалов.

Общее примечание: Виды и объемы работ подробно прописываются в программе работ, уточняются в процессе проведения рекогносцировочного обследования и непосредственно инженерных изысканий.

Общие требования

Выполнить фотофиксацию всех этапов по всем видам работ с последующим предоставлением фотоматериалов при проведении сдачи-приемки полевых работ.

4.3.5. *Инженерно-экологические изыскания.* Информация, полученная в результате инженерно-экологических изысканий, должна быть достаточной для получения экологической характеристики объекта и прогнозной оценки ожидаемого воздействия на окружающую среду, для выбора методики рекультивации, а также разработки мероприятий по охране окружающей среды.

Полевые работы:

- Инженерно-экологическая рекогносцировка с описанием точек наблюдений, включающая радиологические исследования;
- Маршрутные исследования, включающие:

Отбор проб почво-грунтов:

на КХА – по профилям в направлении и вкост естественного стока до границы возможного воздействия объекта (до 500 м);

на микробиологический, гельминтологический анализ – пробные площадки в зоне прямого воздействия и в независимой от полигона зоне.

Отбор проб атмосферного воздуха, газогеохимические исследования

Лабораторные работы

Исследования атмосферного воздуха – метан, сероводород, аммиак, окись углерода, этилбензол, трихлорметан, толуол,

		<p>ксилол, азота диоксид, ангидрид сернистый, формальдегид</p> <p>Почво-грунты: рН, анализ водной вытяжки, тяжелые металлы и микроэлементы, нефтепродукты, радионуклиды, бенз/а/пирен, микробиологический и гельминтологический анализ</p> <p>Донные отложения: тяжелые металлы и микроэлементы, нефтепродукты, бенз/а/пирен</p> <p>Грунтовые воды: стандартный (типовой) анализ, тяжелые металлы и микроэлементы, нефтепродукт</p> <p>Поверхностные воды: стандартный (типовой) анализ, тяжелые металлы и микроэлементы, нефтепродукты</p> <p>Исследования фильтрата: полный химический анализ – не менее 2 проб</p> <p>Камеральные работы</p> <p>Обработка результатов полевых и лабораторных работ, включая материалы, полученные в ходе инженерно-геологических и гидрометеорологических работ, составление технического отчета</p>
4.4.	Требования к составу и содержанию отчетов о результатах проведения инженерных изысканий	<p>4.4.1. Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий выполняется в соответствии с п. 5.1.23 и 5.1.24 с учетом дополнений, приведенных в п.5.3.1.4.-5.3.1.6 СП 47.13330.2016 с приложением картографических материалов.</p> <p>4.4.2. Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий выполняется в соответствии с п.6.1.10 СП 47.13330.2016.</p> <p>4.4.3. Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий выполняется в соответствии с п. 7.1.21 — 7.1.23 СП 47.13330.2016.</p> <p>Технический отчет по результатам инженерных изысканий должен соответствовать п. 4.39 СП 47.13330.2016.</p> <p>4.4.4. В соответствии с требованиями п.6.4 и п.6.5 Технического задания (Приложение № 5 к Контракту № 0548600010518000132 от 14.12.2018 г.) сформировать сводный технический отчет.</p>
4.5.	Требования к оформлению документации	<p>По результатам инженерных изысканий при необходимости отчеты оформляются в отдельные тома по видам изысканий.</p> <p>Документация выполняется, комплектуется, шифруется и оформляется в соответствии с ГОСТ Р 21.1101-2013.</p> <p>Результаты инженерных изысканий оформляются в виде отчетной документации согласно СП 47.13330.2016 и представляются Заказчику в сроки, установленные контрактом, на бумажном носителе в 6-ти экземплярах, на электронном носителе в 2-х экземплярах (в целях совместимости с программным обеспечением, установленным у Заказчика, в форматах Word, Excel, AutoCAD и совместимых с ними, а также в форматах текстовых и графических файлов pdf, jpg, jpeg, bmp, gif, tif, tiff).</p> <p>Проектная документация представляется Заказчику на бумажном носителе и в электронном виде (формат разработки): Word, Excel, AutoCAD и совместимых с ними, а также в форматах текстовых и графических файлов pdf, jpg, jpeg, bmp, gif, tif, tiff.</p>
5. Порядок сдачи работы		

Ив.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0548600010518000132-ИЭИ4.1-Т

Лист

116

		осуществляет Исполнитель работ (Подрядчик) по поручению Заказчика и от его имени.
6.2.	Гарантийный срок	<p>В соответствии с п.п. 1,2 ст. 761 Гражданского кодекса Российской Федерации Исполнитель работ (Подрядчик) по договору подряда на выполнение проектных и изыскательских работ несет ответственность за ненадлежащее составление технической документации и выполнение изыскательских работ, включая недостатки, обнаруженные впоследствии в ходе строительства, а также в процессе эксплуатации объекта, созданного на основе технической документации и данных изыскательских работ. При обнаружении недостатков в технической документации или в изыскательских работах Исполнитель работ (Подрядчик) по требованию Заказчика обязан безвозмездно переделать техническую документацию и соответственно произвести необходимые дополнительные изыскательские работы, а также возместить Заказчику причиненные убытки, если законом или договором субподряда на выполнение проектных и изыскательских работ не установлено иное.</p> <p>Гарантийный срок – 1 год с момента сдачи-приемки результата работ и подписания Подрядчиком актов сдачи-приемки выполненных работ.</p>

Главный инженер проекта

Перский Р. В.

Руководитель отдела инженерных изысканий

Шустов А. М.

Инв.Н подл.	Подпись и дата	Взам.инв. N							0548600010518000132-ИЭИ4.1-Т	Лист
										117
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		



Инв.Н подл.	Подпись и дата	Взам.инв. N

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0548600010518000132-ИЭИ4.1-Т

Лист

118

Приложение № 5 к Контракту
№ 0548600010518000132
от «14» декабря 2018 г.

Утверждаю:
Директор МПКХ «Шаховская»


Т. В. Малькевич



Согласовано:
Генеральный директор
ООО Институт «Газэнергопроект»


Д. В. Сучков



ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ
на выполнение работ по разработке проектной документации на
рекультивацию полигона ТКО «Князьи горы» по адресу: городской округ
Шаховская Московской области

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Содержание требований
1	2	3
1. Общие данные		
1.1.	Наименование и вид объекта	Рекультивация Полигона «ТКО «Князьи горы»
1.2.	Основание для выполнения работ	1. Муниципальная программа «Экология и окружающая среда на территории городского округа Шаховская на 2017-2021 гг.» 2. Государственная программа «Экология и окружающая среда Подмосковья» на 2017-2026 годы», утвержденная Постановлением Правительства Московской области от 25.10.2016 г. № 795/39. 3. Территориальная схема обращения с отходами, в том числе твердыми коммунальными отходами, утвержденная постановлением Правительства Московской области от 22.12.2016 г. № 984/47.
1.3.	Заказчик	Муниципальное предприятие коммунального хозяйства «Шаховская».
1.4.	Исполнитель работ (Подрядчик)	Определяется по результатам проведения открытого конкурса.
1.5.	Вид проводимых работ	Разработка проектной документации на рекультивацию полигона ТКО «Князьи горы», расположенного на территории городского округа Шаховская Московской области.
1.6.	Место расположения объекта	Городской округ Шаховская Московской области.
1.7.	Исходные данные по объекту	Сведения о проектной документации, в рамках которой осуществлялась эксплуатация полигона, отсутствуют. Дата и документ подтверждающий закрытие: Постановление администрации Шаховского муниципального района

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0548600010518000132-ИЭИ4.1-Т

Лист

119

		<p>Московской области от 22.07.2014г. №1867 «О закрытии полигона твердых бытовых отходов «Князьи Горы», расположенного на территории Шаховского муниципального района.</p> <p>Ориентировочный объем захороненных отходов составляет: 443,0232 тыс. тонн (подлежит уточнению на этапе проектирования при разработке проекта рекультивации).</p> <p>Общая площадь полигона –3,7 га, состоит из земельного участка: с КН 50:06:0030606:2</p> <p>(Площадь объекта накопленного вреда, в отношении которого будут осуществляться работы по проектированию, подлежит уточнению в процессе выполнения работ 1 этапа – сбор исходных данных и проведения изысканий).</p> <p>Категория земель – «земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радио и телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и специального назначения».</p>
1.8.	Реальные и прогнозируемые рекреационные нагрузки на территорию объекта.	Определить в ходе выполнения проектных работ.
1.9.	Планировочные ограничения (границы особо охраняемых природных территорий, наличие зон санитарно-защитных, охранных, водоохраных, технических, метрополитена и др., красные линии и линии регулирования).	Учесть в ходе выполнения работ содержащиеся в ГПЗУ сведения о планировочных ограничениях. ГПЗУ предоставляется Заказчиком.
1.9.1	Исходные данные	Сбор исходных данных, материалов, учет которых необходим для проектирования, осуществляет Подрядчик. Стоимость работ по сбору исходных данных и проведению инженерных изысканий включена в цену Договора.

2. Цели выполнения работ

2.1	Цель выполнения работ	<p>1. Ликвидация накопленного экологического ущерба компонентам окружающей среды, нанесенного полигоном твердых коммунальных отходов «Князьи горы» (далее – полигон ТКО), путем:</p> <ul style="list-style-type: none"> • рекультивации свалочного тела полигона; • сбора и очистки и/или предотвращения образования сточных вод (фильтрата) (выбор технологии провести на этапе разработки концепции рекультивации и согласовать с Заказчиком); • сбора свалочного газа (СГ) методом активной или пассивной дегазации с дальнейшей очисткой и/или утилизацией СГ или радикальным подавлением процессов газогенерации в свалочном теле (выбор технологии провести на этапе разработки концепции рекультивации и согласовать с Заказчиком).
2.2.	Исходно-разрешительная и	Проектные работы выполнять в соответствии с ГПЗУ

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0548600010518000132-ИЭИ4.1-Т

Лист

120

	градостроительная документация. Сведения о градостроительных планах развития территории, наличие разработанной документации по планированию территории участка.	(градостроительным планом земельного участка), на территории которого расположен объект.
3. Требования к подрядной организации		
3.1.	Требования к подрядной организации	Требования к подрядной организации определяются Заказчиком на этапе формирования Конкурсной документации для проведения закупок.
4. Стадийность проектирования		
4.1	Стадийность работ	Двухстадийная
5. Этапы выполнения работ		
5.1	Выделение этапов выполнения работ	1. Инженерные изыскания; 2. Проектная документация; 3. Рабочая документация.
5.2	Срок выполнения работ в рамках реализации настоящего технического задания	Инженерные изыскания – в течение 45 дней с момента заключения договора. Проектные работы – в течение 90 дней с момента заключения договора. В период разработки проекта Подрядчиком подготавливается информация по результатам инженерных изысканий для включения объекта в государственный реестр объектов накопленного вреда окружающей среде. Образец формы для заполнения данных, полученных в результате проведения работ представляется Заказчиком. В период разработки проектной документации Заказчиком назначаются общественные обсуждения в форме общественных слушаний по объекту государственной экологической экспертизы: «Проектная документация на рекультивацию полигона ТКО «Князьи Горы» по адресу: городской округ Шаховская Московской области в срок до 28.02.2019. В период разработки проекта Подрядчиком, по согласованию с Заказчиком, осуществляется разработка проекта оценки рисков воздействия на человека в случае нахождения объекта (полигона ТКО) в радиусе менее 1 км. от объектов жилого назначения (срок – до подписания акта сдачи-приемки выполненных работ). Сопровождение экспертизы проектной документации до положительных заключений: 1. Государственной экологической экспертизы проекта в Министерстве экологии и природопользования Московской области (дата проведения согласовывается с Заказчиком). 2. Государственном автономном учреждении Московской области «Московская областная государственная экспертиза» (дата проведения согласовывается с Заказчиком). 3. Согласование проектной документации с

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0548600010518000132-ИЭИ4.1-Т

Лист

121

		<p>Росприроднадзором, после получения экспертиз (дата проведения и необходимость согласовывается с Заказчиком). Срок прохождения Государственных экспертиз (с учетом получения заключения по проверке достоверности определения сметной стоимости объекта) до 31 мая 2019 года.</p> <p>(Оплату прохождения Государственной экологической экспертизы проекта и государственной экспертизы проектной документации осуществляет Подрядчик).</p>
5.3.	Обязательные требования	<p>1. Задание на проведение инженерно-геологических и инженерно-экологических изысканий согласовать с Министерством экологии и природопользования Московской области;</p> <p>2. Задание на проектирование, Техническое задание (при необходимости), Технологическое задание (при необходимости) согласовать с Министерством экологии и природопользования Московской области;</p> <p>3. Разработанная проектная и рабочая документация должна быть согласована в установленном законом порядке.</p>
6. Задание на проведение инженерных изысканий по проектируемому объекту		
6.1	Порядок проведения инженерных изысканий	<p>6.1.1. Рекогносцировочное обследование территории полигона, уточнение объемов работ по инженерным изысканиям.</p> <p>6.1.2. Разработка и согласование с Заказчиком программы инженерных изысканий.</p> <p>6.1.3. Проведение инженерных изысканий и исследований в соответствии с согласованной Заказчиком программой, с оформлением соответствующих технических отчетов.</p> <p>6.1.4. Оформление единого технического отчета о результатах проведения инженерных изысканий и исследований.</p>
6.2	Требования к программе инженерных изысканий	<p>Программа инженерных изысканий для подготовки проектной документации должна содержать следующие разделы:</p> <p>1. Общие сведения – наименование, местоположение, идентификационные сведения об объекте; границы изысканий, цели и задачи инженерных изысканий; краткая характеристика природных и техногенных условий района; сведения о заказчике и исполнителе (Подрядчике) работ.</p> <p>2. Оценка изученности территории – описание исходных материалов и данных, запрошенных Подрядчиком у официальных держателей фондовых материалов; результаты анализа степени изученности природных условий; оценка возможности использования ранее выполненных инженерных изысканий с учетом срока их давности и репрезентативности; сведения о материалах и данных, дополнительно приобретаемых (получаемых) Подрядчиком.</p> <p>3. Краткая физико-географическая характеристика района работ - краткая характеристика природных и техногенных условий района работ, влияющих на организацию и выполнение инженерных изысканий.</p> <p>4. Состав и виды работ, организация их выполнения -</p>

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0548600010518000132-ИЭИ4.1-Т

Лист

122

	<p>обоснование состава и объемов работ, методы и технологии их выполнения, применяемые приборы и оборудование, включая программное обеспечение; последовательность выполнения видов работ; сведения о метрологическом обеспечении средств измерений; организация выполнения полевых и камеральных работ и др.</p> <p>5. Программы инженерных изысканий, разработанные Подрядчиком и согласованные с Заказчиком, в том числе:</p> <p>5.1. Программа инженерно-геодезических изысканий, содержащая:</p> <ul style="list-style-type: none"> • информацию о топографо-геодезической изученности участка, изысканиях и результатах оценки возможности использования результатов ранее выполненных работ; • сведения и обоснование методов и схем создания съемочных сетей, методов выполнения топографической съемки; • сведения о методах выполнения инженерно-гидрографических работ; • сведения по инженерно-геодезическому обеспечению других видов инженерных изысканий (исследований); • сведения о составе и содержании технического отчета, виде и форматах электронных документов представляемой отчетной документации; • к программе инженерно-геодезических изысканий прилагают в том числе: ситуационный план (схему); схему топографо-геодезической и картографической изученности района (площадки, трассы) работ; инженерно-топографические планы и планы инженерных коммуникаций и сооружений в цифровом и (или) графическом виде. <p>5.2. Программа выполнения инженерно-геологических изысканий, содержащая:</p> <ul style="list-style-type: none"> • характеристику ожидаемых воздействий объектов строительства на природную среду с указанием пределов этих воздействий в пространстве и во времени; • ожидаемые нагрузки на основание; • габариты сооружений; • сведения о ранее выполненных инженерно-геологических изысканиях и основные сведения о геоморфологическом и геологическом строении территории изысканий; • общую оценку наличия опасных процессов и распространения специфических грунтов; • обоснование состава, объемов, методов и технологии выполнения инженерно-геологических изысканий и отдельных видов изыскательских работ (исследований) и местоположения пунктов их производства (точек наблюдений, полевых испытаний и др.); • последовательность выполнения и другие требования к выполнению инженерно-геологических работ. <p>5.3. Программа инженерно-гидрометеорологических</p>
--	--

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0548600010518000132-ИЭИ4.1-Т

Лист
123

		<p>изысканий, содержащая работы и исследования, обеспечивающие изучение условий рассеивания вредных веществ и примесей в водной и воздушной средах.</p> <p>5.4. Программа инженерно-экологических изысканий, содержащая в том числе:</p> <ul style="list-style-type: none"> • границы территории изысканий, определяемые ожидаемыми воздействиями проектируемого объекта на окружающую среду; • обоснование состава и объемов инженерно-экологических работ и оценку возможности и целесообразности их сочетания с работами других видов инженерных изысканий, сведения о точках наблюдений и маршрутных наблюдениях; • указания по методике выполнения отдельных видов работ, составу и точности определяемых параметров состояния окружающей среды; • обоснование принимаемых методов прогноза и моделирования и организации экологического мониторинга. <p>6. Особые условия – обоснование применения не стандартизированных технологий (методов), необходимости выполнения научно-исследовательских работ, научного сопровождения инженерных изысканий и др.</p> <p>7. Контроль качества и приемка работ - виды и методы работ по контролю качества; оформление результатов полевого и (или) камерального контроля и приемки работ.</p> <p>Используемые нормативные документы - перечень нормативных технических документов, обосновывающих методы выполнения работ.</p> <p>8. Требования по охране труда и технике безопасности при проведении работ. Представляемые отчетные материалы и сроки их представления.</p> <p>9. Приложения к программе выполнения инженерных изысканий содержат: копию задания, перечень нормативно-технических документов или их частей, обосновывающих методы выполнения работ, копии документов, определенных законодательством Российской Федерации ее субъектов, требуемых для выполнения инженерных изысканий, и графические приложения для планирования и организации производства работ и др.</p> <p>Программа выполнения инженерных изысканий, согласованная с Заказчиком, является неотъемлемой частью договорной документации, основным и обязательным организационно-руководящим и методическим документом при выполнении инженерных изысканий.</p>
6.3	Требования к проведению инженерных изысканий	<p>6.3.1. Работы по инженерным изысканиям выполнить в соответствии с требованиями:</p> <p>1) СП 47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96», в части положений постановления Правительства Российской Федерации от 26.12.2014 № 1521 «Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и</p>

Взам.инв. №							Лист
Подпись и дата							124
Инв.№ подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0548600010518000132-ИЭИ4.1-Т

сводов правил) в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

2) СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства».

3) СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства».

4) СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства».

5) СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства».

6.3.2. Инженерно-геодезические изыскания должны обеспечивать получение топографо-геодезических материалов и данных, инженерно-топографических планов, составленных в цифровом и в графическом (на бумажном носителе) виде, и сведений, необходимых для подготовки и обоснования документов территориального планирования, планировки территорий и подготовки проектной документации.

Ситуационный план выполняется на территорию проектирования и прилегающую территорию с величиной площади, необходимой для учета градостроительной ситуации при проектировании объекта и зоны возможного влияния работ.

Подрядчик проводит работы по созданию опорных геодезических сетей, инженерно-топографического плана в масштабе М 1:500 с нанесенными подземными инженерными коммуникациями и красными линиями. Инженерно-топографический план выполнить с учетом прилегающей территории для сопряжения с дорожно-тропиночной сетью, инженерными коммуникациями, рельефом и обеспечения производства работ с шириной полосы от уреза водного объекта в границах прибрежной береговой зоны. Провести геодезические наблюдения за деформациями и осадками зданий и сооружений, движениями земной поверхности и опасными природными процессами, трассирование линейных объектов, инженерно-гидрографические работы.

Выполнение геодезических работ с нанесением подземных и надземных коммуникаций произвести в системе высот — Балтийской, системе координат — МСК-50.

6.3.3. Инженерно-геологические и инженерно-геотехнические изыскания должны обеспечивать комплексное изучение инженерно-геологических условий района расположения полигона ТКО «Князь горы», включая рельеф, геологическое строение, геоморфологические и гидрогеологические условия, состав, состояние и свойства грунтов, геологические и инженерно-геологические процессы, изменение условий освоенных территорий, составление прогноза возможных изменений инженерно-геологических условий в сфере взаимодействия

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0548600010518000132-ИЭИ4.1-Т

Лист

125

		рекультивируемого объекта с геологической средой. 6.3.4. Инженерно-гидрометеорологические изыскания должны включать сбор, анализ и обобщение материалов стационарных наблюдений Росгидромета и материалов, ранее выполненных инженерно-гидрометеорологических изысканий и исследований, рекогносцировочное обследование района инженерных изысканий, наблюдения за элементами гидрометеорологического режима. 6.3.5. Информация, полученная в результате инженерно-экологических изысканий, должна быть достаточной для получения экологической характеристики объекта и прогнозной оценки ожидаемого его воздействия на окружающую среду, а также разработки мероприятий по охране окружающей среды.
6.4	Требования к составу и содержанию отчетов о результатах проведения инженерных изысканий	6.4.1. Технический отчет по проведенным инженерно-геодезическим изысканиям выполняется по п. 5.6 СП 47.13330.2012 с приложением картографических материалов. 6.4.2. Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям (пояснительная записка и графическая часть) должны отвечать п.6.7 СП 47.13330.2012. 6.4.3. Технический отчет по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям в полном объеме, включая графические материалы, выполняется в соответствии с п. 7.6 СП 47.13330.2012. 6.4.4. Технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям выполняется в соответствии с п. 8.5 СП 47.13330.2012.
6.5	Требования к составу и оформлению сводного технического отчета по результатам выполнения инженерных изысканий	Сводный технический отчет формируется на основе данных п. 6.4 настоящего технического задания и содержит в том числе: - данные о расположении объекта; - расстояние от объекта до ближайших градостроительных объектов, в км; - общую площадь отчуждения, га; - площадь, занятую непосредственно отходами, га; - общий объем накопления отходов, в тыс. м ³ ; - объем поступления отходов по годам эксплуатации, в тыс. м ³ ; - высоту слоя отходов, м. (в том числе над уровнем земли, м.); - верхний слой изолирующего материала; - толщину верхнего слоя изоляции, м; - ведомственную принадлежность прилегающих земель; - предполагаемое использование данной территории в дальнейшем; - мощность выделяемого биогаза от тела полигона (куб. м/с, т/год), подтвержденную лабораторными анализами и расчетными методами; - объем образуемого фильтрата (куб. м/год); - ареал распространения загрязнения компонентов окружающей среды на сопредельных с полигоном

Инв.Н подл.	Подпись и дата	Взам.инв. N

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0548600010518000132-ИЭИ4.1-Т

Лист

126

		территориях, вызванного эксплуатацией объекта размещения отходов. Данные предложения должны быть подтверждены с позиции планируемого использования территории ТКО «Князьки горы» для целей рекреации.
6.6	Особые требования	6.6.1. Определить ареал загрязнения компонентов окружающей среды на сопредельных с полигоном территориях, вызванного эксплуатацией объекта размещения отходов. 6.6.2. Указанные границы подтвердить результатами лабораторного контроля.
7. Задание на проектирование		
7.1	Требования к содержанию Задания на проектирование	Задание на проектирование должно содержать следующие сведения (уточненные по результатам проведенных инженерных изысканий, выполненных согласно пункту 6 настоящего технического задания): - расположение объекта; - расстояние от объекта до ближайших градостроительных объектов, в км; - общая площадь отчуждения, га; - площадь, занятая непосредственно отходами, га; - общий объем накопления отходов, в тыс. м ³ ; - объем поступления отходов по годам эксплуатации, в тыс. м ³ ; - высота слоя отходов, м (в том числе над уровнем земли, м); - верхний слой изолирующего материала; - толщина верхнего слоя изоляции, м; - ведомственная принадлежность прилегающих земель; - предполагаемое использование данной территории в дальнейшем; - ареал загрязнения компонентов окружающей среды на сопредельных с полигоном территориях, вызванного эксплуатацией объекта размещения отходов; - требования к составу разделов проектной документации (включая материалы по оценке воздействия на окружающую среду) и их содержанию в соответствии со статьей 48 Градостроительного кодекса РФ и требованиями статьи 25 Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 (включающий в том числе и перечень затрат на реализацию природоохранных мероприятий), согласованные с Заказчиком.
8. Выполнение проектных работ		
8.1	Выделение этапов выполнения работ	Этапы выполнения проектных работ: - разработка и оформление проектной документации в соответствии с требованиями действующего законодательства и задания на проектирование; - согласование проектной документации в установленном порядке с прохождением необходимых экспертиз и получением необходимых разрешений, выданных специально уполномоченными органами.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0548600010518000132-ИЭИ4.1-Т

Лист

127

8.2	Порядок проведения проектных работ	<ul style="list-style-type: none"> • Разработка и согласование с Заказчиком состава проектной документации (состав проектной документации должен соответствовать действующим нормативам определяющим состав проектной документации). • Разработка проектной документации в объеме, согласованном с Заказчиком; • Оформление проектной документации и согласование ее в установленном порядке.
8.3	Требования к разработке проектной документации	<p>8.3.1. Проектную документацию разработать с учетом требований положения «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87.</p> <p>8.3.2. Проектная документация должна содержать разделы:</p> <p>8.3.2.1. Пояснительная записка;</p> <p>8.3.2.2. Схема планировочной организации земельного участка;</p> <p>8.3.2.3. Конструктивные и объемно-планировочные решения;</p> <p>8.3.2.4. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений;</p> <p>8.3.2.5. Проект организации строительства;</p> <p>Раздел 7 «Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства» выполняется при необходимости сноса (демонтажа) объекта.</p> <p>8.3.2.6. Перечень мероприятий по охране окружающей среды;</p> <p>8.3.2.7. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности;</p> <p>8.3.2.8. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов;</p> <p>8.3.2.9. Смета на строительство объектов капитального строительства;</p> <p>8.3.3. Содержание, объемы и график работ по рекультивации нарушенных земель, содержащий:</p> <ul style="list-style-type: none"> - последовательность и объемы выполнения работ по рекультивации земель и земельных участков; - сроки проведения работ по рекультивации земель и земельных участков с разбивкой по этапам проведения отдельных видов работ; - сроки окончания сдачи работ по рекультивации земель и земельных участков. <p>8.3.4. Проектная документация должна содержать картографические материалы, отражающие состояние объекта после проведения рекультивации, в том числе:</p> <ul style="list-style-type: none"> - чертежи в масштабе (1:2000, 1:5000, 1:10000) изменения рельефа местности с указанием результирующих высот, конфигурации и формы поверхности, которые будут

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N
--------------	----------------	--------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

0548600010518000132-ИЭИ4.1-Т

Лист

128

		<p>созданы на техническом этапе рекультивации;</p> <p>- план-схему участка рекультивации в масштабе 1:10000 с представлением границ, отметок высот, размещением технологических и природных объектов, мест нанесения рекультивационного слоя, площадей, сроков и видов планируемых работ на биологическом этапе рекультивации;</p> <p>Проектная документация должна содержать информацию о программно-технических комплексах, обеспечивающих видеонаблюдение на территории полигона и передачу данных в муниципальные центры обработки и хранения видеоданных.</p> <p>Проектная документация о программно-технических комплексах, обеспечивающих видеонаблюдение на полигоне ТКО «Князьи Горы», должна соответствовать требованиям:</p> <p>1. Постановления Правительства Московской области от 27.03.2018 №195/12 Об утверждении Плана мероприятий по созданию, развитию и эксплуатации системы технологического обеспечения региональной общественной безопасности и оперативного управления «Безопасный регион» и внесении изменений в постановление Правительства Московской области от 27.01.2015 № 23/3 «О создании в Московской области системы технологического обеспечения региональной общественной безопасности и оперативного управления «Безопасный регион»;</p> <p>2. Распоряжение Министерства Государственного управления, информационных технологий и связи Московской области от 04.09.2015 № 10-26/РВ «Об утверждении правил подключения специальных программно-технических комплексов видеонаблюдения к муниципальным центрам обработки и хранения информации»;</p> <p>3. Распоряжение Министерства государственного управления, информационных технологий и связи Московской области от 11.09.2017 №10-116/РВ о внесении изменений в распоряжение от 30.06.2015 № 10-17/РВ «Об утверждении общих технических требований к программно-техническим комплексам видеонаблюдения системы технологического обеспечения региональной общественной безопасности и оперативного управления «Безопасный регион»;</p> <p>4. Распоряжение Министерства государственного управления, информационных технологий и связи Московской области от 13.07.2016 №10-81/РВ Об утверждении Положения о системе технологического обеспечения региональной общественной безопасности и оперативного управления «Безопасный регион».</p>
8.4	Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям	8.4.1. Объемно-планировочные и конструктивные решения должны предусматривать изменение геометрии свалочного тела; выбор оптимальной геометрии формы свалочного тела, выполненный с учетом результатов расчетов его механической устойчивости, позволяющий осуществлять укладку применяемых геосинтетических материалов, с

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0548600010518000132-ИЭИ4.1-Т

Лист

129

		учетом их несущей способности. Принятые проектные решения должны обеспечивать стабилизацию и формирование правильной геометрии свалочного тела полигона.
8.5	Требования к строительным решениям	<p>8.5.1. Решения по стабилизации свалочного тела обосновываются расчетами.</p> <p>8.5.2. При необходимости предусмотреть систему сбора и очистки фильтрата (согласовать точку сброса очищенных вод в уполномоченном органе исполнительной власти).</p> <p>8.5.3. Разработать плановые схемы временного складирования грунтов, используемых для рекультивации и оперативного тушения пожаров на полигоне на период рекультивации.</p> <p>8.5.4. Рекультивация должна предусматривать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - изменение геометрии свалочного тела; - проектирование дренажной системы сбора и удаления фильтрата, с учетом раздельного сбора фильтрата и поверхностного стока; - перехват поверхностного стока с прилегающих территорий к свалочному телу; - сбор и отведение поверхностного стока с тела полигона; - перекрытие свалочного тела многофункциональным рекультивационным экраном, предотвращающим инфильтрацию атмосферных осадков в массу отходов. <p>Предусмотреть создание системы газоотведения свалочного газа. Вид системы и возможность использования энергопотенциала свалочного газа в коммерческих целях определить проектом.</p> <p>8.6.5. Технические решения по рекультивации должны опираться на использование современных искусственных материалов и технических средств.</p> <p>При проектировании противофильтрационного экрана и рекультивационного перекрытия использовать природные и синтетические материалы, а также рассмотреть возможность применения компостных материалов, в качестве грунта для технического этапа рекультивации полигона ТКО, при условии выполнения мер по охране окружающей среды, предусмотренных ГОСТ Р 54534.</p> <p>8.5.6. Размещение и устройство скважин для проведения мониторинга объектов окружающей среды в послерекультивационный период.</p> <p>8.5.7. Предусмотреть установку программно-технических комплексов, обеспечивающих видеонаблюдение строительных площадок, и мест, открытых для общего пользования (после ввода ОКС в эксплуатацию), и передачу данных в муниципальные центры обработки и хранения видеоданных.</p> <p>8.5.8. Предусмотреть систему круглосуточного видеоконтроля прилегающей территории и помещений.</p> <p>Оборудование охранного видеонаблюдения должно включать в себя наружные стационарные камеры цветного изображения, наружные купольные цветные видеокамеры,</p>

Инт.Н подл.	Подпись и дата	Взам.инв. N

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0548600010518000132-ИЭИ4.1-Т

Лист

130

		<p>внутренние видеокамеры, центральное оборудование – видеомониторы и аппаратуру видеорегистрации для просмотра текущих или записанных видеоизображений в полноэкранном или мультиплексированном режимах со сроком хранения видеоданных не менее 30 суток.</p> <p>Места установки и расположения камер определить с учетом функционального назначения обслуживаемых помещений с учетом согласования рабочей группой по рассмотрению вопросов создания и развития системы технологического обеспечения региональной общественной безопасности и оперативного управления «Безопасный регион», созданной на территории каждого муниципального образования Московской области.</p> <p>Наружные стационарные видеокамеры оборудовать климатическими кожухами, обеспечивающими работу оборудования при любых погодных условиях. Видеокамеры оснастить объективами с различными характеристиками в соответствии с требуемым углом обзора и местом установки в соответствии с общими техническими требованиями к программно-техническим комплексам видеонаблюдения системы технологического обеспечения региональной общественной безопасности и оперативного управления «Безопасный регион».</p> <p>Центральное оборудование системы охранного телевидения расположить в помещении с круглосуточным дежурством обслуживающего персонала (пост охраны). Камеры наблюдения расположить таким образом, чтобы просматривались периметр, прилегающая территория ОКС, внутренняя площадь ОКС в соответствии с общими техническими требованиями к программно-техническим комплексам видеонаблюдения системы технологического обеспечения региональной общественной безопасности и оперативного управления «Безопасный регион».</p> <p>Произвести необходимый расчет потребности системы видеонаблюдения исходя из условия исключения возможности возникновения «мертвых зон».</p> <p>Предусмотреть возможность построения интегрированной системы охранного видеонаблюдения с использованием только цифрового оборудования с подключением к системе технологического обеспечения региональной общественной безопасности и оперативного управления «Безопасный регион».</p>
8.6	Требования к мероприятиям по охране окружающей среды, реализуемым в составе проектной документации	<p>8.6.1. Обеспечить соответствие принятых технических решений и мероприятий по ликвидации согласно следующим нормативам:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Федеральный закон РФ «Об охране окружающей среды» от 10.01.02 № 7-ФЗ. 2) Федеральный закон РФ «Об экологической экспертизе» от 23.11.95. № 174-ФЗ. 3) Федеральный закон РФ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.99 № 52-ФЗ.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0548600010518000132-ИЭИ4.1-Т

Лист

131

- 4) Федеральный закон РФ «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.99 № 96-ФЗ.
- 5) Федеральный закон РФ «Об отходах производства и потребления» от 24.06.98 № 89-ФЗ.
- 6) Федеральный закон РФ «О недрах» от 21.02.1992 № 2395-1.
- 7) Федеральный закон РФ «О техническом регулировании» от 27.12.2002 № 184-ФЗ.
- 8) Постановление Правительства Российской Федерации от 10.07.2018 № 800 «О проведении рекультивации и консервации земель».
- 9) Постановление Правительства Российской Федерации от 04.05.2018 № 542 «Об утверждении Правил организации работ по ликвидации накопленного вреда окружающей среде».
- 10) СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов».
- 11) СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод».
- 12) СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления»
- 13) СП 2.1.5.1059-01 «Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения».
- 14) «Положение об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в РФ», утвержденное Приказом Госкомэкологии РФ от 16.05.00 № 372.
- 15) Приказ Минприроды РФ и Роскомзема от 22 декабря 1995 г. № 525/67 «Об утверждении Основных положений о рекультивации земель, снятии, сохранении и рациональном использовании плодородного слоя почвы».
- 16) ГОСТ 17.5.3.04-83 «Земли. Общие требования к рекультивации земель».
- 8.6.2. Разработать мероприятия в рамках рекультивации полигона ТКО «Князьки горы» согласно требованиям Приказа Минприроды РФ и Роскомзема от 22 декабря 1995 г. № 525/67 «Об утверждении Основных положений о рекультивации земель, снятии, сохранении и рациональном использовании плодородного слоя почвы», в соответствии с Федеральным законом от 18.06.2001 №78-ФЗ (ред. от 13.07.2015) «О землеустройстве».
- 8.7.3. Проектную документацию в части оценки воздействия на компоненты окружающей среды выполнить с учетом требований Федерального закона от 04.05.1999 г. № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха», Федерального закона от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», Федерального закона от 24.06.1998г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», Федерального закона РФ «О

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв. №							Лист
			0548600010518000132-ИЭИ4.1-Т						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

		недрах» от 21.02.1992 № 2395-1 и иных нормативных документов в области охраны окружающей среды.
8.7	Особые требования	8.7.1. Разработать мероприятия по исключению загрязнения почв и подземных вод после проведения работ по рекультивации объекта. 8.7.2. Предусмотреть мероприятия по восстановлению биологической продуктивности и хозяйственной ценности нарушенных земель, а также улучшение условий окружающей природной среды. 8.7.3. Проектные решения разрабатывать в соответствии с концепцией рекультивации свалочного тела полигона ТКО «Князьки горы», согласованной и утвержденной Заказчиком.
8.8	Требования к оформлению документации	По результатам инженерных изысканий отчеты оформляются в отдельные тома по видам изысканий. Документация выполняется, комплектуется, шифруется и оформляется в соответствии с ГОСТ Р 21.1101-2013. Результаты инженерных изысканий оформляются в виде отчетной документации согласно СП 47.13330.2012 и представляются Заказчику в сроки, установленные контрактом, на бумажном носителе в 6-ти экземплярах, на электронном носителе в 2-х экземплярах (в целях совместимости с программным обеспечением, установленным у Заказчика, в форматах Word, Excel, AutoCAD и совместимых с ними, а также в форматах текстовых и графических файлов pdf, jpg, jpeg, bmp, gif, tif, tiff). Проектная документация представляется Заказчику на бумажном носителе в 6 экземплярах, на электронном носителе (USB flash и CD) в 2 экземплярах, в форматах Word, Excel, AutoCAD pdf.
9. Сметная документация		
9.1	Сметная документация	Выполнить сметную документацию в базовых и текущих ценах в соответствии с Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 30 декабря 2016 г. № 1038/пр и Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 30 декабря 2016 г. № 1039/пр. При определении сметной стоимости работ руководствоваться Методикой применения сметных норм, утвержденной Приказом Минстроя России от 29.12.2016 г. № 1028/пр. Провести конъюнктурный анализ по материалам и оборудованию, которые не учитываются нормативными расценками. Электронная версия смет представляется в формате в форматах xls, pdf.
10. Порядок сдачи работы		
10.1.	Порядок сдачи работы	Проектная документация предоставляется в 6 экземплярах на бумажных носителях и 2 экземплярах на электронных носителях в формате Word, AutoCAD pdf.

Инв.Н подл.	Подпись и дата	Взам.инв. N

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0548600010518000132-ИЭИ4.1-Т

Лист

133

11. Иные требования		
11.1.	Иные требования	Сбор недостающих исходных данных на всех этапах работ осуществляет Подрядчик по поручению Заказчика и от его имени.
11.2.	Гарантийный срок	<p>В соответствии с п.п. 1,2 ст. 761 Гражданского кодекса Российской Федерации Подрядчик по договору подряда на выполнение проектных и изыскательских работ несет ответственность за ненадлежащее составление проектной документации и выполнение изыскательских работ, включая недостатки, обнаруженные впоследствии в ходе строительства, а также в процессе эксплуатации объекта, созданного на основе проектной документации и данных изыскательских работ.</p> <p>При обнаружении недостатков в технической документации или в изыскательских работах подрядчик по требованию заказчика обязан безвозмездно переделать техническую документацию и соответственно произвести необходимые дополнительные изыскательские работы, а также возместить заказчику причиненные убытки, если законом или договором подряда на выполнение проектных и изыскательских работ не установлено иное.</p> <p>С момента подписания акта сдачи-приемки выполненных работ, права собственности на проектную документацию переходят Заказчику. Заказчик в дальнейшем имеет право использовать результаты работ по своему усмотрению, с соблюдением авторских прав Подрядчика, при внесении изменений в результаты работ.</p> <p>Гарантийный срок – 3 года с момента сдачи-приемки результата работ и подписания Заказчиком актов сдачи-приемки выполненных работ.</p>

Инв.Н подл.	Подпись и дата	Взам.инв. N							Лист	
			0548600010518000132-ИЭИ4.1-Т							134
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Приложение Б Выписка из реестра членов саморегулируемой организации

Страница 1 из 3

ВЫПИСКА ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

№ 94
(номер)

26 марта 2019г.
(дата)

Союз «Профессиональный альянс инженеров-изыскателей»

(полное наименование саморегулируемой организации)

101000, г. Москва, Потаповский переулок, дом 5, строение 4, www.sroageo.ru
(адрес места нахождения, адрес официального сайта в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет")

СРО-И-043-25042018

(регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций)

№/№	Наименование	Сведения
1	Сведения о члене саморегулируемой организации: идентификационный номер налогоплательщика, полное и сокращенное (при наличии) наименование юридического лица, адрес места нахождения, фамилия, имя, отчество индивидуального предпринимателя, дата рождения, место фактического осуществления деятельности, регистрационный номер члена саморегулируемой организации в реестре членов и дата его регистрации в реестре членов	ИНН 7728589306
		Общество с ограниченной ответственностью Институт «Газэнергопроект»
		ООО Институт «Газэнергопроект»
		129090 г. Москва, ул. Троицкая, дом 7, строение 4
		Рег. Номер 097 / 26.03.2019 г.
2	Дата и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации, дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации	Решением Совета №33 от 22.02.2019 Протокол Совета Союза «Профессиональный альянс инженеров-изыскателей» от 22.02.2019 Решение вступило в силу 26.03.2019
3	Дата и номер решения об исключении из членов саморегулируемой организации, основания исключения	_____

Инв.Н подл.	Взам.инв. Н
Подпись и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0548600010518000132-ИЭИ4.1-Т

Лист

135

4	<p>Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права соответственно выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт объектов капитального строительства по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров: а) в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии); б) в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии); в) в отношении объектов использования атомной энергии</p>	<p>Право выполнять инженерные изыскания по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров: а) в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии); б) в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии)</p>
5	<p>Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда</p>	<p>Второй уровень ответственности по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, в соответствии с которым внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда.</p>
6	<p>Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договорам подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договорам строительного подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств</p>	<p>Второй уровень ответственности по обязательствам по договорам подряда на выполнение инженерных изысканий, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств</p>

Взам.инв. N
Подпись и дата
Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

0548600010518000132-ИЭИ4.1-Т

Лист

136

7	Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт объектов капитального строительства	_____
8*	Номер и дата выдачи свидетельства о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства Свидетельство выдано взамен ранее выданного свидетельства (номер свидетельства, дата выдачи)	_____
9*	Перечень видов работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства и к которым член саморегулируемой организации имеет свидетельство о допуске: а) в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных и технически сложных объектов, объектов использования атомной энергии); б) в отношении особо опасных и технически сложных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии); в) в отношении объектов использования атомной энергии	_____
10*	Сведения о приостановлении, о возобновлении, об отказе в возобновлении или о прекращении действия свидетельства о допуске члена саморегулируемой организации к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства	_____

Директор



О.В.Рушева

* Пункты 8, 9 и 10 не применяются с 1 июля 2017 года.

Инв.Н подл.	Подпись и дата	Взам.инв. N
-------------	----------------	-------------

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

0548600010518000132-ИЭИ4.1-Т

Лист

137



Прошито, пронумеровано,
скреплено печатью 3 листов.

Директор Союза "Национальная
организация инженеров - изыскателей"

[Signature]
О.В. Рушева

Дата подписи: 21 января 2019г.

Инв.Н подл.	Подпись и дата	Взам.инв. N

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0548600010518000132-ИЭИ4.1-Т

Лист

138

Приложение В Аттестаты и области аккредитации испытательных лабораторий

Инв.Н подл.	Подпись и дата	Взам.инв. N

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

№ 0004204

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ

№ РОСС RU.0001.518100 выдан 09 декабря 2015 г.
номер аттестата аккредитации и дата выдачи

Настоящий аттестат выдан Обществу с ограниченной ответственностью "Группа компаний РЭИ";
наименование организации
ИНН: 7728594948

117513,г. Москва, ул. Островитянова, д. 6
место нахождения (место жительства) заявителя

и удостоверяет, что Испытательный лабораторный центр общества с ограниченной ответственностью "Группа компаний РЭИ"
наименование организации
117513, РОССИЯ, город Москва, ул. Островитянова, д. 6
адрес места (мест) осуществления деятельности

соответствует требованиям ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2009
стандарт
аккредитован(о) в качестве Испытательной лаборатории (центра)
область аккредитации
в соответствии с областью аккредитации, область аккредитации определена в приложении к настоящему аттестату и является неотъемлемой частью аттестата.

Дата внесения сведений в реестр аккредитованных лиц 30 июля 2015 г.


Руководитель (заместитель Руководителя)
Федеральной службы по аккредитации
М.А. Якутова
инициалы, фамилия
подпись

Власть аккредитации ЗАО «СПИДОН», www.spidon.ru, ул. Ярославль, д. 49/1, 125080, Москва, 2014 год

0548600010518000132-ИЭИ4.1-Т

Лист

139

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Заместитель Руководителя
Федеральной службы по аккредитации
М.А. Якутова

Приложение к аттестату аккредитации
№ Р0СС РИ.0001. 518100
от «09» Декабря 2015 г.
на 40 листах, лист 1



ОБЛАСТЬ АККРЕДИТАЦИИ
Испытательного лабораторного центра
Общества с ограниченной ответственностью «Группа компаний РЭИ» (ИЛЦ ООО «ГК РЭИ»)
117513, г. Москва, ул. Островитянова, д.6

№ п/п	Правила и методы исследований (испытаний) и измерений, в том числе правила отбора проб	Наименование объекта	Код ОКП	Код ТН ВЭД ТС	Показатели	Диапазон измерений	Документы, устанавливающие требования к объекту исследований (испытаний, измерений) (технические регламенты и (или) документы в области стандартизации)
1	2	3	4	5	6	7	8
ВОЗДУХ							
атмосферный (воздух населенных мест, санитарно-защитной зоны, жилых помещений, селитебных территорий), рабочей зоны (в том числе, воздух производственных помещений), природные газовые смеси, в том числе, грунтовый (почвенный) воздух, промышленные выбросы							
1	ПНД Ф 13.2:3.67-09	Атмосферный воздух, воздух рабочей зоны	-	-	Алюминий Железо Цинк Мель Марганец Свинец Хром Никель Кадмий Кобальт Титан	(0,00125 – 25) мг/м ³ (0,00125 – 25) мг/м ³ (0,00125 – 5) мг/м ³ (0,0025 – 5) мг/м ³ (0,0025 – 5) мг/м ³ (0,0025 – 5) мг/м ³ (0,0025 – 5) мг/м ³ (0,0025 – 5) мг/м ³ (0,0025 – 5) мг/м ³ (0,0025 – 5) мг/м ³ (0,00125 – 25) мг/м ³	СанПиН 2.1.6.1032-01 ГН 2.1.6.1338-03 ГН 2.1.6.2309-07 ГН 2.2.5.1313-03 ГН 2.2.5.2308-07

0548600010518000132-ИЭИ4.1-Т

Приложение к аттестату аккредитации
на 40 листах, лист 21

1	2	3	4	5	6	7	8
145	ПНД Ф 16.1:2.3:3.50-08	Почвы, осадки сточных вод, отходы	-	-	Алюминий Ванадий Железо Кадмий Кобальт Марганец Медь Мышьяк Никель Свинец Титан Хром Цинк	(0,2 – 100) мг/кг (0,5 – 100) мг/кг (1,0 – 100) мг/кг (0,2 – 100) мг/кг (0,4 – 100) мг/кг (5,0 – 100) мг/кг (0,4 – 100) мг/кг (0,5 – 100) мг/кг (0,4 – 100) мг/кг (0,5 – 100) мг/кг (0,5 – 100) мг/кг (0,2 – 100) мг/кг (1,0 – 100) мг/кг	СанПиН 2.1.7.1287-03
146	ГОСТ 26204-91	Почвы	-	-	Калий обменный Фосфор подвижный	(10,4 – 103,7) мг/кг (5,5 – 54,6) мг/кг	СанПиН 2.1.7.1287-03
147	ГОСТ 26205-91	Почвы	-	-	Калий обменный Фосфор подвижный	(16,6 – 166,0) мг/кг (1,7 – 174,6) мг/кг	СанПиН 2.1.7.1287-03
148	ГОСТ 26206-91	Почвы	-	-	Калий обменный Фосфор подвижный	(8,3 – 207,4) мг/кг (4,4 – 109,2) мг/кг	СанПиН 2.1.7.1287-03
149	ГОСТ 54650-2011	Почвы	-	-	Калий обменный Фосфор подвижный	(16,6 – 829,8) мг/кг (14,4 – 327,5) мг/кг	СанПиН 2.1.7.1287-03

Инв.Н подл.	Подпись и дата	Взам.инв. N

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0548600010518000132-ИЭИ4.1-Т

Лист

141

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Приложение к аттестату аккредитации
на 40 листах, лист 40

1	2	3	4	5	6	7	8
227	Руководство по эксплуатации «Аргус-07»	Жилые и общественные здания и помещения	-	-	Световая среда Освещенность (естественная, искусственная) Коэффициент пульсации освещенности Коэффициент естественной освещенности (КЕО)	(10 – 200000) лк (1 – 100) % (0 – 100) %	СанПиН 2.1.2.2645-10 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 ГОСТ Р 54944-2012 ГОСТ 54945-2012 СП 52.13330.2011
		Производственная среда. Здания, помещения производственного, служебного и социально-бытового назначения (рабочие места).	-	-	Световая среда Освещенность (естественная, искусственная) Коэффициент пульсации освещенности Коэффициент естественной освещенности (КЕО)	(10 – 200000) лк (1 – 100) % (0 – 100) %	СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 ГОСТ Р 54944-2012 ГОСТ 54945-2012 СП 52.13330.2011

Начальник ИЛЦ

Е.Н.Будаева

Директор

О.В.Галкова



0548600010518000132-ИЭИ4.1-Т

Инв.Н подл.	Подпись и дата	Взам.инв. N
-------------	----------------	-------------

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

0548600010518000132-ИЭИ4.1-Т

Пронумеровано, пронумеровано
40 (сорок) ЛИСТОВ



Экспертная группа:

Эксперт по аккредитации, руководитель экспертной группы

А.Г.Оришко

Технический эксперт

О.В.Токарева

3 КЭМПЛЯР
РОСАККРЕДИТАЦИИ

Руководитель (заместитель руководителя)
Федеральной службы по аккредитации
ДИТБАН А.Г.
подпись _____
инициалы, фамилия _____
Приложение к _____
статуту аккредитации
N _____
от " _____ " _____ 2018 г.
на 78 листах, лист 1

Область аккредитации испытательного лабораторного центра
Федерального бюджетного учреждения здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Москве»
Филиал в Южном административном округе города Москвы
Юридический адрес: 129626 Москва, Графский пер., д. 4, корп. 2, 3, 4
Адрес места осуществления деятельности: 115682, г. Москва, Ореховый бульвар, дом 26, корпус 2

№ п/п	Документы, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений<->	Наименование объекта	Код ОКЦД 2 <+>	Код ТН ВЭД ЕАЭС <+>	Определяемая характеристика (показатель)	Диапазон определения <+>
1	2	3	4	5	6	7
Органолептические методы						
1.	ГОСТ 29188.0	Продукция парфюмерно-косметическая	20.42	3304,3305 3306,3307 3303	Внешний вид Цвет изделия	не определен не определен
2.	ГОСТ 31698	Продукция парфюмерно-косметическая	20.42	3304,3305 3306,3307 3303	Внешний вид	не определен
3.	ГОСТ 52354	Издания из бумаги бытового и сан-гиг. назначения	17.12	4803	Внешний вид	не определен
4.	ГОСТ 31678	Продукция парфюмерно-косметическая, жидкая.	20.42	3305, 3303	Запах вытяжки	(0-1) баллов
5.	ГОСТ Р 57164	Природная и питьевая вода, в том числе расфасованная в ...	36.00.10	2201	Вкус Запах при 20 Запах при 60	(0-5) баллов (0-5) баллов (0-5) баллов

На 78 листах, лист 52

1	2	3	4	5	6	7
		инъекционные растворы до и после стерилизации, глазные капли после стерилизации, глазные капли приготовленные в асептических условиях на стерильных основах, сухие лекарственные вещества, используемые для приготовления инъекционных растворов, аптечная посуда, пробки, прокладки, прочие вспомогательные материалы, инвентарь, оборудование, руки и санитарная одежда персонала, воздушная среда			аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов (КМАФАнМ) Бактерии группы кишечной палочки (БГКП) Staphylococcus aureus Pseudomonas aeruginosa Дрожжи Плесневые грибы	Не определен Не определен Не определен Не определен Не определен
414.	МР №ФЦ/4022 от 24.12.2004 п.7 п.8 п.9 п.10 (ОМЧ) п.11	Почва населенных мест, сельскохозяйственных угодий, территорий курортных зон и отдельных учреждений	-	-	Общие колиформные бактерии (ОКБ) Энтерококки Clostridia perfringens Общее микробное число (ОМЧ) Патогенные бактерии рода Salmonella и Shigella	Не определен Не определен Не определен Не определен Не определен
415.	Инструкции № 1135-73	Остатки подозреваемой пищи, употребленной заболевшими, а также исходные продукты и полуфабрикаты, которые использовались при ее приготовлении. Суточные пробы готовой пищи (если установлен порядок обязательного их хранения) в детских учреждениях и пр. при обязательном условии их хранения на холоде	10.12-10.13 10.20 10.30 10.51 10.61 10.71-10.72 10.81-10.85 10.89 11.05 21.10	0302-0308 0401-0406 0407-0408 0410 0701-0713 0801-0814 0901-0910 1001-1008 1101-1109 1204,1517 1601,1701 1704	Бактерии рода сальмонелла Бактерии рода Шигелла Бактерии рода Эшерихия Бактерии рода Протеус Патогенные галофилы- Vibrio parahaemolyticus Спороносные аэробы - Bacillus cereus Когулазоположительные стафилококки Энтерококки	Не определен Не определен Не определен Не определен Не определен Не определен Не определен Не определен

На 78 листах, лист 55

1	2	3	4	5	6	7
	п.6.2. п.6.3. п.15.1. п.10.2 п.10.4 п.4.2 п.4.5 п.4.6 п.4.7 п.4.2. примечание п.7.2 п.7.3	Смывы с объектов окружающей среды Смывы с рук и оборудования Почва Донные отложения и осадки сточных вод			(аскариды, власоглавы, токсокары, фасциолы), опистхофоры тенииды Жизнеспособные цисты патогенных кишечных простейших Яйца гельминтов Цисты патогенных кишечных простейших Яйца и личинки гельминтов (жизнеспособные) Цисты патогенных кишечных простейших Подготовка лабораторной посуды Яйца и личинки гельминтов (жизнеспособные) Цисты кишечных патогенных простейших	Не определен Не определен Не определен Не определен Не определен Не определен Не определен
429.	МУ 3.2.974-00 п. 6	Вода водоемов для рекреационного водопользования. Вода открытых водоемов. Жилые и общественные здания и сооружения. Природные биотопы	-	-	Имаго, личинки и куколки кровососущих комаров.	Не определен
430.	МУ 3.1.3012-12 п.6.3.4 п.6.3.6 п.6.3.7 п.8	Переносчики и резервуары возбудителей зооантропонозных болезней	-	-	Отбор проб (насекомые, клещи)	Не определен
431.	МУ 2.1.7.2657-10 п.3	Почва	-	-	Превимагинальные формы синантропных мух	Не определен
Спектрометрический метод						

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

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

Руководитель (заместитель руководителя)
Федеральной службы по аккредитации

ДИТВАК А.Т.

подпись

инициалы, фамилия

160518

Приложение

к аттестату аккредитации
№ РОСС RU.0001.22.ЭЖ41

от « _____ » _____ 20__ г.

на 15 листах, лист 1

Область аккредитации испытательной лаборатории (центра)

Испытательная лаборатория Западного отдела
Федерального государственного бюджетного учреждения «Центр лабораторного анализа и технических измерений по Центральному федеральному округу»

Наименование испытательной лаборатории (центра)
Россия, 143603, Московская область, г. Волоколамск, ул. Овражная, д. 2
адрес места осуществления деятельности

№ п/п	Документы, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений	Наименование объекта	К-дл ОКПД 2	Код ТН ВЭД ЕАЭС	Определяемая характеристика (показатель)	Диапазон определения
1	ГОСТ 31861-2012	Вода питьевая Вода сточная	-	-	Общие требования к отбору проб	-
2	ГОСТ 56237-2014	Вода природная	-	-	Отбор проб	-
3	ПНД Ф 12.15.1-08	Вода питьевая	-	-	Отбор проб	(2-50) мг/лм ³
4	ГОСТ 31940-2012, метод 3	Вода питьевая	-	-	Сульфат-ион	(0,1 - 20) ^{мг} /лм ³
5	ГОСТ 31954-2012, метод А	Вода питьевая	-	-	Жесткость общая	(0,02-3) мг/лм ³
6	ПНД Ф 14.1.2:4.3-95	Вода питьевая Вода сточная	-	-	Нитриты	(0,1-100) мг/лм ³
7	ПНД Ф 14.1.2:4.4-95	Вода поверхностная Вода сточная	-	-	Нитраты	(0,1-10) мг/лм ³
8	ПНД Ф 14.1.2:4.15-95	Вода питьевая Вода сточная	-	-	АЦВ	(0,1-10) мг/лм ³
9	ПНД Ф 14.1.2:4.5-95	Вода поверхностная Вода сточная	-	-	Нефтепродукты	(0,5-50) мг/лм ³

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

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

0548600010518000132-ИЭИ4.1-Т

Лист

146

1	2	3	4	5	6	7
59	ПНД Ф 14.1.2:4.260-2010	Вода питьевая Вода природная Вода сточная	-	-	Ртуть	(0,0001 - 0,1) мг/лм ³
60	ПНД Ф 14.1.2:4.262-10	Вода сточная Вода питьевая Вода поверхностная (в том числе морская)	-	-	Ионы аммония	(0,05-4,0) мг/лм ³
61	РД 52.24.377-2008	Вода природная Вода очищенная сточная	-	-	Алюминий Бериллий Ванадий Железо Кадмий Кобальт Марганец Мель Молибден Никель Свинец Серебро Хром Цинк Температура Прозрачность Запах	(0,6-60) мкг/лм ³ (0,20-4,00) мкг/лм ³ (2,0-100) мкг/лм ³ (1,0-200) мкг/лм ³ (0,10-2,0) мкг/лм ³ (2,0-40) мкг/лм ³ (1,0-15) мкг/лм ³ (1,0-30) мкг/лм ³ (1,0-50) мкг/лм ³ (5,0-60) мкг/лм ³ (2,0-30) мкг/лм ³ (0,02-4,0) мкг/лм ³ (1,0-30) мкг/лм ³ (2,0-20) мкг/лм ³ (0-50) °С (0,5-30) см (0-5) балл
62	РД 52.24.496-2005	Зода поверхностная	-	-	Солеосодержание Удельная электропроводимость	(0-10000) мг/лм ³ (0-20000) мксм/см
63	Руководство по эксплуатации кондуктометра «МАРК-603»	Вода природная Вода сточная Вода питьевая	-	-	Температура	(0-75) °С
64	Методика ООО «НПФ «ЭЖАН» (Свидетельство об аттестации № 01.00025/205-46-12) (ФР 1.31.2014.17785)	Вода питьевая Вода природная	-	-	Бутан-1-ол (Бутильовый спирт) Пентан-2-ол (Изоамильовый спирт) 2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) Пропан-2-ол (Изопропиловый спирт) Перхлорэтилен Пропан-1-ол (Пропиловый спирт) Трихлорэтен (Трихлорэтилен) Этанол (Этиловый спирт) Скорость Объемный расход Запыленность (массовое содержание взвешенных частиц)	(0,07-50) мг/лм ³ (0,05-50) мг/лм ³ (0,07-50) мг/лм ³ (0,03-50) мг/лм ³ (0,0001-1) мг/лм ³ (0,04-50) мг/лм ³ (0,001-1) мг/лм ³ (1-10000) мг/лм ³
65	ГОСТ 17.2.4.06-90	Газопыльевые потоки	-	-	Объемный расход	-
66	ГОСТ 33007-2014	Газопыльевые потоки	-	-	Запыленность (массовое содержание взвешенных частиц)	-
67	ПНД Ф 12.1.1-99	Выбросы промышленные в атмосферу	-	-	Отбор проб	-
68	ПНД Ф 12.1.2-99	Выбросы промышленные в атмосферу	-	-	Отбор проб	-

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Ив.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв. №
------	---------	------	--------	-------	------	------------	----------------	-------------

0548600010518000132-ИЭИ4.1-Т

1	2	3	4	5	6	7
69	Руководство по эксплуатации 5.910.000 РЭ Манометра дифференциального цифрового ДМЦ-01М	Газопылевые потоки	-	-	Скорость газового потока	(4-21) м/с
70	М-01В/2011 (ФР.1.31.2011.09973)	Воздух рабочей зоны промышленных предприятий Промышленные выбросы в атмосферу	-	-	Дифференциальное давление	(0-2000) Па (0-200) мм вод. ст.
					Алюминий	(0,050-50) мг/м ³
					Барий	(0,030-1,0) мг/м ³
					Бериллий	(0,00050-0,10) мг/м ³
					Висмут	(0,25-10) мг/м ³
					Железо	(0,010-100) мг/м ³
					Кадмий	(0,003-6,0) мг/м ³
					Калий	(0,10-10) мг/м ³
					Кальций	(0,10-40) мг/м ³
					Кобальт	(0,010-20,0) мг/м ³
					Магний	(0,01-20,0) мг/м ³
					Марганец	(0,01-20,0) мг/м ³
					Мель	(0,015-30,0) мг/м ³
					Молибден	(0,10-30) мг/м ³
					Мышьяк	(0,10-10,0) мг/м ³
					Натрий	(0,10-30) мг/м ³
					Никель	(0,0020-10,0) мг/м ³
					Олово	(0,20-30) мг/м ³
					Ртуть	(0,0003-0,50) мг/м ³
					Свинец	(0,0050-10,0) мг/м ³
Селен	(0,050-10,0) мг/м ³					
Хром	(0,0015-10,0) мг/м ³					
Цинк	(0,008-20) мг/м ³					
71	МИ 2606-13	Промышленные выбросы в атмосферу, атмосферный воздух	-	-	Оксид углерода	(5,8-58000,0) мг/м ³
72	Методика ООО «НПФ «ЭКАН» (Свидетельство об аттестации № 01.00225/205-38-12)	Атмосферный воздух: Воздух рабочей зоны; Воздух производственных помещений; Промышленные выбросы в атмосферу.	-	-	Диоксид серы	(5,3-190,0) мг/м ³
					Оксид азота (сумма)	(1,9-96,0) мг/м ³
					Сероводород	(4,3-93,0) мг/м ³
					Формальдегид	(0,25-1,5) мг/м ³
					Пропионовый альдегид (Пропаналь)	(0,10-50,0) мг/м ³
					Этановая кислота (Уксусная кислота)	(1,00-200,0) мг/м ³

Взам.инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

0548600010518000132-ИЭИ4.1-Т

Лист

148

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

1	2	3	4	5	6	7
78	Паспорт РЮАЖ.415522.505 ПС трубки индикаторные С-2	Воздух рабочей зоны. Промышленные выбросы топливоотребляющих установок малой мощности. Промышленные выбросы химических производств.	-	-	Аэрозоли масла Диметиламин Дипиридин Кислород Метилмеркаптан Оксид углерода Пары ртути Пропан Сольвент Углерод четыреххлористый Формальдегид Этилмеркаптан Диоксид серы Оксид азота Формальдегид Ацетилен Алелон Бензин (по гексану) Бензол Бутанол (изобутанол) Гексан Дизельное топливо (в пересчете на декан) Диоксид азота	(5 - 50) мг/м³ (10 - 350) мг/м³ (10 - 350) мг/м³ (1 - 25) % (1 - 50) мг/м³ (5 - 50) мг/м³ (0,003 - 0,1) мг/м³ (100 - 1000) мг/м³ (20 - 500) мг/м³ (10 - 200) мг/м³ (0,5 - 5) мг/м³ (0,25 - 10) мг/м³ (0 - 70) мг/м³ (1,0 - 50) мг/м³ (0 - 25) мг/м³ (0 - 1,5) мг/м³ (50 - 1200) мг/м³ (100 - 10000) мг/м³ (50 - 4000) мг/м³ (5 - 1500) мг/м³ (10 - 200) мг/м³ (10 - 120) мг/м³ (200 - 6000) мг/м³ (1 - 50) мг/м³
79	Руководство по эксплуатации ГХ-Е.00.000РЭ Газоопределители химические и трубки индикаторные ГХ-Е	Воздух рабочей зоны. Промышленные выбросы в атмосфере.	-	-	Диоксид углерода Диптиловый эфир Керосин (в пересчете на декан) Ксилол (диметилбензол) Метанол Озон Оксид азота Пропанол (изопропанол) Сероводород Стирол Сумма оксидов азота Толуол (метилбензол) Уайт-спирит (в пересчете на углевод)	(0,01 - 2,0) об.% (100 - 3000) мг/м³ (50 - 4000) мг/м³ (20 - 1500) мг/м³ (40 - 1000) мг/м³ (0,1 - 3,0) мг/м³ (1 - 50) мг/м³ (10 - 200) мг/м³ (2 - 120) мг/м³ (10 - 200) мг/м³ (1 - 200) мг/м³ (20 - 2000) мг/м³ (100 - 4000) мг/м³
80	Руководство по эксплуатации КРМФ.415522.003 РЭ Трубки индикаторные	Воздух рабочей зоны.	-	-	Диоксид азота	(1 - 50) мг/м³
81	Руководство по эксплуатации КРМФ.415522.003 РЭ Трубки индикаторные	Воздух рабочей зоны.	-	-	Диоксид азота	(1 - 50) мг/м³

Взам.инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

0548600010518000132-ИЭИ4.1-Т

Лист

150

Формат А4

1	2	3	4	5	6	7
82	Руководство по эксплуатации - Анализатора Газотест ТКМЕ.413411.001 РЭ	Отходящие газы в топливоиспользующих установках	-	-	Уксусная кислота Фенол Фтористый водород Хлор Хлористый водород Этанол Метилмеркаптан Оксид углерода Диоксид серы Кислород Оксид азота Диоксид азота Диоксид углерода Сумма оксидов азота Диметилсульфид Диметилэтаноламин Триэтиламин Меркаптаны Природный газ (метан) Серная кислота Сероуглерод Этилен Отбор проб Отбор проб Отбор проб	(2,0 – 300) мг/м³ (0,3 – 30) мг/м³ (2 – 100) мг/м³ (1 – 200) мг/м³ (2 – 150) мг/м³ (200 – 5000) мг/м³ (0,3 – 50) мг/м³ (0 – 1000) ppm (0 – 1250) мг/м³ (0 – 1000) ppm (0 – 2860) мг/м³ (0 – 21) % (0 – 400) ppm (0 – 536) мг/м³ (0 – 150) ppm (0 – 307,5) мг/м³ (0 – 20) % (0 – 200) мг/м³ (1 – 15) ppm (0,65 – 13) ppm (0,5 – 10) ppm (0,1 – 8) ppm (0,5 – 10) об.% (1 – 5) мг/м³ (3 – 95) ppm (0,2 – 5) ppm
83	Руководство по эксплуатации - Трубок индикаторных 67 28 451	Воздух Техничес-кие газы	-	-	Диоксид азота	(0 – 20) %
84	Руководство по эксплуатации Трубок индикаторных № 180L	Воздух Технические газы	-	-	Диоксид азота	(0 – 20) %
85	Руководство по эксплуатации Трубок индикаторных № 70L	Воздух Технические газы	-	-	Диоксид азота	(0 – 20) %
86	Руководство по эксплуатации - Трубок индикаторных СН 20 01	Воздух Технические газы	-	-	Диоксид азота	(0 – 20) %
87	Руководство по эксплуатации - Трубок индикаторных 67 28 781	Воздух Технические газы	-	-	Диоксид азота	(0 – 20) %
88	Руководство по эксплуатации - Трубок индикаторных СН23201	Воздух Технические газы	-	-	Диоксид азота	(0 – 20) %
89	Руководство по эксплуатации - Трубок индикаторных 81 01 331	Воздух Технические газы	-	-	Диоксид азота	(0 – 20) %
90	ГОСТ 17.4.3.01-83	Почвы	-	-	Отбор проб	-
91	ГОСТ 17.4.4.02-84	Почвы	-	-	Отбор проб	-
92	ПНД Ф 12.1.2.2.2.3.3.2-03	Почвы; Грунты; Ил;; Донные отложения; Шламы промышленных предприятий Осадки сточных вод; Отходы производства и потребления.	-	-	Отбор проб	-

Лист 9 из 15

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Ив. N подл.	Подпись и дата	Взам.инв. N
------	---------	------	--------	-------	------	-------------	----------------	-------------

0548600010518000132-ИЭИ4.1-Т

Лист

151

Формат А4

1	2	3	4	5	6	7
164	МИ 1759-87	Водоёмы и водотоки	-	-	Глубина Ширина Скорость волного потока Расход воды Извилистость русла Уклон водотока	(0-20) м (0-1200) м (0,03-5,0) м/с - - -
165	Руководство по эксплуатации газонализатора Оптима7	Отходящие газы от источников горения	-	-	Площадь эрозийной сети, площадь задуженных участков, площади под древесной и кустарниковой растительностью	-
					Кислород Оксид углерода Оксид азота Диоксид серы Сервогидрогел Диоксид углерода Метан Температура газа Давление/диф. давление	(0-21)% (0-10000) ррм (0-4000) ррм (0-4000) ррм (0-2000) ррм (0-30)% (0-4)% от 0°С до 650°С от -100 гПа до 100гПа

И.О. директора
ФГБУ «ЦЛТИ по ПФО»
должность уполномоченного
лица



Сейдов М.М.
инициалы, фамилия
уполномоченного лица

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам.инв. N

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0548600010518000132-ИЭИ4.1-Т

Приложение Г Свидетельства о поверках приборов и паспорта приборов

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам.инв. N

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Аттестат аккредитации
в области обеспечения единства измерений
№ РОСС СОБ 3.00047.2013



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ИЗОТОП РК"
СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ

№ 01-МС 18 6023 Действительно до «09» сентября 2020 г.

Средство измерений **Дозиметр-радиометр МКС-01СА**
(модификация МКС-01СА1), рег. № 33063-08
в федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений

(если в составе средства измерения состоят несколько автономных измерительных блоков, то приводятся их марочный и тип. №(ы))

серия и номер знака предыдущей поверки (если такие серия и номер имеются)
заводской номер(номера) **Е 5419**
поверено **В нормируемом диапазоне**
(наименование величин, диапазонов, на которые поверено средство измерения(серия предыдущего методической поверки))
поверено в соответствии с **ГОСТ 8.040-84, МИ 1788-87**
(наименование документа, на основании которого выдана поверка)
с применением эталонов: **3.2.ВОЯ.0001.2014, 3.2.ВОЯ.0004.2014**
(наименование, тип, знак поверки: поверенный материал, градус, класс, погрешность эталона)

Темп., °С	Влажность, %	Атм. давл., кПа	МЭД, мкЗв/ч
21,2	46,7	100,1	0,14

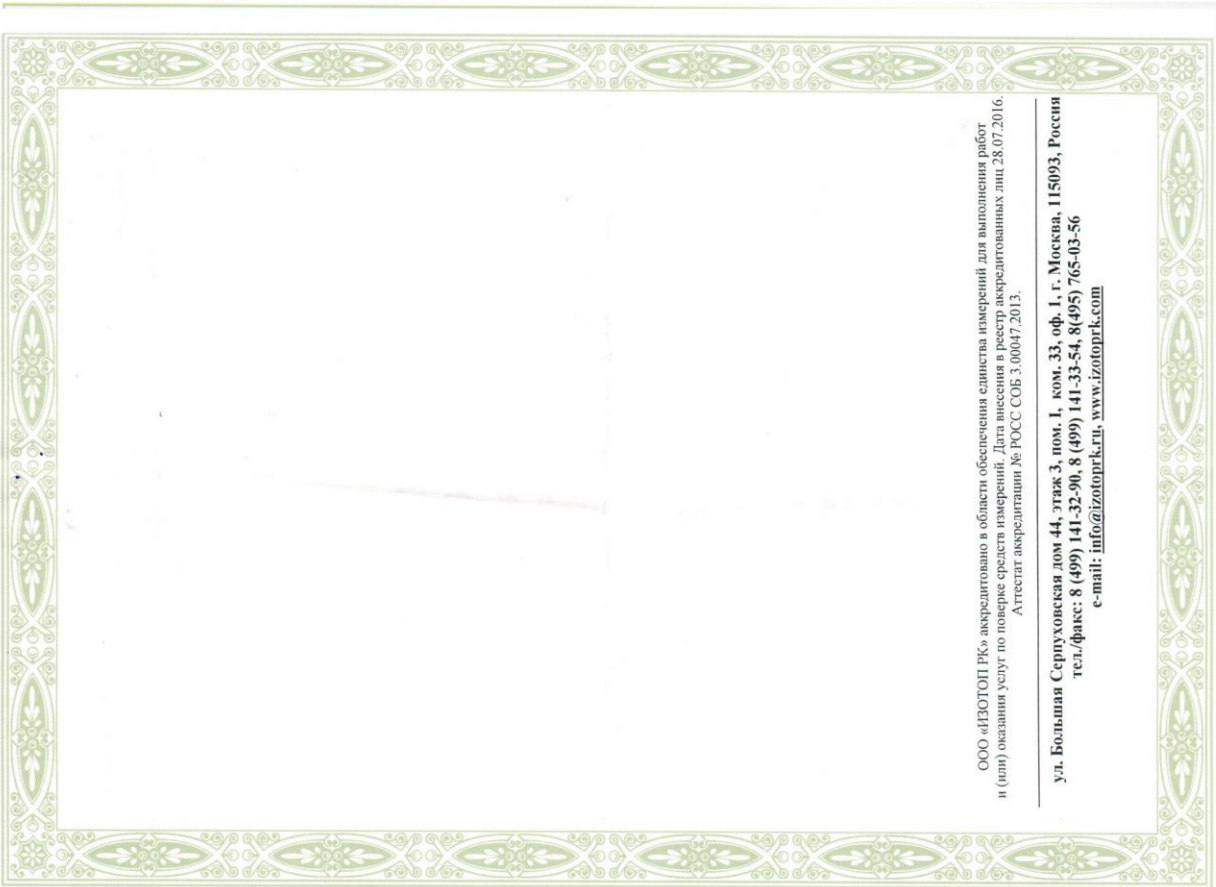
Приводятся перечисленные факторы, влияющие на методику поверки, с указанием их значений
и на основании результатов первичной (периодической) поверки признано соответствующим установленным в описании типа метрологическим требованиям и пригодным к применению в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений.



Зам. руководителя МС **Н.Н. Давыдова**
(подпись)
Документ руководителем подписан

Поверитель **В.С. Сипин**
(подпись)

Дата поверки «10» сентября 2018 г. Бланк № 6 0 2 3



ООО «ИЗОТОП РК» аккредитовано в области обеспечения единства измерений для выполнения работ и (или) оказания услуг по поверке средств измерений. Дата внесения в реестр аккредитованных лиц 28.07.2016. Аттестат аккредитации № РОСС СОБ 3.00047.2013.

ул. Большая Серпуховская дом 44, этаж 3, пом. 1, ком. 33, оф. 1, г. Москва, 115093, Россия
тел./факс: 8 (499) 141-32-90, 8 (499) 141-33-54, 8(495) 765-03-56
e-mail: info@izotoprk.ru, www.izotoprk.com

0548600010518000132-ИЭИ4.1-Т



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

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

0548600010518000132-ИЭИ4.1-Т

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

**МЕТРОЛОГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«АВТОПРОГРЕСС-М»**
АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ № ВА.РУ.311195
ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЛУЖБЫ ПО АККРЕДИТАЦИИ (РОСАККРЕДИТАЦИЯ)

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ
№ АПМ 0214096

Действительно до «14» июня 2019 г.

Средство измерений Газоанализатор многокомпонентный МАГ-6
наименование, тип, модификация, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений (если в составе средства измерений входят несколько автономных измерительных блоков, то приводятся их перечень и заводские номера)

серия и номер знака предыдущей поверки (если имеются) отсутствуют
заводской номер (номера) 848

поверено CO2 (0-1) % об. доли; SN4 (0-5) % об.д.
полное наименование величин, диапазонов, по которым поверено средство измерений (если предусмотрено заводской поверкой)

поверено в соответствии с МП-242-2019-2016
наименование документа, на основании которого выполнена поверка

с применением эталонов: CO2: ГСО 10532-2014;
наименование, тип, заводской номер (регистрационный номер (при наличии), серия), класс или неопределенность эталона применительно к поверке

при следующих значениях влияющих факторов: температура 21°С,
приводит перечень влияющих факторов, нормированных в документе на заводскую поверку, с указанием их значений

относительная влажность 49%, атмосферное давление 100,1 кПа
и на основании результатов (первичной) периодической поверки признано соответствующим установленным в описании типа метрологическим требованиям и пригодным к применению в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений.

Знак поверки 

Руководитель отдела  Подпись
Инициалы, фамилия А.О. Бутаков

Поверитель  Подпись
Инициалы, фамилия А.О. Бутаков

«15» июня 2018 г.

18001267383
123298, г. Москва, ул. Берзарина, д.12
123308, г. Москва, ул. Мневники, д. 3, корпус 1
197348, г. Санкт-Петербург, ул. Аэродромная, д. 8, лит. А, оф. 316
Тел./факс: +7 495 120 03 50, 8 800 500 32 79
E-mail: info@autoprogres-m.ru
www.autoprogres-m.ru

АПМ № **0214096**

**МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СРЕДСТВА
ИЗМЕРЕНИЙ**
(Без учета при необходимости соответствующих требований к документу при поверке)

0548600010518000132-ИЭИ4.1-Т

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

**ГАЗОАНАЛИЗАТОР
МНОГОКОМПОНЕНТНЫЙ
МАГ-6 П-В
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
И ПАСПОРТ
ТФАП.468166.002-01 РЭ**



Заявитель: Акционерное Общество
"Эксплуатационное Сервисное и Системное"

Тел/Факс (495) 651-06-22; 731-10-00
(495) 651-06-22; (495) 506-58-35
www.eksis.ru, e-mail: eksis@eksis.ru

10 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМЕ

Прибор МАГ-6 П-В зав. № 878 ТУ4215-011-70203816-2010, ГОСТ Р 51330-0-99 (МЭК 60079-0-98), ГОСТ Р 51330.1-99 (МЭК 60079-1-98), ГОСТ Р 51330.10-99 (МЭК 60079-11-98) и комплектом конструкторской документации ТФАП.468166.002-01 и признан годным для эксплуатации.

10.1 Поставляемая конфигурация:

Наименование комплектующей части	Длина	Количество
Кабель, подключения к компьютеру		—
Упаковочный чехол		шт
Программное обеспечение, CD-диск		шт
Внутренний побудитель расхода МКМ-7		шт
Свидетельство о поверке №	<u>ср 19</u>	

10.2 Диапазоны измерений газоанализатора:

Наименование газа	Диапазон измерений
Метан, % (об.д.)	<u>0...5% об.д.</u>
Кислород, % (об.д.)	—
Диоксид углерода, % (об.д.)	<u>0...1% об.д.</u>
Моноксид углерода, мг/м ³	—
Сероводород, мг/м ³	—
Аммиак, мг/м ³	—

Дата выпуска

Представитель ОТК

Дата продажи

ОТК
04.01.2016 2016 г.



ЗАО "ЭКСИС"
12124460 Москва, Зеленоград, а/я 146
Тел/Факс (499) 731-10-00, (499) 731-77-40
(495) 651-06-22, (495) 506-58-35
E-mail: eksis@eksis.ru
Web: www.eksis.ru

Приложение Д Ведомости отбора проб



ООО Институт «Газэнергопроект»

129090, г. Москва, ул. Троицкая, д.7, стр. 4

ИНН 7728589306 КПП 770201001

р/с 40702810402630001496 в АО «Альфа-Банк» г. Москва

к/с 30101810200000000593, БИК 044525593

Ведомость отбора проб почв

1. Наименование объекта: «Рекультивация полигона ТКО «Князьи горы».
2. Данные по объекту (адрес места отбора): Московская область, городской округ Шаховская.
3. Дата отбора «19» декабря 2018 г.
4. Проба отобрана в соответствии с Правилами отбора: да/нет
5. Цель отбора: лабораторные исследования на КХА
6. Климатические условия окружающей среды: t° воздуха = -9°C , влажность 82%
7. Глубина отбора проб почвы: 0 - 20 см, 20-40 см
8. Условия транспортировки и хранения проб: автотранспортом, автохолодильник $4-10^{\circ}\text{C}$
- 9.

№ точки	№ пробы	Координаты точки отбора	Глубина отбора, см	Объем пробы, ед. изм.
1	1П/КГ/18	N56°02'25,32" E35°25'12,89	0-20	0,3 кг
2	2П/КГ/18	N56°02'21,61" E35°25'10,06	0-20	0,3 кг
3	4П/КГ/18	N56°02'21,81" E35°25'06,16	0-20	0,3 кг
	5П/КГ/18		20-40	0,3 кг
4	6П/КГ/18	N56°02'26,30" E35°25'00,99	0-20	0,3 кг
5	7П/КГ/18	N56°02'12,42" E35°24'42,30	0-20	0,3 кг
6	8П/КГ/18	N56°02'15,79" E35°24'48,90	0-20	0,3 кг
7	9П/КГ/18	N56°02'19,93" E35°25'55,68	0-20	0,3 кг
8	10П/КГ/18	N56°02'23,29" E35°25'01,19	0-20	0,3 кг
9	11П/КГ/18	N56°02'30,94" E35°25'15,97	0-20	0,3 кг
10	13П/КГ/18	N56°02'29,42" E35°25'13,98	0-20	0,3 кг
11	14П/КГ/18	N56°02'27,97" E35°25'12,01	0-20	0,3 кг
12	15П/КГ/18	N56°02'26,70" E35°25'11,43	0-20	0,3 кг

Всего – 13 проб

Отобрал

Золотарев А.А.

19 «декабря» 2018 г.

Взам.инв. №

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0548600010518000132-ИЭИ4.1-Т

Лист

157



ООО Институт «Газэнергопроект»

129090, г. Москва, ул. Троицкая, д.7, стр. 4

ИНН 7728589306 КПП 770201001

р/с 40702810402630001496 в АО «Альфа-Банк» г. Москва

к/с 30101810200000000593, БИК 044525593

Ведомость отбора проб природных и грунтовых вод

1. Наименование объекта: «Рекультивация полигона ТКО «Князьи горы».
2. Данные по объекту (адрес места отбора): Московская область, городской округ Шаховская.
3. Дата отбора «_19_» декабря 2018 г.
4. Проба отобрана в соответствии с правилами отбора: да/нет
5. Цель отбора: лабораторные исследования на соответствие требованиям СанПиН 2.1.4.1175-02 «Гигиенические требования к качеству воды нецентрализованного водоснабжения. Санитарная охрана источников», ГН 2.1.5.1315-03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования».
6. Климатические условия окружающей среды: t° воздуха = - 9 °С, влажность 82%

№ п/п	№ пробы	Координаты точки отбора	Характеристика пробы, источник	Объем пробы, ед. изм.
1	1ПВ/КГ/18	N56°02'12,70" E35°24'38,72"	Река Белая, 400м к юго-западу от полигона	1,5 л
2	1ГВ/КГ/18	N56°02'48,40" E35°23'463,76"	Колодец в д. Князьи горы, глубина отбора ~ 7,5м. 1450 м северо-западнее полигона.	1,5 л

Всего **2 пробы**

Отобрал

Захаренко О.В.

19 декабря 2018 г.

Инв.Н подл.	Подпись и дата	Взам.инв. N							Лист
			0548600010518000132-ИЭИ4.1-Т						158
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				



ООО Институт «Газэнергопроект»

129090, г. Москва, ул. Троицкая, д.7, стр. 4
 ИНН 7728589306 КПП 770201001
 р/с 40702810402630001496 в АО «Альфа-Банк» г. Москва
 к/с 30101810200000000593, БИК 044525593

Ведомость отбора проб донных отложений

1. Наименование объекта: «Рекультивация полигона ТКО «Князьи горы».
2. Данные по объекту (адрес места отбора): Московская область, городской округ Шаховская.
3. Дата отбора «_19_» декабря 2018 г.
4. Проба отобрана в соответствии с Правилами отбора: да/нет
5. Цель отбора: лабораторные исследования на КХА
6. Климатические условия окружающей среды: t° воздуха = -9°C , влажность 82%
7. Глубина отбора проб почвы: 0 - 20 см
8. Условия транспортировки и хранения проб: автотранспортом, автохолодильник $4-10^{\circ}\text{C}$

№ точки	№ пробы	Координаты точки отбора	Глубина отбора, см	Место отбора	Объем пробы, ед. изм.
1	1Д/КГ/18	N56°02'12,70" E35°24'38,72"	20-30	Река Белая	0,3 кг

Всего – 1 проба

Отобрал

Золотарев А.А.

19 «декабря» 2018 г.

Инв.Н подл.	Подпись и дата	Взам.инв. N							0548600010518000132-ИЭИ4.1-Т	Лист
										159
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		



ООО Институт «Газэнергопроект»

129090, г. Москва, ул. Троицкая, д.7, стр. 4

ИНН 7728589306 КПП 770201001

р/с 40702810402630001496 в АО «Альфа-Банк» г. Москва

к/с 30101810200000000593, БИК 044525593

Ведомость отбора проб почв

1. Наименование объекта: «Рекультивация полигона ТКО «Князьи горы».
2. Данные по объекту (адрес места отбора): Московская область, городской округ Шаховская.
3. Дата отбора «_19_» декабря 2018 г.
4. Проба отобрана в соответствии с Правилами отбора: да/нет
5. Цель отбора: микробиологические лабораторные исследования (СанПиН 2.1.7.1287-03).
6. Климатические условия окружающей среды: t° воздуха = - 9 $^{\circ}$ С, влажность 82%
7. Глубина отбора проб почвы: 0 - 20 см.
8. Условия транспортировки и хранения проб: автотранспортом, автохолодильник 4-10 $^{\circ}$ С

№ п/п	№ пробы	Координаты точки отбора	Глубина отбора, м	Масса пробы, кг
1	ЗП/КГ/18	N56°02'21,61" E35°25'10,06	0,0 – 0,2	0,3
2	12П/КГ/18	N56°02'30,94" E35°25'15,97	0,0 – 0,2	0,3

Всего – 2 пробы

Отобрал

О.В. Захаренко

19 декабря 2018 г.

Инв.Н подл.	Подпись и дата	Взам.инв. N						0548600010518000132-ИЭИ4.1-Т	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.		Дата



ООО Институт «Газэнергoproект»

129090, г. Москва, ул. Троицкая, д.7, стр. 4

ИНН 7728589306 КПП 770201001

р/с 40702810402630001496 в АО «Альфа-Банк» г. Москва

к/с 30101810200000000593, БИК 044525593

Ведомость отбора проб фильтрата

1. Наименование объекта: «Рекультивация полигона ТКО «Князьи горы».
2. Данные по объекту (адрес места отбора): Московская область, городской округ Шаховская.
3. Дата отбора «19» декабря 2018 г.
4. Проба отобрана в соответствии с Правилами отбора: да/нет
5. Цель отбора: анализ содержания химических веществ.
6. Климатические условия окружающей среды: t° воздуха = - 9 °С, влажность 82%

№ п/п	№ пробы	Координаты точки отбора	Характеристика пробы, источник	Объем пробы, ед. изм.
1	1Ф/КГ/18	56°02'26,49" 35°25'02,16"	сток фильтрата из тела полигона в пруд отстойник	1,5 л

Всего **1 проба**

Отобрал

Золотарев А.А.

19 декабря 2018 г.

Инв.Н подл.	Подпись и дата	Взам.инв. N							0548600010518000132-ИЭИ4.1-Т	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		161



ООО Институт «Газэнергопроект»

129090, г. Москва, ул. Троицкая, д.7, стр. 4
 ИНН 7728589306 КПП 770201001
 р/с 40702810402630001496 в АО «Альфа-Банк» г. Москва
 к/с 30101810200000000593, БИК 044525593

Ведомость отбора проб почв

1. Наименование объекта: «Рекультивация полигона ТКО «Князьи горы».
2. Данные по объекту (адрес места отбора): Московская область, городской округ Шаховская.
3. Дата отбора «_19_» декабря 2018 г.
4. Проба отобрана в соответствии с Правилами отбора: да/нет
5. Цель отбора: микробиологические лабораторные исследования (СанПиН 2.1.7.1287-03).
6. Климатические условия окружающей среды: t° воздуха = - 9 °С, влажность 82%
7. Глубина отбора проб почвы: 0 - 20 см.
8. Условия транспортировки и хранения проб: автотранспортом, автохолодильник 4-10°С

№ п/п	№ пробы	Координаты точки отбора	Глубина отбора, м	Масса пробы, кг
1	ЗП/КГ/18	N56°02'21,61" E35°25'10,06	0,0 – 0,2	0,3
2	12П/КГ/18	N56°02'30,94" E35°25'15,97	0,0 – 0,2	0,3

Всего – 2 пробы

Отобрал

О.В. Захаренко

19 декабря 2018 г.

Инв.Н подл.	Подпись и дата	Взам.инв. N							Лист 162	
			0548600010518000132-ИЭИ4.1-Т							
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Приложение Е Акт радиационного обследования



ООО Институт «Газэнергопроект»

129090, г. Москва, ул. Троицкая, д.7, стр. 4
 ИНН 7728589306 КПП 770201001
 п/с 40702810402630001496 в АО «Альфа-Банк» г. Москва
 к/с 30101810200000000593, БИК 044525593

Акт
радиационного обследования
от 20 декабря 2018 г.

Наименование объекта Рекультивация полигона «ТКО «Князьи горы»

Местоположение объекта Московская область, городской округ Шаховская

Цель исследований Радиационное обследование участка работ.

Сроки проведения исследований 19 декабря 2018 г.

СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

№ п/п	Тип прибора	Зав.№	№ свидетельства о поверке	Срок действия свидетельства	Кем выдано свидетельство
1	Дозиметр-радиометр МКС-01СА1	Е 5419	01-МС 18 6023	09.09.2020 г.	ИЗОТОП РК

НОРМАТИВНАЯ И МЕТОДИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

1. СанПиН 2.6.1.2523 «Нормы радиационной безопасности» (НРБ-99/2009).
2. СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ-99/2010) Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности.
3. МУ 2.6.1. 2398-08 Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности. Методические указания.
4. Инструкция по эксплуатации МКС-01СА1.

Даты проведения измерений: 19 декабря 2018 г.

Условия проведения измерений:

Дата	Т воздуха, °С	Атм. давление, мм рт.ст.	Относительная влажность, %	Направление ветра	Погода
19.12.2018	-10	752	88	штиль	Малооблачно

Акт радиационного обследования от 20.12.2018г.

Страница 1

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0548600010518000132-ИЭИ4.1-Т

Лист

163

РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЙ.

Территория полигона 3,7 га

1. Поиск и выявление радиационных аномалий.

Гамма-съемка территории: проход по профилям с последующим проходом по территории в режиме свободного поиска	Масштаб 1:1000 с шагом 8-10 м (измерение 1 раз в 4 сек.)
Показания поискового прибора	диапазон 5-8 мкР/ч, среднее – 6 мкР/ч
Поверхностные радиационные аномалии	Не выявлено
Максимальное значение интенсивности гамма-излучения по маршруту	8 мкР/ч

2. Измерение мощности дозы гамма-излучения.

Количество точек измерения	40
Среднее значение мощности дозы гамма-излучения	0,05 мкЗв/час
Максимальное значение мощности дозы гамма-излучения	0,08 мкЗв/час
Минимальное значение мощности дозы гамма-излучения	0,06 мкЗв/час

Ответственный за проведение обследования
Ведущий специалист по экологии

А.А. Золотарев

Руководитель отдела
инженерных изысканий

А.М. Шустов

Акт радиационного обследования от 20.12.2018г.

Страница 2

Инв.Н подл.	Подпись и дата	Взам.инв. N							Лист
			0548600010518000132-ИЭИ4.1-Т						164
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Приложение Ж Протоколы лабораторных исследований

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ГРУППА КОМПАНИЙ РЭИ»
ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР
АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ № РОСС RU.0001.518100 от 09.12.2015
117513, Москва, ул. Островитянова, дом 6; +7 495 225-7118; ilc@gruppa-rei.ru

ПРОТОКОЛ № 940-00002-71033-19 от 11.01.2019 лабораторных исследований

Адрес объекта: Городской округ Шаховская Московской области.

Наименование объекта: Рекультивация полигона "ТКО "Князьи горы".

Испытательный образец (проба): почва (грунт).

Акт отбора проб: от 19.12.2018.

Заказчик: ООО Институт "Газэнергопроект" (129090, Москва, ул.Троицкая, д.7, стр.4).

Дата проведения испытаний: 20.12.2018-11.01.2019.

Методики выполнения измерений: "ГОСТ 26483 Почвы. Приготовление солевой вытяжки и определение ее pH по методу ЦИНАО", "ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 Методика выполнения измерений нефтепродуктов в минеральных, органоминеральных, органо-минеральных почвах и донных отложениях методом ИК-спектроскопии", "ПНД Ф 16.1:2.23-2000 Методика выполнения измерений массовой доли общей ртути в пробах почв, грунтов и донных отложений на анализаторе ртути РА-915+ с приставкой РР-91С", "ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 Методика выполнения измерений содержания металлов в твердых объектах методом спектроскопии с индуктивно-связанной плазмой", "ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.39-2003 Методика измерений массовой доли бенз(а)пирена в пробах почв, грунтов, твердых отходов, донных отложений, осадках сточных вод методом высокоэффективной жидкостной хроматографии".

Средства измерений:

№ п/п	Наименование	Дата следующей поверки
1	2	3
1	Анализатор ртути РА-915+ зав. № 1289	21.01.2019
2	Спектрометр с ИСП ОРТИМА 7000DV зав. № 080С8091501	27.02.2019
3	Хроматограф жидкостный «Люмахром» зав. № 166	15.01.2019
4	Концентратомер КН-3 зав. № 346	13.11.2019
5	Анализатор жидкости Ohaus ST 20 зав. № 1733620042	02.05.2019

Количество испытательных образцов (проб): 11.

Пробы отобраны и доставлены Заказчиком.

ИЛЦ ООО "ГК РЭИ" несет ответственность только за результаты лабораторных исследований, вспомогательные расчеты даны справочно.

И.о. начальника ИЛЦ



Касимов П.А.



Протокол лабораторных исследований № 940-00002-71033-19 от 11.01.2019 составлен в 2-х экземплярах. Протокол испытаний не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ООО "ГК РЭИ".

Стр. 1 из 5

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0548600010518000132-ИЭИ4.1-Т

Лист

165

Результаты лабораторных исследований

№ испытательного образца (пробы): 1П/КГ/18

№ п/п	Определяемый показатель	Результат измерений	Погрешность измерений	Единица измерений
1	2	3	4	5
1	рН сол. вытяжки	7.1	+/- 0.1	ед. рН
2	Бенз(а)пирен	менее 0.005	---	мг/кг
3	Кадмий (кислоторастворимая форма)	0.46	+/- 0.23	мг/кг
4	Кобальт (кислоторастворимая форма)	3.9	+/- 1.6	мг/кг
5	Марганец (кислоторастворимая форма)	190	+/- 60	мг/кг
6	Медь (кислоторастворимая форма)	8.7	+/- 1.7	мг/кг
7	Мышьяк (кислоторастворимая форма)	0.12	+/- 0.06	мг/кг
8	Нефтепродукты	менее 50	---	мг/кг
9	Никель (кислоторастворимая форма)	6.6	+/- 2.3	мг/кг
10	Ртуть общая	0.006	+/- 0.003	мг/кг
11	Свинец (кислоторастворимая форма)	6.5	+/- 1.6	мг/кг
12	Хром (кислоторастворимая форма)	8.3	+/- 1.7	мг/кг
13	Цинк (кислоторастворимая форма)	19	+/- 4	мг/кг

№ испытательного образца (пробы): 4П/КГ/18

№ п/п	Определяемый показатель	Результат измерений	Погрешность измерений	Единица измерений
1	2	3	4	5
1	рН сол. вытяжки	6.4	+/- 0.1	ед. рН
2	Бенз(а)пирен	менее 0.005	---	мг/кг
3	Кадмий (кислоторастворимая форма)	0.46	+/- 0.23	мг/кг
4	Кобальт (кислоторастворимая форма)	9	+/- 3	мг/кг
5	Марганец (кислоторастворимая форма)	240	+/- 70	мг/кг
6	Медь (кислоторастворимая форма)	9.7	+/- 1.9	мг/кг
7	Мышьяк (кислоторастворимая форма)	менее 0.1	---	мг/кг
8	Нефтепродукты	менее 50	---	мг/кг
9	Никель (кислоторастворимая форма)	15	+/- 5	мг/кг
10	Ртуть общая	0.009	+/- 0.004	мг/кг
11	Свинец (кислоторастворимая форма)	9.2	+/- 2.3	мг/кг
12	Хром (кислоторастворимая форма)	21	+/- 4	мг/кг
13	Цинк (кислоторастворимая форма)	23	+/- 5	мг/кг

№ испытательного образца (пробы): 5П/КГ/18

№ п/п	Определяемый показатель	Результат измерений	Погрешность измерений	Единица измерений
1	2	3	4	5
1	рН сол. вытяжки	5.7	+/- 0.1	ед. рН
2	Бенз(а)пирен	менее 0.005	---	мг/кг
3	Кадмий (кислоторастворимая форма)	0.47	+/- 0.24	мг/кг
4	Кобальт (кислоторастворимая форма)	8	+/- 3	мг/кг
5	Марганец (кислоторастворимая форма)	230	+/- 70	мг/кг
6	Медь (кислоторастворимая форма)	10.7	+/- 2.1	мг/кг
7	Мышьяк (кислоторастворимая форма)	менее 0.1	---	мг/кг
8	Нефтепродукты	менее 50	---	мг/кг
9	Никель (кислоторастворимая форма)	15	+/- 5	мг/кг
10	Ртуть общая	0.011	+/- 0.005	мг/кг
11	Свинец (кислоторастворимая форма)	9.1	+/- 2.3	мг/кг
12	Хром (кислоторастворимая форма)	21	+/- 4	мг/кг
13	Цинк (кислоторастворимая форма)	23	+/- 5	мг/кг

Взам.инв. №

Подпись и дата

Инв.№ подл.



Протокол лабораторных исследований № 940-00002-71033-19 от 11.01.2019 составлен в 2-х экземплярах.
Протокол испытаний не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ООО "ГК РЭИ".

Стр. 2 из 5

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0548600010518000132-ИЭИ4.1-Т

Лист

166

Формат А4

№ испытательного образца (пробы): 6П/КГ/18

№ п/п	Определяемый показатель	Результат измерений	Погрешность измерений	Единица измерений
1	2	3	4	5
1	рН сол. вытяжки	4.2	+/- 0.1	ед. рН
2	Бенз(а)пирен	менее 0.005	---	мг/кг
3	Кадмий (кислоторастворимая форма)	0.43	+/- 0.21	мг/кг
4	Кобальт (кислоторастворимая форма)	8	+/- 3	мг/кг
5	Марганец (кислоторастворимая форма)	220	+/- 70	мг/кг
6	Медь (кислоторастворимая форма)	9.9	+/- 2.0	мг/кг
7	Мышьяк (кислоторастворимая форма)	1.8	+/- 0.9	мг/кг
8	Нефтепродукты	менее 50	---	мг/кг
9	Никель (кислоторастворимая форма)	15	+/- 5	мг/кг
10	Ртуть общая	0.011	+/- 0.005	мг/кг
11	Свинец (кислоторастворимая форма)	8.9	+/- 2.2	мг/кг
12	Хром (кислоторастворимая форма)	20	+/- 4	мг/кг
13	Цинк (кислоторастворимая форма)	22	+/- 4	мг/кг

№ испытательного образца (пробы): 7П/КГ/18

№ п/п	Определяемый показатель	Результат измерений	Погрешность измерений	Единица измерений
1	2	3	4	5
1	рН сол. вытяжки	4.3	+/- 0.1	ед. рН
2	Бенз(а)пирен	менее 0.005	---	мг/кг
3	Кадмий (кислоторастворимая форма)	0.5	+/- 0.3	мг/кг
4	Кобальт (кислоторастворимая форма)	8	+/- 3	мг/кг
5	Марганец (кислоторастворимая форма)	810	+/- 240	мг/кг
6	Медь (кислоторастворимая форма)	6.9	+/- 1.4	мг/кг
7	Мышьяк (кислоторастворимая форма)	0.9	+/- 0.4	мг/кг
8	Нефтепродукты	менее 50	---	мг/кг
9	Никель (кислоторастворимая форма)	13	+/- 5	мг/кг
10	Ртуть общая	0.039	+/- 0.017	мг/кг
11	Свинец (кислоторастворимая форма)	12	+/- 3	мг/кг
12	Хром (кислоторастворимая форма)	16	+/- 3	мг/кг
13	Цинк (кислоторастворимая форма)	31	+/- 6	мг/кг

№ испытательного образца (пробы): 8П/КГ/18

№ п/п	Определяемый показатель	Результат измерений	Погрешность измерений	Единица измерений
1	2	3	4	5
1	рН сол. вытяжки	4.3	+/- 0.1	ед. рН
2	Бенз(а)пирен	менее 0.005	---	мг/кг
3	Кадмий (кислоторастворимая форма)	0.6	+/- 0.3	мг/кг
4	Кобальт (кислоторастворимая форма)	7	+/- 3	мг/кг
5	Марганец (кислоторастворимая форма)	660	+/- 200	мг/кг
6	Медь (кислоторастворимая форма)	7.2	+/- 1.4	мг/кг
7	Мышьяк (кислоторастворимая форма)	менее 0.1	---	мг/кг
8	Нефтепродукты	менее 50	---	мг/кг
9	Никель (кислоторастворимая форма)	12	+/- 4	мг/кг
10	Ртуть общая	0.035	+/- 0.016	мг/кг
11	Свинец (кислоторастворимая форма)	11	+/- 3	мг/кг
12	Хром (кислоторастворимая форма)	14	+/- 3	мг/кг
13	Цинк (кислоторастворимая форма)	27	+/- 5	мг/кг



Протокол лабораторных исследований № 940-00002-71033-19 от 11.01.2019 составлен в 2-х экземплярах.
Протокол испытаний не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ООО "ГК РЭИ".

Стр. 3 из 5

Взам.инв. №

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0548600010518000132-ИЭИ4.1-Т

Лист

167

Формат А4

№ испытательного образца (пробы): 9П/КГ/18

№ п/п	Определяемый показатель	Результат измерений	Погрешность измерений	Единица измерений
1	2	3	4	5
1	рН сол. вытяжки	4.0	+/- 0.1	ед. рН
2	Бенз(а)пирен	менее 0.005	---	мг/кг
3	Кадмий (кислоторастворимая форма)	0.48	+/- 0.24	мг/кг
4	Кобальт (кислоторастворимая форма)	8	+/- 3	мг/кг
5	Марганец (кислоторастворимая форма)	1200	+/- 300	мг/кг
6	Медь (кислоторастворимая форма)	7.8	+/- 1.6	мг/кг
7	Мышьяк (кислоторастворимая форма)	0.5	+/- 0.3	мг/кг
8	Нефтепродукты	менее 50	---	мг/кг
9	Никель (кислоторастворимая форма)	13	+/- 4	мг/кг
10	Ртуть общая	0.049	+/- 0.022	мг/кг
11	Свинец (кислоторастворимая форма)	11	+/- 3	мг/кг
12	Хром (кислоторастворимая форма)	16	+/- 3	мг/кг
13	Цинк (кислоторастворимая форма)	34	+/- 7	мг/кг

№ испытательного образца (пробы): 10П/КГ/18

№ п/п	Определяемый показатель	Результат измерений	Погрешность измерений	Единица измерений
1	2	3	4	5
1	рН сол. вытяжки	6.2	+/- 0.1	ед. рН
2	Бенз(а)пирен	менее 0.005	---	мг/кг
3	Кадмий (кислоторастворимая форма)	0.38	+/- 0.19	мг/кг
4	Кобальт (кислоторастворимая форма)	2.0	+/- 0.8	мг/кг
5	Марганец (кислоторастворимая форма)	71	+/- 21	мг/кг
6	Медь (кислоторастворимая форма)	3.2	+/- 0.6	мг/кг
7	Мышьяк (кислоторастворимая форма)	1.3	+/- 0.7	мг/кг
8	Нефтепродукты	менее 50	---	мг/кг
9	Никель (кислоторастворимая форма)	4.2	+/- 1.5	мг/кг
10	Ртуть общая	менее 0.005	---	мг/кг
11	Свинец (кислоторастворимая форма)	5.9	+/- 1.5	мг/кг
12	Хром (кислоторастворимая форма)	3.8	+/- 0.8	мг/кг
13	Цинк (кислоторастворимая форма)	6.0	+/- 1.2	мг/кг

№ испытательного образца (пробы): 13П/КГ/18

№ п/п	Определяемый показатель	Результат измерений	Погрешность измерений	Единица измерений
1	2	3	4	5
1	рН сол. вытяжки	3.8	+/- 0.1	ед. рН
2	Бенз(а)пирен	0.009	+/- 0.003	мг/кг
3	Кадмий (кислоторастворимая форма)	0.7	+/- 0.3	мг/кг
4	Кобальт (кислоторастворимая форма)	7	+/- 3	мг/кг
5	Марганец (кислоторастворимая форма)	800	+/- 300	мг/кг
6	Медь (кислоторастворимая форма)	83	+/- 17	мг/кг
7	Мышьяк (кислоторастворимая форма)	менее 0.1	---	мг/кг
8	Нефтепродукты	90	+/- 23	мг/кг
9	Никель (кислоторастворимая форма)	12	+/- 4	мг/кг
10	Ртуть общая	0.10	+/- 0.04	мг/кг
11	Свинец (кислоторастворимая форма)	33	+/- 8	мг/кг
12	Хром (кислоторастворимая форма)	15	+/- 3	мг/кг
13	Цинк (кислоторастворимая форма)	101	+/- 20	мг/кг

Взам.инв. №

Подпись и дата

Инв.№ подл.



Протокол лабораторных исследований № 940-00002-71033-19 от 11.01.2019 составлен в 2-х экземплярах.
Протокол испытаний не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ООО "ГК РЭИ".

Стр. 4 из 5

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0548600010518000132-ИЭИ4.1-Т

Лист

168

Формат А4

№ испытательного образца (пробы): 14П/КГ/18

№ п/п	Определяемый показатель	Результат измерений	Погрешность измерений	Единица измерений
1	2	3	4	5
1	pH сол. вытяжки	3.8	+/- 0.1	ед. pH
2	Бенз(а)пирен	менее 0.005	---	мг/кг
3	Кадмий (кислоторастворимая форма)	0.41	+/- 0.21	мг/кг
4	Кобальт (кислоторастворимая форма)	7	+/- 3	мг/кг
5	Марганец (кислоторастворимая форма)	710	+/- 210	мг/кг
6	Медь (кислоторастворимая форма)	15	+/- 3	мг/кг
7	Мышьяк (кислоторастворимая форма)	1.0	+/- 0.5	мг/кг
8	Нефтепродукты	56	+/- 14	мг/кг
9	Никель (кислоторастворимая форма)	11	+/- 4	мг/кг
10	Ртуть общая	0.037	+/- 0.017	мг/кг
11	Свинец (кислоторастворимая форма)	16	+/- 4	мг/кг
12	Хром (кислоторастворимая форма)	15	+/- 3	мг/кг
13	Цинк (кислоторастворимая форма)	32	+/- 6	мг/кг

№ испытательного образца (пробы): 15П/КГ/18

№ п/п	Определяемый показатель	Результат измерений	Погрешность измерений	Единица измерений
1	2	3	4	5
1	pH сол. вытяжки	6.2	+/- 0.1	ед. pH
2	Бенз(а)пирен	0.048	+/- 0.013	мг/кг
3	Кадмий (кислоторастворимая форма)	0.49	+/- 0.25	мг/кг
4	Кобальт (кислоторастворимая форма)	11	+/- 4	мг/кг
5	Марганец (кислоторастворимая форма)	480	+/- 140	мг/кг
6	Медь (кислоторастворимая форма)	48	+/- 10	мг/кг
7	Мышьяк (кислоторастворимая форма)	1.1	+/- 0.6	мг/кг
8	Нефтепродукты	100	+/- 30	мг/кг
9	Никель (кислоторастворимая форма)	18	+/- 6	мг/кг
10	Ртуть общая	0.06	+/- 0.03	мг/кг
11	Свинец (кислоторастворимая форма)	34	+/- 9	мг/кг
12	Хром (кислоторастворимая форма)	26	+/- 5	мг/кг
13	Цинк (кислоторастворимая форма)	130	+/- 30	мг/кг

Исполнитель(-ли):

Анохина Начальник ОХК ИЛЦ
Н.А.Анохина

Протокол составил(-а):

Елисеева Вед. инженер ОХК ИЛЦ
А.Ю.Елисеева

Дьячкова Инженер ОХК ИЛЦ
А.В.Дьячкова

Павлищев Инженер ОХК ИЛЦ
Н.Н.Павлищев



Протокол лабораторных исследований № 940-00002-71033-19 от 11.01.2019 составлен в 2-х экземплярах.
Протокол испытаний не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ООО "ГК РЭИ".

Стр. 5 из 5

Взам.инв. №

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0548600010518000132-ИЭИ4.1-Т

Лист

169

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ГРУППА КОМПАНИЙ РЭИ»
ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР
АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ № РОСС RU.0001.518100 от 09.12.2015
117513, Москва, ул. Островитянова, дом 6; +7 495 225-7118; ilc@gruppa-rei.ru

ПРОТОКОЛ № 940-00004-71033-19 от 11.01.2019
лабораторных исследований

Адрес объекта: Городской округ Шаховская Московской области.

Наименование объекта: Рекультивация полигона "ТКО "Князьки горы".

Испытательный образец (проба): почва (грунт).

Акт отбора проб: от 19.12.2018.

Заказчик: ООО Институт "Газэнергопроект" (129090, Москва, ул.Троицкая, д.7, стр.4).

Дата проведения испытаний: 20.12.2018-11.01.2019.

Методики выполнения измерений: "ГОСТ 26483 Почвы. Приготовление солевой вытяжки и определение ее pH по методу ЦИНАО", "ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 Методика выполнения измерений нефтепродуктов в минеральных, органоминеральных, органо-минеральных почвах и донных отложениях методом ИК-спектроскопии", "ПНД Ф 16.1:2.23-2000 Методика выполнения измерений массовой доли общей ртути в пробах почв, грунтов и донных отложений на анализаторе ртути РА-915+ с приставкой РР-91С", "ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 Методика выполнения измерений содержания металлов в твердых объектах методом спектроскопии с индуктивно-связанной плазмой", "ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.39-2003 Методика измерений массовой доли бенз(а)пирена в пробах почв, грунтов, твердых отходов, донных отложений, осадках сточных вод методом высокоэффективной жидкостной хроматографии".

Средства измерений:

№ п/п	Наименование	Дата следующей поверки
1	2	3
1	Анализатор ртути РА-915+ зав. № 1289	21.01.2019
2	Спектрометр с ИСП ОПТИМА 7000DV зав. № 080С8091501	27.02.2019
3	Хроматограф жидкостный «Люмахром» зав. № 166	15.01.2019
4	Концентрагомер КН-3 зав. № 346	13.11.2019
5	Анализатор жидкости Ohaus ST 20 зав. № 1733620042	02.05.2019

Количество испытательных образцов (проб): 2.

Пробы отобраны и доставлены Заказчиком.

ИЛЦ ООО "ГК РЭИ" несет ответственность только за результаты лабораторных исследований, вспомогательные расчеты даны справочно.

И.о. начальника ИЛЦ



Касимов П.А.



Протокол лабораторных исследований № 940-00004-71033-19 от 11.01.2019 составлен в 2-х экземплярах.
Протокол испытаний не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ООО "ГК РЭИ".

Стр. 1 из 2

И.о. начальника ИЛЦ	Подпись и дата	Взам.инв. №
---------------------	----------------	-------------

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

0548600010518000132-ИЭИ4.1-Т

Лист

170

Результаты лабораторных исследований



№ испытательного образца (пробы): 2П/КГ/18

№ п/п	Определяемый показатель	Результат измерений	Погрешность измерений	Единица измерений
1	2	3	4	5
1	рН сол. вытяжки	7.3	+/- 0.1	ед. рН
2	Бенз(а)пирен	менее 0.005	---	мг/кг
3	Кадмий (кислоторастворимая форма)	0.47	+/- 0.23	мг/кг
4	Кобальт (кислоторастворимая форма)	4.8	+/- 1.9	мг/кг
5	Марганец (кислоторастворимая форма)	270	+/- 80	мг/кг
6	Медь (кислоторастворимая форма)	7.3	+/- 1.5	мг/кг
7	Мышьяк (кислоторастворимая форма)	2.5	+/- 1.3	мг/кг
8	Нефтепродукты	менее 50	---	мг/кг
9	Никель (кислоторастворимая форма)	7.0	+/- 2.5	мг/кг
10	Ртуть общая	менее 0.005	---	мг/кг
11	Свинец (кислоторастворимая форма)	5.6	+/- 1.4	мг/кг
12	Хром (кислоторастворимая форма)	8.1	+/- 1.6	мг/кг
13	Цинк (кислоторастворимая форма)	13	+/- 3	мг/кг

№ испытательного образца (пробы): 11П/КГ/18

№ п/п	Определяемый показатель	Результат измерений	Погрешность измерений	Единица измерений
1	2	3	4	5
1	рН сол. вытяжки	4.0	+/- 0.1	ед. рН
2	Бенз(а)пирен	менее 0.005	---	мг/кг
3	Кадмий (кислоторастворимая форма)	0.6	+/- 0.3	мг/кг
4	Кобальт (кислоторастворимая форма)	7	+/- 3	мг/кг
5	Марганец (кислоторастворимая форма)	1000	+/- 300	мг/кг
6	Медь (кислоторастворимая форма)	7.5	+/- 1.5	мг/кг
7	Мышьяк (кислоторастворимая форма)	менее 0.1	---	мг/кг
8	Нефтепродукты	менее 50	---	мг/кг
9	Никель (кислоторастворимая форма)	13	+/- 5	мг/кг
10	Ртуть общая	0.06	+/- 0.03	мг/кг
11	Свинец (кислоторастворимая форма)	13	+/- 3	мг/кг
12	Хром (кислоторастворимая форма)	15	+/- 3	мг/кг
13	Цинк (кислоторастворимая форма)	37	+/- 7	мг/кг

Исполнитель(-ли):

 Начальник ОХК ИЛЦ
Н.А.Анохина
 Инженер ОХК ИЛЦ
Н.Н.Павлищев

Протокол составил(-а):

 Вед. инженер ОХК ИЛЦ
А.Ю.Елисеева



Протокол лабораторных исследований № 940-00004-71033-19 от 11.01.2019 составлен в 2-х экземплярах.
Протокол испытаний не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ООО "ГК РЭИ".

Стр. 2 из 2

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0548600010518000132-ИЭИ4.1-Т

Лист

171

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ГРУППА КОМПАНИЙ РЭИ»
 ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР
 АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ № РОСС RU.0001.518100 от 09.12.2015
 117513, Москва, ул. Островитянова, дом 6; +7 495 225-7118; ilc@gruppa-rei.ru

ПРОТОКОЛ № 928-00002-71033-19 от 11.01.2019
лабораторных исследований

Адрес объекта: Городской округ Шаховская Московской области.

Наименование объекта: Рекультивация полигона "ТКО "Князьи горы".

Испытательный образец (проба): почва (грунт).

Акт отбора проб: от 19.12.2018.

Заказчик: ООО Институт "Газэнергопроект" (129090, Москва, ул.Троицкая, д.7, стр.4).

Дата проведения испытаний: 21.12.2018.

Методики выполнения измерений: "Методика измерения активности радионуклидов в счетных образцах на гамма и бета спектрометрах, работающих под управлением программного пакета «СПЕКТР»".

Средства измерений:

№ п/п	Наименование	Дата следующей поверки
1	2	3
1	Спектрометр МКС-01А МУЛЬТИРАД зав. № 1756	14.10.2019
2	Спектрометр МКС-01А МУЛЬТИРАД зав. № 1758	14.10.2019

Количество испытательных образцов (проб): 2.

Пробы отобраны и доставлены Заказчиком.

ИЛЦ ООО "ГК РЭИ" несет ответственность только за результаты лабораторных исследований, вспомогательные расчеты даны справочно.

Погрешность результатов лабораторных исследований предоставляется по требованию Заказчика.

Согласно СанПиН 2.6.1.2523-09 пробы почв (грунтов) по эффективной удельной активности ЕРН соответствуют первому классу строительных материалов, используемых в строительстве без ограничений.

И.о. начальника ИЛЦ

Касимов П.А.



Протокол лабораторных исследований № 928-00002-71033-19 от 11.01.2019 составлен в 2-х экземплярах.
 Протокол испытаний не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ООО "ГК РЭИ".

Стр. 1 из 2

И.о. начальника ИЛЦ	Подпись и дата	Взам.инв. №
---------------------	----------------	-------------

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

0548600010518000132-ИЭИ4.1-Т

Лист

172

Результаты лабораторных исследований

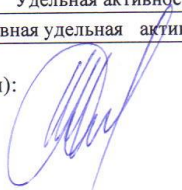
№ испытательного образца (пробы): 2П/КГ/18

№ п/п	Определяемый показатель	Результат измерений	Единица измерений
1	2	3	4
1	Удельная активность Cs-137	10.0	Бк/кг
2	Удельная активность K-40	270	Бк/кг
3	Удельная активность Ra-226	18.0	Бк/кг
4	Удельная активность Th-232	16.0	Бк/кг
5	Эффективная удельная активность ЕРН (Аэфф)	63	Бк/кг

№ испытательного образца (пробы): 11П/КГ/18

№ п/п	Определяемый показатель	Результат измерений	Единица измерений
1	2	3	4
1	Удельная активность Cs-137	менее 3	Бк/кг
2	Удельная активность K-40	410	Бк/кг
3	Удельная активность Ra-226	16.0	Бк/кг
4	Удельная активность Th-232	29	Бк/кг
5	Эффективная удельная активность ЕРН (Аэфф)	90	Бк/кг

Исполнитель(-ли):

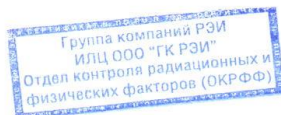


Начальник ОКРФФ ИЛЦ
Д.И.Шкурпат

Протокол составил(-а):



Вед. инженер ОКХ ИЛЦ
А.Ю.Елисеева



Протокол лабораторных исследований № 928-00002-71033-19 от 11.01.2019 составлен в 2-х экземплярах.
Протокол испытаний не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ООО "ГК РЭИ".

Стр. 2 из 2

Инв.Н подл.	Подпись и дата	Взам.инв. N
-------------	----------------	-------------

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

0548600010518000132-ИЭИ4.1-Т

Лист

173



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА

**ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО БЮДЖЕТНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
«ЦЕНТР ГИГИЕНЫ И ЭПИДЕМИОЛОГИИ В ГОРОДЕ МОСКВЕ»
В ЮЖНОМ АДМИНИСТРАТИВНОМ ОКРУГЕ ГОРОДА МОСКВЫ**

Ореховый бульвар, 26 корп 2, Москва, Россия, 115682. Телефон: (495) 343 78 49, факс: (495) 343 77 97
E-mail: info@sen-uao.ru, http://www.sen-uao.ru, ОКПО 29024048, ОГРН 1057717015400 ИНН/КПП 7717149663/ 772443001

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР

Аттестат аккредитации RA.RU.21NM62

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель руководителя ИЛЦ в филиале ФБУЗ
«Центр гигиены и эпидемиологии в городе Москве» в
Южном округе г. Москвы



Смирнова Л.С.

**ПРОТОКОЛ
ЛАБОРАТОРНЫХ ИСПЫТАНИЙ**

№38-10992 от 26 декабря 2018 г.

1. Код образца (пробы): 13.18.10992
2. Цель исследований, основание: Производственный контроль, договор № 02/13-17 от 01.02.2018
3. Наименование предприятия, организации (заявитель): ООО "Экосистема"
4. Юридический адрес: 109028, г. Москва, ул.Солянка, д.7, стр.5, ЭТ/ПОМ/КОМ 2/XXIV/22
5. Наименование образца (пробы), дата изготовления: Почва
6. Изготовитель (фирма, предприятие, организация):
страна:
7. Место отбора: "Рекультивация полигона ТКО "Князьи горы", Московская область, городской округ Шаховская, проба №3П/КГ/18 (N56°02'21,61"E35°25'10,06")
8. Время и дата отбора: 21.12.2018 10:00
Ф.И.О., должность: Терехов А.И., инженер-эколог
Доставлен в ИЛЦ: 21.12.2018 12:00

9. Средства измерений:

№ п/п	Тип прибора	Заводской номер	№ свидетельства о поверке	Срок действия
1	Весы электронные ViBRA SJ 220	105750166	СП 2141427 от 05.10.2018	04.10.2019
2	Весы электронные ВНУ2/15	13036	СП 2141426 от 05.10.2018	04.10.2019

10. Дополнительные сведения:

11. Технические регламенты, нормативные документы, устанавливающие требования к продукции:
СанПиН 2.1.7.1287-03 "Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы."

Протокол № 10992 распечатан 26.12.2018

Настоящий протокол не может быть воспроизведен полностью или частично без письменного разрешения ИЛЦ
Результаты протокола распространяются только на исследованный образец (пробу)

стр. 1 из 2

Ив.Н подл. Подпись и дата Взам.инв. N

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата


0548600010518000132-ИЭИ4.1-Т


Лист

174

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ (ИССЛЕДОВАНИЙ)

№№ п/п	Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты исследований	Величина допустимого уровня	НД на методы исследований
1	2	3	4	5	6
МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ					
Образец поступил 21.12.2018 12:10 внутрилабораторный номер образца (пробы) 10992 - 53440 дата начала испытаний 21.12.2018 12:20 дата выдачи результата 26.12.2018 09:35					
1	Индекс БГКП	кл/г	менее 1	не более 10	МР ФЦ/4022
2	Индекс энтерококков	кл/г	менее 1	не более 10	МР ФЦ/4022
3	Патогенные микроорганизмы, в т.ч. сальмонеллы		не обнаружено	отсутствие	МР ФЦ/4022
ПАЗИТОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ					
Образец поступил 21.12.2018 12:10 внутрилабораторный номер образца (пробы) 10992 - 53442 дата начала испытаний 21.12.2018 12:20 дата выдачи результата 24.12.2018 09:16					
1	Яйца гельминтов	экз/кг	не обнаружено	Не допускается	МУК 4.2.2661-10

Ф.И.О., должность лица, ответственного за оформление протокола : Тырина Ю. Е., ООСЭЭ 

Заведующий микробиологической лабораторией: Митрофанова Т.А. 

Инв.Н подл.	Подпись и дата	Взам.инв. N

Протокол № 10992 распечатан 26.12.2018

Настоящий протокол не может быть воспроизведен полностью или частично без письменного разрешения ИЛЦ

Результаты протокола распространяются только на исследованный образец (пробу)

стр. 2 из 2

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0548600010518000132-ИЭИ4.1-Т	Лист
							175



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА

ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО БЮДЖЕТНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ «ЦЕНТР ГИГИЕНЫ И ЭПИДЕМИОЛОГИИ В ГОРОДЕ МОСКВЕ» В ЮЖНОМ АДМИНИСТРАТИВНОМ ОКРУГЕ ГОРОДА МОСКВЫ

Ореховый бульвар, 26 корп 2, Москва, Россия, 115682. Телефон: (495) 343 78 49, факс: (495) 343 77 97 E-mail: info@sen-uao.ru, http:www.sen-uao.ru, ОКПО 29024048, ОГРН 1057717015400 ИНН/КПП 7717149663/ 772443001

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР

Аттестат аккредитации RA.RU.21NM62

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель руководителя ИЛЦ в филиале ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Москве» в Южном округе г. Москвы
Смирнова Л.С.



ПРОТОКОЛ
ЛАБОРАТОРНЫХ ИСПЫТАНИЙ
№38-10993 от 26 декабря 2018 г.

- 1. Код образца (пробы): 13.18.10993
- 2. Цель исследований, основание: Производственный контроль, договор № 02/13-17 от 01.02.2018
- 3. Наименование предприятия, организации (заявитель): ООО "Экосистема"
- 4. Юридический адрес: 109028, г. Москва, ул.Солянка, д.7, стр.5, ЭТ/ПОМ/КОМ 2/XX1V/22
- 5. Наименование образца (пробы), дата изготовления: Почва
- 6. Изготовитель (фирма, предприятие, организация):
страна:
- 7. Место отбора: "Рекультивация полигона ТКО "Князьи горы", Московская область, городской округ Шаховская, проба №12П/КГ/18 (N56°02'30,94"E35°25'15,97")
- 8. Время и дата отбора: 21.12.2018 10:00
Ф.И.О., должность: Терехов А.И., инженер-эколог
Доставлен в ИЛЦ: 21.12.2018 12:00

9. Средства измерений:

№ п/п	Тип прибора	Заводской номер	№ свидетельства о поверке	Срок действия
1	Весы электронные ViBRA SJ 220	105750166	СП 2141427 от 05.10.2018	04.10.2019
2	Весы электронные ВНУ2/15	13036	СП 2141426 от 05.10.2018	04.10.2019

- 10. Дополнительные сведения:
- 11. Технические регламенты, нормативные документы, устанавливающие требования к продукции:
СанПиН 2.1.7.1287-03 "Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы."

Протокол № 10993 распечатан 26.12.2018
Настоящий протокол не может быть воспроизведен полностью или частично без письменного разрешения ИЛЦ
Результаты протокола распространяются только на исследованный образец (пробу) стр. 1 из 2


Ивн.Н подл. Подпись и дата Взам.инв. N

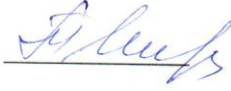
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0548600010518000132-ИЭИ4.1-Т

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ (ИССЛЕДОВАНИЙ)

№№ п/п	Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты исследований	Величина допустимого уровня	НД на методы исследований
1	2	3	4	5	6
МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ					
Образец поступил 21.12.2018 12:10 внутрилабораторный номер образца (пробы) 10993 - 53441 дата начала испытаний 21.12.2018 12:20 дата выдачи результата 26.12.2018 09:36					
1	Индекс БГКП	кл/г	менее 1	не более 10	МР ФЦ/4022
2	Индекс энтерококков	кл/г	менее 1	не более 10	МР ФЦ/4022
3	Патогенные микроорганизмы, в т.ч. сальмонеллы		не обнаружено	отсутствие	МР ФЦ/4022
П А Р А З И Т О Л О Г И Ч Е С К И Е И С С Л Е Д О В А Н И Я					
Образец поступил 21.12.2018 12:10 внутрилабораторный номер образца (пробы) 10993 - 53443 дата начала испытаний 21.12.2018 12:20 дата выдачи результата 24.12.2018 09:16					
1	Яйца гельминтов	экз/кг	не обнаружено	Не допускается	МУК 4.2.2661-10

Ф.И.О., должность лица, ответственного за оформление протокола : Тырина Ю. Е., ООСЭЭ 

Заведующий микробиологической лабораторией: Митрофанова Т.А. 

Протокол № 10993 распечатан 26.12.2018

Настоящий протокол не может быть воспроизведен полностью или частично без письменного разрешения ИЛЦ
Результаты протокола распространяются только на исследованный образец (пробу)

стр. 2 из 2

Инв.Н подл.	Подпись и дата	Взам.инв. N

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0548600010518000132-ИЭИ4.1-Т

Лист

177

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ГРУППА КОМПАНИЙ РЭИ»
ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР
АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ № РОСС RU.0001.518100 от 09.12.2015
117513, Москва, ул. Островитянова, дом 6; +7 495 225-7118; ilc@gruppa-rei.ru

ПРОТОКОЛ № 940-00003-71033-19 от 11.01.2019
лабораторных исследований

Адрес объекта: Городской округ Шаховская Московской области.

Наименование объекта: Рекультивация полигона "ТКО "Князьи горы".

Испытательный образец (проба): донные отложения.

Акт отбора проб: от 19.12.2018.

Заказчик: ООО Институт "Газэнергопроект" (129090, Москва, ул.Троицкая, д.7, стр.4).

Дата проведения испытаний: 20.12.2018-11.01.2019.

Методики выполнения измерений: "ГОСТ 26483 Почвы. Приготовление солевой вытяжки и определение ее pH по методу ЦИНАО", "ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 Методика выполнения измерений нефтепродуктов в минеральных, органоминеральных, органо-минеральных почвах и донных отложениях методом ИК-спектрометрии", "ПНД Ф 16.1:2.23-2000 Методика выполнения измерений массовой доли общей ртути в пробах почв, грунтов и донных отложений на анализаторе ртути РА-915+ с приставкой РР-91С", "ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 Методика выполнения измерений содержания металлов в твердых объектах методом спектрометрии с индуктивно-связанной плазмой", "ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.39-2003 Методика измерений массовой доли бенз(а)пирена в пробах почв, грунтов, твердых отходов, донных отложений, осадках сточных вод методом высокоэффективной жидкостной хроматографии".

Средства измерений:

№ п/п	Наименование	Дата следующей поверки
1	2	3
1	Анализатор ртути РА-915+ зав. № 1289	21.01.2019
2	Спектрометр с ИСП ОПТИМА 7000DV зав. № 080С8091501	27.02.2019
3	Хроматограф жидкостный «Люмахром» зав. № 166	15.01.2019
4	Концентратомер КН-3 зав. № 346	13.11.2019
5	Анализатор жидкости Ohaus ST 20 зав. № 1733620042	02.05.2019

Количество испытательных образцов (проб): 1.

Пробы отобраны и доставлены Заказчиком.

ИЛЦ ООО "ГК РЭИ" несет ответственность только за результаты лабораторных исследований, вспомогательные расчеты даны справочно.

И.о. начальника ИЛЦ



Касимов П.А.



Протокол лабораторных исследований № 940-00003-71033-19 от 11.01.2019 составлен в 2-х экземплярах. Протокол испытаний не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ООО "ГК РЭИ".

Стр. 1 из 2

И.о. начальника ИЛЦ	Подпись и дата	Взам.инв. №
---------------------	----------------	-------------

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

0548600010518000132-ИЭИ4.1-Т

Лист

178

Результаты лабораторных исследований

№ испытательного образца (пробы): 1Д/КГ/18

№ п/п	Определяемый показатель	Результат измерений	Погрешность измерений	Единица измерений
1	2	3	4	5
1	pH сол. вытяжки	5.0	+/- 0.1	ед. pH
2	Бенз(а)пирен	менее 0.005	---	мг/кг
3	Кадмий (кислоторастворимая форма)	0.9	+/- 0.5	мг/кг
4	Кобальт (кислоторастворимая форма)	15	+/- 6	мг/кг
5	Марганец (кислоторастворимая форма)	1500	+/- 500	мг/кг
6	Медь (кислоторастворимая форма)	16	+/- 3	мг/кг
7	Мышьяк (кислоторастворимая форма)	7	+/- 3	мг/кг
8	Нефтепродукты	140	+/- 30	мг/кг
9	Никель (кислоторастворимая форма)	17	+/- 6	мг/кг
10	Ртуть общая	0.10	+/- 0.04	мг/кг
11	Свинец (кислоторастворимая форма)	11	+/- 3	мг/кг
12	Хром (кислоторастворимая форма)	18	+/- 4	мг/кг
13	Цинк (кислоторастворимая форма)	68	+/- 14	мг/кг

Исполнитель(-ли):

Н.А.Анохина Начальник ОХК ИЛЦ
Н.А.Анохина
А.В.Дьячкова Инженер ОХК ИЛЦ
А.В.Дьячкова

Протокол составил(-а):

А.Ю.Елисеева Вед. инженер ОХК ИЛЦ
А.Ю.Елисеева



Протокол лабораторных исследований № 940-00003-71033-19 от 11.01.2019 составлен в 2-х экземплярах.
Протокол испытаний не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ООО "ГК РЭИ".

Стр. 2 из 2

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0548600010518000132-ИЭИ4.1-Т

Лист

179

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ГРУППА КОМПАНИЙ РЭИ»
ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР
АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ № РОСС RU.0001.518100 от 09.12.2015
117513, Москва, ул. Островитянова, дом 6; +7 495 225-7118; ilc@gruppa-rei.ru

ПРОТОКОЛ № 936-00001-71033-19 от 17.01.2019
лабораторных исследований

Адрес объекта: Городской округ Шаховская Московской области.

Наименование объекта: Рекультивация полигона "ТКО "Князьи горы".

Испытательный образец (проба): природная вода.

Акт отбора проб: от 19.12.2018.

Заказчик: ООО Институт "Газэнергопроект" (129090, Москва, ул.Троицкая, д.7, стр.4).

Дата проведения испытаний: 20.12.2018-16.01.2019.

Методики выполнения измерений: "МВИ № 01.1:1.2.3.63", "МВИ № 01.1:1.2.4.12-05", "МВИ №01.1:1.2.4.13-05", "МВИ №01.1:1.2.4.16-05", "ПНД Ф 14.1:2:3.110-97", "ПНД Ф 14.1:2:3.96-97", "ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97", "ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97", "ПНД Ф 14.1:2:3:4.179-2002", "ПНД Ф 14.1:2:4.114-97", "ПНД Ф 14.1:2:4.135-98", "ПНД Ф 14.1:2:4.160-2000", "ПНД Ф 14.1:2:4.168-2000", "ПНД Ф 14.1:2:4.210-05", "ПНД Ф 14.1:2:4.4-95", "РД 52.24.496-2005", "РД 52.24.497-2005".

Средства измерений:

№ п/п	Наименование	Дата следующей поверки
1	Анализатор ртути РА-915+ зав. № 1289	21.01.2019
2	Спектрометр с ИСП ОПТИМА 7000DV зав. № 080С8091501	27.02.2019
3	Весы аналитические Asculab зав. № 23602043	17.04.2019
4	Термометр стеклянный лабораторный ТЛ-4 № 2 № 123	31.10.2020
5	Спектрофотометр ПЭ-5400УФ зав. № 171	23.07.2019
6	Фотометр Spectroquant NOVA 60 зав. № 9041506	23.07.2019
7	Концентрагомер КН-3 зав. № 346	13.11.2019
8	Анализатор жидкости Ohaus ST 20 зав. № 1733620042	02.05.2019

Количество испытательных образцов (проб): 2.

Пробы отобраны и доставлены Заказчиком.

ИЛЦ ООО "ГК РЭИ" несет ответственность только за результаты лабораторных исследований, вспомогательные расчеты даны справочно.

И.о. начальника ИЛЦ



Касимов П.А.



Протокол лабораторных исследований № 936-00001-71033-19 от 17.01.2019 составлен в 2-х экземплярах.
Протокол испытаний не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ООО "ГК РЭИ".

Стр. 1 из 3

Ив.Н подл. Подпись и дата Взам.инв. N

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0548600010518000132-ИЭИ4.1-Т

Лист

180

Результаты лабораторных исследований

№ испытательного образца (пробы): 1ПВ/КГ/18

№ п/п	Определяемый показатель	Результат измерений	Погрешность измерений	Единица измерений
1	2	3	4	5
1	pH	7.51	+/- 0.20	ед. pH
2	Алюминий	0.079	+/- 0.019	мг/дм ³
3	Аммиак и ион аммония (суммарно)	0.26	+/- 0.05	мг/дм ³
4	БПК ₅	0.61	+/- 0.16	мгО ₂ /дм ³
5	Взвешенные вещества	10.0	+/- 1.0	мг/дм ³
6	Железо	0.28	+/- 0.07	мг/дм ³
7	Запах	0	+/- 1	балл
8	Кадмий	менее 0.0001	---	мг/дм ³
9	Марганец	0.55	+/- 0.10	мг/дм ³
10	Медь	менее 0.001	---	мг/дм ³
11	Нефтепродукты	0.08	+/- 0.03	мг/дм ³
12	Нитраты	0.50	+/- 0.09	мг/дм ³
13	Нитриты	0.120	+/- 0.024	мг/дм ³
14	Ртуть	менее 0.05	---	мкг/дм ³
15	Свинец	менее 0.001	---	мг/дм ³
16	Сульфаты	34	+/- 3	мг/дм ³
17	Сухой остаток (общая минерализация)	350	+/- 30	мг/дм ³
18	Фосфаты	0.030	+/- 0.008	мг/дм ³
19	Фториды	0.20	+/- 0.06	мг/дм ³
20	Хлориды	18	+/- 3	мг/дм ³
21	ХПК	16	+/- 4	мг/дм ³
22	Хром	0.0021	+/- 0.0006	мг/дм ³
23	Цинк	менее 0.005	---	мг/дм ³
24	Окраска	присутствует	---	---



Протокол лабораторных исследований № 936-00001-71033-19 от 17.01.2019 составлен в 2-х экземплярах.
Протокол испытаний не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ООО "ТК РЭИ". Стр. 2 из 3

Взам.инв. N	
Подпись и дата	
Инв. N подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0548600010518000132-ИЭИ4.1-Т




Лист

181

№ испытательного образца (пробы): 1ГВ/КГ/18

№ п/п	Определяемый показатель	Результат измерений	Погрешность измерений	Единица измерений
1	2	3	4	5
1	pH	7.41	+/- 0.20	ед. pH
2	Алюминий	0.078	+/- 0.019	мг/дм ³
3	Аммиак и ион аммония (суммарно)	0.060	+/- 0.012	мг/дм ³
4	БПК ₅	1.0	+/- 0.3	мгО ₂ /дм ³
5	Взвешенные вещества	менее 3	---	мг/дм ³
6	Железо	менее 0.05	---	мг/дм ³
7	Запах	0	+/- 1	балл
8	Кадмий	менее 0.0001	---	мг/дм ³
9	Марганец	менее 0.001	---	мг/дм ³
10	Медь	менее 0.001	---	мг/дм ³
11	Нефтепродукты	0.041	+/- 0.016	мг/дм ³
12	Нитраты	8.9	+/- 1.1	мг/дм ³
13	Нитриты	0.040	+/- 0.008	мг/дм ³
14	Ртуть	менее 0.05	---	мкг/дм ³
15	Свинец	менее 0.001	---	мг/дм ³
16	Сульфаты	41	+/- 4	мг/дм ³
17	Сухой остаток (общая минерализация)	450	+/- 40	мг/дм ³
18	Фосфаты	0.010	+/- 0.003	мг/дм ³
19	Фториды	0.20	+/- 0.06	мг/дм ³
20	Хлориды	41	+/- 4	мг/дм ³
21	ХПК	13	+/- 3	мг/дм ³
22	Хром	0.0012	+/- 0.0003	мг/дм ³
23	Цинк	0.009	+/- 0.003	мг/дм ³
24	Окраска	отсутствует	---	---

Исполнитель(-ли):

 Начальник ОХК ИЛЦ
 Н.А.Анохина
 Инженер ОХК ИЛЦ
 А.В.Дьячкова
 Инженер ОХК ИЛЦ
 Н.Н.Павлищев

Протокол составил(-а):

 Вед. инженер ОХК ИЛЦ
 А.Ю.Елисеева



Протокол лабораторных исследований № 936-00001-71033-19 от 17.01.2019 составлен в 2-х экземплярах.
 Протокол испытаний не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ООО "ГК РЗИ".

Стр. 3 из 3

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0548600010518000132-ИЭИ4.1-Т

Лист

182

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ГРУППА КОМПАНИЙ РЭИ»
ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР
АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ № РОСС RU.0001.518100 от 09.12.2015
117513, Москва, ул. Островитянова, дом 6; +7 495 225-7118; ilc@gruppa-rei.ru

ПРОТОКОЛ № 937-00001-71033-19 от 17.01.2019
лабораторных исследований

Адрес объекта: Городской округ Шаховская Московской области.

Наименование объекта: Рекультивация полигона "ТКО "Князьи горы".

Испытательный образец (проба): сточная вода.

Акт отбора проб: от 19.12.2018.

Заказчик: ООО Институт "Газэнергопроект" (129090, Москва, ул.Троицкая, д.7, стр.4).

Дата проведения испытаний: 20.12.2018-16.01.2019.

Методики выполнения измерений: ГОСТ 31954", "ГОСТ 31957", "МВИ 01.02.230", "МВИ № 01.1:1.2.3.63", "МВИ № 01.1:1.2.4.12-05", "МВИ №01.1:1.2.4.13-05", "МВИ №01.1:1.2.4.16-05", "ПНД Ф 14.1.2.4.213-05", "ПНД Ф 14.1:2.16-95", "ПНД Ф 14.1:2.189-02", "ПНД Ф 14.1:2:3.110-97", "ПНД Ф 14.1:2:3.96-97", "ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97", "ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97", "ПНД Ф 14.1:2:3:4.179-2002", "ПНД Ф 14.1:2:4.114-97", "ПНД Ф 14.1:2:4.135-98", "ПНД Ф 14.1:2:4.154-99", "ПНД Ф 14.1:2:4.15-95", "ПНД Ф 14.1:2:4.168-2000", "ПНД Ф 14.1:2:4.182-02", "ПНД Ф 14.1:2:4.207-04", "ПНД Ф 14.1:2:4.210-05", "ПНД Ф 14.1:2:4.256-09", "ПНД Ф 14.1:2:4.4-95", "РД 52.24.496-2005".

Средства измерений:

№ п/п	Наименование	Дата следующей поверки
1	2	3
1	Спектрометр с ИСП ОПТИМА 7000DV зав. № 080С8091501	27.02.2019
2	Спектрофотометр ПЭ-5300ВИ зав. № 1109006	25.01.2019
3	Весы аналитические Acculab зав. № 23602043	17.04.2019
4	Анализатор жидкости ФЛЮОРАТ-02-2М зав. № 3588	10.05.2019
5	Спектрофотометр ПЭ-5400УФ зав. № 171	23.07.2019
6	Фотометр Spectroquant NOVA 60 зав. № 9041506	23.07.2019
7	Концентратомер КН-3 зав. № 346	13.11.2019
8	Анализатор жидкости Ohaus ST 20 зав. № 1733620042	02.05.2019

Количество испытательных образцов (проб): 1.

Пробы отобраны и доставлены Заказчиком.

ИЛЦ ООО "ГК РЭИ" несет ответственность только за результаты лабораторных исследований, вспомогательные расчеты даны справочно.

И.о. начальника ИЛЦ



Касимов П.А.



Протокол лабораторных исследований № 937-00001-71033-19 от 17.01.2019 составлен в 2-х экземплярах.
Протокол испытаний не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ООО "ГК РЭИ".

Стр. 1 из 2

И.о. начальника ИЛЦ	Подпись и дата	Взам.инв. №
---------------------	----------------	-------------

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

0548600010518000132-ИЭИ4.1-Т

Лист

183

Результаты лабораторных исследований

№ испытательного образца (пробы): 1Ф/КГ/18

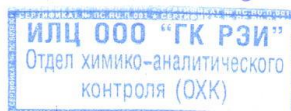
№ п/п	Определяемый показатель	Результат измерений	Погрешность измерений	Единица измерений
1	2	3	4	5
1	pH	7.55	+/- 0.20	ед. pH
2	Алюминий	0.21	+/- 0.05	мг/дм ³
3	Аммиак и ион аммония (суммарно)	более 80.0	---	мг/дм ³
4	АПАВ	0.44	+/- 0.09	мг/дм ³
5	Барий	0.18	+/- 0.04	мг/дм ³
6	Бор	0.90	+/- 0.13	мг/дм ³
7	БПК ₅	252	+/- 23	мгО ₂ /дм ³
8	Взвешенные вещества	590	+/- 30	мг/дм ³
9	Гидрокарбонаты	1570	+/- 130	мг/дм ³
10	Железо	2.2	+/- 0.3	мг/дм ³
11	Жесткость	22	+/- 3	гр. жесткости
12	Жиры	более 100.0	---	мг/дм ³
13	Кадмий	0.0041	+/- 0.0013	мг/дм ³
14	Калий	380	+/- 60	мг/дм ³
15	Кальций	более 50	---	мг/дм ³
16	Карбонаты	менее 6	---	мг/дм ³
17	Кобальт	0.0048	+/- 0.0012	мг/дм ³
18	КПАВ	менее 0.05	---	мг/дм ³
19	Кремний	14.6	+/- 2.2	мг/дм ³
20	Магний	более 50	---	мг/дм ³
21	Марганец	2.9	+/- 0.5	мг/дм ³
22	Медь	0.0021	+/- 0.0009	мг/дм ³
23	Мутность по формазину	16.7	+/- 2.3	ЕМФ
24	Натрий	450	+/- 70	мг/дм ³
25	Нефтепродукты	1.1	+/- 0.3	мг/дм ³
26	Никель	0.010	+/- 0.004	мг/дм ³
27	Нитраты	2.3	+/- 0.4	мг/дм ³
28	Нитриты	0.23	+/- 0.05	мг/дм ³
29	НПАВ	менее 0.05	---	мг/дм ³
30	Перманганатная окисляемость	более 100.0	---	мг/дм ³
31	Свинец	менее 0.001	---	мг/дм ³
32	Стронций	0.65	+/- 0.10	мг/дм ³
33	Сульфаты	81	+/- 8	мг/дм ³
34	Сульфиды	менее 0.02	---	мг/дм ³
35	Сухой остаток (общая минерализация)	1260	+/- 110	мг/дм ³
36	Фенолы	0.31	+/- 0.10	мг/дм ³
37	Фосфаты	4.8	+/- 0.8	мг/дм ³
38	Фториды	0.60	+/- 0.19	мг/дм ³
39	Хлориды	530	+/- 50	мг/дм ³
40	ХПК	3300	+/- 500	мг/дм ³
41	Хром	0.045	+/- 0.012	мг/дм ³
42	Щелочность	26	+/- 3	ммоль/ дм ³
43	Цветность	более 500	---	гр. цветности
44	Цинк	0.045	+/- 0.015	мг/дм ³

Исполнитель(-ли):

А.В. Дьячкова Инженер ОХК ИЛЦ
А.В. Дьячкова
Н.Н. Павлицев Инженер ОХК ИЛЦ
Н.Н. Павлицев

Протокол составил(-а):

А.Ю. Елисеева Вед. инженер ОХК ИЛЦ
А.Ю. Елисеева



Протокол лабораторных исследований № 937-00001-71033-19 от 17.01.2019 составлен в 2-х экземплярах.
Протокол испытаний не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ООО "ГК РЭИ".

Стр. 2 из 2

Взам.инв. №

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0548600010518000132-ИЭИ4.1-Т

Лист

184



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«НИИ ПРОЕКТ «ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ МАСТЕРСКАЯ №17»
ООО «НИИ ПТМ № 17»

ЛАБОРАТОРИЯ ОБЩЕСТВА С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«НИИ Проект «Территориальная мастерская №17»

Адрес: 606010, Нижегородская обл., г. Дзержинск,
ул. Клоквина, д. 4А, лит. А, комнаты 1-10
ОГРН 1175275000031 ИНН 5249153928 КПП 524901001
р/с 40702810742000024736 в Волго-Вятский банк
ПАО Сбербанк г.Н.Новгород
БИК 042202603, к/с 30101810900000000603
e-mail: nii_ptm_17@rambler.ru
naclub17@gmail.com
Тел: 8(8131)26-86-95
тел./факс: 8(831) 211 33 35

Протокол исследований (испытаний) и измерений № В 1-3
от 23.01.2019 г. (на 2-х страницах)

Объект: Вода природная (поверхностная, пресная, подземная).

Количество проб: 3

Дата получения: 09.01.2019

Дата проведения измерений: 09.01.2019-22.01.2019

по Договору № 31-ГП/2018 от 19.12.2018 г.

Наименование, адрес Заказчика: ООО Институт "Газэнергопроект", 129090, г. Москва,
ул. Троицкая, д,7, стр.4

Место отбора и № пробы: «Рекультивация полигона ТКО «Князьи Горь»
Проба № 1 – скважина 4, глубина отбора 16,0 м,
Проба № 2 – наблюдательная скважина 2, глубина отбора 14,0 м,
Проба № 3 – скважина 12, глубина отбора 10,0 м.

Метод отбора проб: ГОСТ 31861-2012

Средства измерений:

Наименование прибора, заводской номер	Номер свидетельства о поверке, действительно до	Свидетельство выдано
Спектрофотометр PhotoLab 6600 UV-VIS, зав. № 115020799	№ 17004980807 до 07.06.2019	ФБУ «Нижегородский ЦСМ»
pH-метр-анализатор воды «pH-2210», зав. № 08648585	№ 18001791569 до 01.08.2019	
Анализатор растворенного кислорода МАРК – 302 Э, зав. № 935	№ 17004980822 до 13.06.2019	
Анализатор вольтамперометрический ТА-4, Зав. № 1127	№ 18001791822 до 05.10.2019	
Концентрационный омер КН-2М, зав. № 1593	№ 18001798254 до 20.12.2019	

Стр 1

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0548600010518000132-ИЭИ4.1-Т

Лист

185

Протокол исследований (испытаний) и измерений № В 1-3
от 23.01.2019 г

№№ пп	Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты анализа			НД на методы исследований
			Проба №1	Проба №2	Проба №3	
1	Водородный показатель	единицы рН	7,2	7,6	7,7	ПНД Ф 14.1:2.3:4.121-97
2	Взвешенные вещества	мг/дм ³	54,3	62,6	48,5	ПНД Ф 14.1:2.3.110-97
3	Цветность	град. цветности	32,5	38,4	42,5	ПНД Ф 14.1:2:4.207-04
4	Мутность	ЕМФ	5,2	6,1	4,7	ПНД Ф 14.1:2:4.213-05
5	Аммоний - ион	мг/дм ³	1,15	1,24	0,84	ПНД Ф 14.1:2:3.1-95
6	Нитрат - ион	мг/дм ³	14,5	12,6	12,6	ПНД Ф 14.1:2:4.4 - 95
7	Нитрит - ион	мг/дм ³	0,10	0,16	0,18	ПНД Ф 14.1:2:4.3 - 95
8	Сухой остаток	мг/дм ³	335,0	352,0	305,0	ПНД Ф 14.1:2:4.114-97
9	Жесткость общая	°Ж	0,53	0,53	0,54	ПНД Ф 14.1:2:3.98 - 97
10	Кальций	мг/дм ³	13,6	13,6	12,8	ПНД Ф 14.1:2:3.95-97
11	Магний	мг/дм ³	4,6	4,6	5,4	РД 52.24.395-2007, п.В
12	Натрий+Калий	мг/дм ³	91,5	97,8	82,1	РД 52.24.514-2009
13	Гидрокарбонат-ион	мг/дм ³	88,5	94,7	88,5	ПНД Ф 14.1:2:3.99-97
14	Карбонат-ион	мг/дм ³	<6,0	<6,0	<6,0	ГОСТ 31957
15	Сульфат - ион	мг/дм ³	154,2	164,3	137,8	ПНД Ф 14.1:2:159 - 2000
16	Хлорид - ион	мг/дм ³	<10,0	<10,0	<10,0	ПНД Ф 14.1:2:3.96-97
17	Фосфат - ион	мг/дм ³	0,45	0,38	0,51	ПНД Ф 14.1:2:4.112-97
18	Окисляемость перманганатная	мг/дм ³	3,20	4,00	7,72	ПНД Ф 14.1:2:4.154 - 99
19	ХПК	мгО ₂ /дм ³	31,5	42,3	28,5	ПНД Ф 14.1:2:4.210-05
20	Растворен. кислород	мг/дм ³	6,05	6,20	5,57	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97
21	БПК ₅	мгО ₂ /дм ³	<0,50	<0,50	0,52	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97
22	Нефтепродукты	мг/дм ³	0,08	0,11	0,07	ПНД Ф 14.1:2:4.168-2000
23	Железо общее	мг/дм ³	0,42	0,52	0,56	ПНД Ф 14.1:2:4.50-96
24	Марганец	мг/дм ³	0,34	0,37	0,29	ПНД Ф 14.1:2.61-96
25	Цинк	мг/дм ³	<0,0005	<0,0005	<0,0005	ПНД Ф 14.1:2:4.222-06
26	Медь	мг/дм ³	<0,0006	<0,0006	<0,0006	ПНД Ф 14.1:2:4.222-06
27	Свинец	мг/дм ³	<0,0002	<0,0002	<0,0002	ПНД Ф 14.1:2:4.222-06
28	Кадмий	мг/дм ³	<0,0002	0,0003	<0,0002	ПНД Ф 14.1:2:4.222-06
29	Хром	мг/дм ³	0,0241	0,0324	0,0187	МУК 4.1.1513-03
30	Никель	мг/дм ³	0,0301	0,0521	0,0212	ПНД Ф 14.1:2:4.233-06
31	Кобальт	мг/дм ³	0,0274	0,0347	0,0324	ПНД Ф 14.1:2:4.233-06
32	Кремний	мг/дм ³	1,2	1,0	1,4	РД 52.24.433-2005 п.10.2
33	Алюминий	мг/дм ³	0,24	0,32	0,29	ГОСТ 18165
34	Барий	мг/дм ³	0,14	0,17	0,12	ПНД Ф 14.1:2:3:4.264-2011
35	Сероводород и сульфиды	мг/дм ³	<0,002	<0,002	<0,002	РД 52.24.450-2010
36	АПБАВ	мг/дм ³	0,045	0,036	0,042	ПНД Ф 14.1:2:4.15-95
37	Фенолы	мкг/дм ³	2,1	2,0	2,1	ПНД Ф 14.1:2.105-97

Примечание: данные распространяются только на пробы, подвергнутые испытанию, копирование протокола без разрешения ООО «НИИ ПТМ № 17» запрещено.

Анализ выполнил: лаборант Акулова Е.В.

Начальник лаборатории

О К О Н Ч А Н И Е  Волганова Е.С.



Стр 2

Взам.инв. №

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0548600010518000132-ИЭИ4.1-Т

Лист

186

Формат А4



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«НИИ ПРОЕКТ «ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ МАСТЕРСКАЯ №17»
ООО «НИИ ПТМ № 17»

ЛАБОРАТОРИЯ ОБЩЕСТВА С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«НИИ Проект «Территориальная мастерская №17»

Адрес: 606010, Нижегородская обл., г. Дзержинск,
ул. Клоквина, д. 4А, лит. А, комнаты 1-10
ОГРН 1175275000031 ИНН 5249153928 КПП 524901001
р/с 40702810742000024736 в Волго-Вятский банк
ПАО Сбербанк г.Н.Новгород
БИК 042202603, к/с 30101810900000000603
e-mail: nii_ptm_17@rambler.ru
naclub17@gmail.com
Тел: 8(8131)26-86-95
тел./факс: 8(831) 211 33 35

Протокол исследований (испытаний) и измерений № В 127
от 23.01.2019 г. (на 2-х страницах)

Объект: Вода природная (поверхностная, пресная, подземная). Вода сточная.

Количество проб: 1

Дата получения: 24.12.2018

Дата проведения измерений: 24.12.2018-22.01.2019

по Договору № 31-ГП/2018 от 19.12.2018 г.

Наименование, адрес Заказчика: ООО Институт "Газэнергопроект", 129090, г. Москва,
ул. Троицкая, д.7, стр.4

Место отбора и № пробы: «Рекультивация полигона ТКО «Князьи Горь»
Проба № 127 - накопитель

Метод отбора проб: ГОСТ 31861-2012

Средства измерений:

Наименование прибора, заводской номер	Номер свидетельства о поверке, действительно до	Свидетельство выдано
Спектрофотометр PhotoLab 6600 UV-VIS, зав. № 115020799	№ 17004980807 до 07.06.2019	ФБУ «Нижегородский ЦСМ»
pH-метр-анализатор воды «pH-2210», зав. № 08648585	№ 18001791569 до 01.08.2019	
Анализатор растворенного кислорода МАРК – 302 Э, зав. № 935	№ 17004980822 до 13.06.2019	
Анализатор вольтамперометрический ТА-4, Зав. № 1127	№ 18001791822 до 05.10.2019	
Концентраметр КН-2М, зав. № 1593	№ 18001798254 до 20.12.2019	

Стр 1

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0548600010518000132-ИЭИ4.1-Т

Лист

187

Протокол исследований (испытаний) и измерений № В 127
от 23.01.2019 г

№№ пп	Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты анализа			НД на методы исследований
			Проба №127			
1	Водородный показатель	единицы рН	7,52			ПНД Ф 14.1.2.3.4.121-97
2	Взвешенные вещества	мг/дм ³	224,6			ПНД Ф 14.1.2.3.110-97
3	Цветность	град. цветности	>500			ПНД Ф 14.1.2.4.207-04
4	Мутность	ЕМФ	>100			ПНД Ф 14.1.2.4.213-05
5	Аммоний - ион	мг/дм ³	18,7			ПНД Ф 14.1.2.3.1-95
6	Нитрат - ион	мг/дм ³	14,7			ПНД Ф 14.1.2.4.4 - 95
7	Нитрит - ион	мг/дм ³	0,54			ПНД Ф 14.1.2.4.3 - 95
8	Сухой остаток	мг/дм ³	2140			ПНД Ф 14.1.2.4.114-97
9	Жесткость общая	°Ж	8,1			ПНД Ф 14.1.2.3.98 - 97
10	Кальций	мг/дм ³	168,3			ПНД Ф 14.1.2.3.95-97
11	Магний	мг/дм ³	94,8			РД 52.24.395-2007, п.В
12	Натрий+Калий	мг/дм ³	558,5			РД 52.24.514-2009
13	Гидрокарбонат-ион	мг/дм ³	>1200			ПНД Ф 14.1.2.3.99-97
14	Карбонат-ион	мг/дм ³	<6,0			ГОСТ 31957
15	Сульфат - ион	мг/дм ³	528,6			ПНД Ф 14.1.2.159 - 2000
16	Хлорид - ион	мг/дм ³	602,7			ПНД Ф 14.1.2.3.96-97
17	Фосфат - ион	мг/дм ³	3,64			ПНД Ф 14.1.2.4.112-97
18	Окисляемость перманганатная	мг/дм ³	>100			ПНД Ф 14.1.2.4.154 - 99
19	ХПК	мгО ₂ /дм ³	215,6			ПНД Ф 14.1.2.4.210-05
20	Растворен. кислород	мг/дм ³	1,34			ПНД Ф 14.1.2.3.4.123-97
21	БПК ₅	мгО ₂ /дм ³	0,59			ПНД Ф 14.1.2.3.4.123-97
22	Нефтепродукты	мг/дм ³	0,57			ПНД Ф 14.1.2.4.168-2000
23	Железо общее	мг/дм ³	15,42			ПНД Ф 14.1.2.4.50-96
24	Марганец	мг/дм ³	1,81			ПНД Ф 14.1.2.61-96
25	Цинк	мг/дм ³	>0,1			ПНД Ф 14.1.2.4.222-06
26	Медь	мг/дм ³	0,6251			ПНД Ф 14.1.2.4.222-06
27	Свинец	мг/дм ³	0,0254			ПНД Ф 14.1.2.4.222-06
28	Кадмий	мг/дм ³	0,0067			ПНД Ф 14.1.2.4.222-06
29	Хром	мг/дм ³	0,0425			МУК 4.1.1513-03
30	Никель	мг/дм ³	0,03			ПНД Ф 14.1.2.4.233-06
31	Кобальт	мг/дм ³	>0,5			ПНД Ф 14.1.2.4.233-06
32	Кремний	мг/дм ³	8,53			РД 52.24.433-2005 п.10.2
33	Алюминий	мг/дм ³	>0,56			ГОСТ 18165
34	Барий	мг/дм ³	0,84			ПНД Ф 14.1.2.3.4.264-2011
35	Сероводород и сульфиды	мг/дм ³	>4,0			РД 52.24.450-2010
36	АП АВ	мг/дм ³	4,3			ПНД Ф 14.1.2.4.15-95
37	Фенолы	мкг/дм ³	10,4			ПНД Ф 14.1.2.105-97

Примечание: данные распространяются только на пробы, подвергнутые испытанию, копирование протокола без разрешения ООО «НИИ ПТМ № 17» запрещено.

Анализ выполнил: лаборант Акулова Е.В.

Начальник лаборатории:

О. К. О. Н. Ч. А. Н. И. Е.

Волганова Е.С.



П Р О Т О К О Л А

Стр 2

Взам.инв. №

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0548600010518000132-ИЭИ4.1-Т

Лист

188



Общество с ограниченной ответственностью
«НИИ Проект «Территориальная мастерская №17»
ООО «НИИ ПТМ №17»

Лаборатория Общества с ограниченной ответственностью
«НИИ Проект «Территориальная мастерская №17»

Адрес: 606010, Нижегородская обл., г. Дзержинск,
ул. Клоквина, д. 4А, лит. А, комнаты 1-10
ОГРН 1175275000031 ИНН 5249153928 КПП 524901001
р/с 40702810742000024736 в Вятско-Вятский банк
ПАО Сбербанк г.Н.Новгород
БИК 042202603, к/с 30101810900000000603
e-mail: nii_ptm_17@rambler.ru
na.chlab17@gmail.com
Тел: 8(8131)26-86-95
тел./факс: 8(831) 211 33 35

Протокол исследований (испытаний) и измерений № Пч 25-33
от 23.01.2019 г. (на 2-х страницах)

Объект: Почвы
Количество проб: 9
Дата получения: 09.01.2019
Дата проведения измерений: 09.01.2019-22.01.2019

По Договору № 31-ГП/2018 от 19.12.2018 г.

Наименование, адрес Заказчика: ООО Институт "Газэнергопроект", 129090, г. Москва,
ул. Троицкая, д,7, стр.4

Место отбора и № пробы: «Рекультивация полигона ТКО «Князь Горь»

Проба 25- скважина 13, глубина отбора 2,0 м,
Проба 26- скважина 13, глубина отбора 4,0 м,
Проба 27- скважина 13, глубина отбора 6,0 м,
Проба 28- скважина 13, глубина отбора 9,0 м,
Проба 29- скважина 13, глубина отбора 12,0 м,
Проба 30- скважина 13, глубина отбора 16,0 м,
Проба 31- скважина 13, глубина отбора 19,5 м,
Проба 32- скважина 13, глубина отбора 22,0 м,
Проба 33- скважина 13, глубина отбора 25,0 м,

Метод отбора проб: ГОСТ 12071-2014

Средства измерений:

Наименование прибора, заводской номер	Номер свидетельства о поверке, действительно до	Свидетельство выдано
pH-метр-анализатор воды «pH-2210», зав. № 08648585	№ 18001791569 до 01.08.2019	ФБУ «Нижегородский ЦСМ»
Анализатор вольтамперометрический ТА-4, Зав. № 1127	№ 18001791822 до 05.10.2019	
Концентрационный КН-2М, зав. № 1593	№ 18001798254 до 20.12.2019	

стр 1

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0548600010518000132-ИЭИ4.1-Т

Лист

189

Протокол исследований (испытаний) и измерений № Пч 25-33
от 23.01.2019 г.

Результаты измерений:

№№ пп	Определяемые показатели	Единицы измерения	Проба №25	Проба №26	Проба № 27	Проба №28	Проба №29	Проба №30	Проба №31	Проба №32	Проба №33	НД на методы исследований
1	Марганец	мг/кг	63,2	58,9	60,0	64,5	59,0	85,6	131,0	142,5	173,0	ПНД Ф 16.1:2:2:2:3.48- 06
2	Цинк	мг/кг	10,5	4,2	<1,0	2,5	11,1	7,4	3,0	6,2	8,5	
3	Кадмий	мг/кг	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	0,1	<0,1	0,1	0,1	
4	Свинец	мг/кг	0,8	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7	0,6	0,6	0,7	
5	Медь	мг/кг	1,8	2,0	2,7	2,5	2,4	2,8	3,0	3,1	2,5	
6	Ртуть	мг/кг	0,5	0,6	0,4	0,8	0,4	0,3	0,4	0,5	0,5	
7	Мышьяк	мг/кг	2,3	3,8	4,2	3,5	2,7	1,8	2,0	2,2	1,8	
8	Никель	мг/кг	3,9	1,5	<0,2	4,1	8,0	3,8	5,6	3,1	4,6	МУ 31-18/06
9	Кобальт	мг/кг	1,3	0,6	<0,4	<0,4	7,3	2,7	3,1	3,4	2,7	

10	Нефтепродукты	мг/кг	66,7	75,4	86,8	82,4	67,7	64,5	61,6	78,6	85,7	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98
11	Водородный показатель	ед. рН	7,9	7,9	8,0	8,1	8,1	8,4	8,3	8,0	8,1	ГОСТ 26423-85

Примечание: Данные распространяются только на пробы, подвергнутые измерению, копирование протокола без разрешения ООО «НИИ ПТМ № 17» запрещено

Анализ выполнил: лаборант Акулова Е.В.
Начальник лаборатории:

О К О Н Ч А Н И *Акулова*



Волганова Е.С.

П Р О Т О К О Л А

Инва.И. подл.	Взам.инв. N
Подпись и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0548600010518000132-ИЭИ4.1-Т



Общество с ограниченной ответственностью
«НИИ Проект «Территориальная мастерская №17»
ООО «НИИ ПТМ № 17»

Лаборатория Общества с ограниченной ответственностью
«НИИ Проект «Территориальная мастерская №17»

Адрес: 606010, Нижегородская обл., г. Дзержинск,
ул. Клоквина, д. 4А, лит. А, комнаты 1-10
ОГРН 1175275000031 ИНН 5249153928 КПП 524901001
р/с 40702810742000024736 в Вятско-Вятский банк
ПАО Сбербанк г.Н.Новгород
БИК 042202603, к/с 30101810900000000603
e-mail: nii_ptm_17@rambler.ru
na.chlab17@gmail.com
Тел: 8(8131)26-86-95
тел./факс: 8(831) 211 33 35

Протокол исследований (испытаний) и измерений № Пч 34-39
от 23.01.2019 г. (на 2-х страницах)

Объект: Почвы
Количество проб: 6
Дата получения: 24.12.2018
Дата проведения измерений: 24.12.2018 -23.01.2019

По Договору № 31-ГП/2018 от 19.12.2018 г.

Наименование, адрес Заказчика: ООО Институт "Газэнергопроект", 129090, г. Москва,
ул. Троицкая, д,7, стр.4

Место отбора и № пробы: «Рекультивация полигона ТКО «Князьи Горь»

Проба 34- скважина 6, глубина отбора 1,0 м,
Проба 35- скважина 6, глубина отбора 3,0 м,
Проба 36- скважина 6, глубина отбора 5,0 м,
Проба 37- скважина 6, глубина отбора 7,0 м,
Проба 38- скважина 6, глубина отбора 9,0 м,
Проба 39- скважина 6, глубина отбора 11,0 м,

Метод отбора проб: ГОСТ 12071-2014

Средства измерений:

Наименование прибора, заводской номер	Номер свидетельства о поверке, действительно до	Свидетельство выдано
pH-метр-анализатор воды «pH-2210», зав. № 08648585	№ 18001791569 до 01.08.2019	ФБУ «Нижегородский ЦСМ»
Анализатор вольтамперометрический ТА-4, Зав. № 1127	№ 18001791822 до 05.10.2019	
Концентрагомер КН-2М, зав. № 1593	№ 18001798254 до 20.12.2019	

стр 1

Инт.Н подл.	Подпись и дата	Взам.инв. N
-------------	----------------	-------------

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

0548600010518000132-ИЭИ4.1-Т

Лист

191

Протокол исследований (испытаний) и измерений № Пч 34-39
от 23.01.2019 г.

Результаты измерений:

№№ пп	Определяемые показатели	Единицы измерения	Проба №34	Проба №35	Проба №36	Проба №37	Проба №38	Проба №39	НД на методы исследований
1	Марганец	мг/кг	156	124	140	131	112	107	ПНД Ф 16.1:2:2:2:3.48-06
2	Цинк	мг/кг	>100	85,4	68,4	28,6	42,7	33,5	
3	Кадмий	мг/кг	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	
4	Свинец	мг/кг	5,7	3,2	2,8	1,4	0,8	<0,5	
5	Медь	мг/кг	4,9	5,2	4,7	3,1	2,6	1,5	
6	Ртуть	мг/кг	0,8	0,7	0,5	0,6	0,7	0,8	
7	Мышьяк	мг/кг	5,0	4,9	3,6	3,9	4,7	4,4	
8	Никель	мг/кг	12,4	15,2	17,6	8,4	7,1	3,7	МУ 31-18/06
9	Кобальт	мг/кг	14,2	11,6	18,0	3,7	1,8	0,4	

10	Нефтепродукты	мг/кг	624,5	537,4	248,6	152,3	82,4	<50,0	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98
11	Водородный показатель	ед. рН	7,4	7,4	7,5	7,3	7,4	7,4	ГОСТ 26423-85

Примечание: Данные распространяются только на пробы, подвергнутые измерению, копирование протокола без разрешения ООО «НИИ ПТМ № 17» запрещено

Анализ выполнил: лаборант Акулова Е.В.

Начальник лаборатории:

О К О Н Ч А Н И Е *Волганова* П Р О Т О К О Л А Волганова Е.С.



стр. 2

Ив.Н подл.	Взам.инв. N
Подпись и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0548600010518000132-ИЭИ4.1-Т

Лист

192



Общество с ограниченной ответственностью
«НИИ Проект «Территориальная мастерская №17»
ООО «НИИ ПТМ № 17»

Лаборатория Общества с ограниченной ответственностью
«НИИ Проект «Территориальная мастерская №17»

Адрес: 606010, Нижегородская обл., г. Дзержинск,
ул. Клоквина, д. 4А, лит. А, комнаты 1-10
ОГРН 1175275000031 ИНН 5249153928 КПП 524901001
р/с 40702810742000024736 в Вятско-Вятский банк
ПАО Сбербанк г.Н.Новгород
БИК 042202603, к/с 30101810900000000603
e-mail: nii_ptm_17@rambler.ru
naclub17@gmail.com
Тел: 8(8131)26-86-95
тел./факс: 8(831) 211 33 35

Протокол исследований (испытаний) и измерений № Пч 1252-1261
от 23.01.2019 г. (на 2-х страницах)

Объект: Почвы
Количество проб: 10
Дата получения: 24.12.2018
Дата проведения измерений: 24.12.2018 -22.01.2019

По Договору № 31-ГП/2018 от 19.12.2018 г.

Наименование, адрес Заказчика: ООО Институт "Газэнергопроект", 129090, г. Москва,
ул. Троицкая, д,7, стр.4

Место отбора и № пробы: «Рекультивация полигона ТКО «Князь Горь»
Проба 1252- скважина б, глубина отбора 2,0 м,
Проба 1253- скважина б, глубина отбора 4,0 м,
Проба 1254- скважина б, глубина отбора 6,0 м,
Проба 1255- скважина б, глубина отбора 8,0 м,
Проба 1256- скважина б, глубина отбора 10,0 м,
Проба 1257- скважина б, глубина отбора 12,0 м,
Проба 1258- скважина б, глубина отбора 14,0 м,
Проба 1259- скважина б, глубина отбора 16,0 м,
Проба 1260- скважина б, глубина отбора 18,0 м,
Проба 1261- скважина б, глубина отбора 20,0 м,

Метод отбора проб: ГОСТ 12071-2014

Средства измерений:

Наименование прибора, заводской номер	Номер свидетельства о поверке, действительно до	Свидетельство выдано
pH-метр-анализатор воды «pH-2210», зав. № 08648585	№ 18001791569 до 01.08.2019	ФБУ «Нижегородский ЦСМ»
Анализатор вольтамперометрический ТА-4, Зав. № 1127	№ 18001791822 до 05.10.2019	
Концентрационный КН-2М, зав. № 1593	№ 18001798254 до 20.12.2019	

стр 1

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0548600010518000132-ИЭИ4.1-Т

Лист

193

Протокол исследований (испытаний) и измерений № Пч 1252-1261
от 23.01.2019 г.

Результаты измерений:

№№ пп	Определяемые показатели	Единицы измерения	Проба №1252	Проба №1253	Проба № 1254	Проба №1255	Проба №1256	Проба №1257	Проба №1258	Проба №1259	Проба №1260	Проба №1261	НД на методы исследований
1	Марганец	мг/кг	162	138	142	127	124	108	112	115	84,2	62,5	ПНД Ф 16.1:2:2:2:3.48- 06
2	Цинк	мг/кг	>100	39,6	24,1	34,5	52,6	64,1	52,3	46,5	>100	>100	
3	Кадмий	мг/кг	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	0,1	
4	Свинец	мг/кг	6,0	4,2	1,9	1,4	<0,5	<0,5	0,9	1,0	1,2	1,5	
5	Медь	мг/кг	5,0	5,6	4,1	3,7	2,4	1,8	2,2	4,5	8,6	15,0	
6	Ртуть	мг/кг	0,8	0,8	0,6	0,4	0,7	0,8	0,2	0,4	0,5	0,9	
7	Мышьяк	мг/кг	4,8	5,1	3,2	4,2	5,4	4,8	5,1	2,7	2,2	1,8	
8	Никель	мг/кг	11,3	18,6	22,2	10,2	6,5	4,0	5,1	4,8	4,6	5,6	МУ 31-18/06
9	Кобальт	мг/кг	15,8	13,2	22,0	5,4	1,3	0,8	2,0	2,2	2,4	2,8	
10	Нефтепродук ты	мг/кг	631,2	425,6	121,6	105,6	<50,0	<50,0	<50,0	<50,0	<50,0	<50,0	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98
11	Водородный показатель	ед. рН	7,4	7,3	7,3	7,4	7,4	7,4	7,5	7,5	7,5	7,6	ГОСТ 26423- 85

Примечание: Данные распространяются только на пробы, подвергнутые измерению, копирование протокола без разрешения ООО «НИИ ПТМ № 17» запрещено

Анализ выполнил: лаборант Акулова Е.В.
Начальник лаборатории:

О К О Н Ч А Н И Е *Волганова* П Р О Т О К О Л А Волганова Е.С.



стр. 2

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0548600010518000132-ИЭИ4.1-Т			Формат А4

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ
 федеральное государственное бюджетное учреждение
 «Центр лабораторного анализа и технических измерений по Центральному федеральному округу»

Испытательная лаборатория Западного отдела

143603, Московская обл., г. Волоколамск, ул. Овражная, д.2
 тел/факс 8(49636) 4-46-01, e-mail: siak-zapad@yandex.ru

Дата внесения сведений в реестр аккредитованных лиц 16 января 2015 г.
 Аттестат аккредитации № РОСС RU. 0001. 22ЭК41
 выдан 10 февраля 2015г. бессрочно

Лицензия № Р/2015/2973/100/Л
 выдана 31 декабря 2015г.

ПРОТОКОЛ РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗМЕРЕНИЙ
№ А-8/1 от 17 января 2019 г.

1. Наименование и адрес Заказчика: ООО Институт «Газэнергопроект», 129090, г. Москва, ул. Троицкая, д. 7, стр. 4;
2. Объект испытаний: Воздух (воздух рабочей зоны);
3. Место отбора и номер пробы: Проба № 24 – воздух рабочей зоны в 20 метрах с восточной стороны от колодца для сбора фильтрата полигона ТКО «Князьи Горы» МПКХ «Шаховская»;
4. Дата и время проведения измерения: 11.01.2019 г.
5. Условия проведения измерений: Температура окружающего воздуха, t°С: -7,0
 Атмосферное давление, мм.рт.ст.: 744
 Влажность окружающего воздуха, %: 55
 Направление воздушного потока: западный
 Скорость воздушного потока, м/с: 1,0

№ п/п	Наименование показателей	Единицы измерений	№ пробы	Результат измерений	ПДК _{р.з.}	НД на МИ
1	2	3	4	5	6	7
1.	Метан	мг/м ³	24	<30,0 (ниже предела обнаружения)	7000,0	Инструкции по эксплуатации к приборам ФГХ-1, Ганк-4, ЭКОЛАБ, Optima 7; Паспорт РЮАЖ.415522.505 ПС; Руководство по эксплуатации ГХ-Е.00.000РЭ; Руководство по эксплуатации КРМФ.415522.003 РЭ.
2.	Сероводород	мг/м ³		0,022	10,0	
3.	Аммиак	мг/м ³		0,12	20,0	
4.	Углерода оксид	мг/м ³		4,2	20,0	
5.	Этилбензол	мг/м ³		<0,05 (ниже предела обнаружения)	150,0	
6.	Трихлорметан	мг/м ³		<0,05 (ниже предела обнаружения)	10,0	
7.	Толуол	мг/м ³		<0,05 (ниже предела обнаружения)	150,0	
8.	Ксилол	мг/м ³		<0,05 (ниже предела обнаружения)	150,0	
9.	Азота диоксид	мг/м ³		0,12	2,0	
10.	Серы диоксид	мг/м ³		0,18	10,0	
11.	Формальдегид	мг/м ³		<0,01 (ниже предела обнаружения)	0,5	

Графа 6 указывает требования к составу объекта испытаний, согласно НД: ПДК_{м.р.}, ПДК_{с.з.}, ОБУВ - «Перечень загрязняющих веществ в алфавитном порядке» издания «Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух», изд. 2012 г.; ПДВ – план-график контроля проекта предельно допустимых выбросов предприятия; ПДК_{р.з.} - «Химические факторы производственной среды. Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны», ГН 2.2.5.1313-03 изд. 2003 г.

Результат измерений получен методом расчета среднего арифметического из результатов n параллельных измерений в соответствии с требованиями МИ. Погрешность метода измерений указана в НД на МИ.

Результаты измерений относятся только к пробе, прошедшей испытания.

Протокол результатов измерений без разрешения ИЛ воспроизводить запрещается.

Ответственный за составление протокола

Румянцев В.В.

Начальник Западного отдела

Модина Л.С.

583358

ООО «РПЦ Офорт», тел.: +7 (495) 223-38-87, www.ofort2000.ru, тираж 20000 экз 1,2818 г.

Взам.инв. №

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0548600010518000132-ИЭИ4.1-Т

Лист

195

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ
 Федеральное бюджетное учреждение
 «Центр лабораторного анализа и технических измерений
 по Центральному федеральному округу»

Испытательная лаборатория Западного отдела

143603, МО, г. Волоколамск, ул. Овражная, д.2
 тел/факс 8(49636)4-46-01, e-mail: siak-zapad@yandex.ru

Свидетельство об аккредитации
 № ИЛ /АЛ-00008*
 действительно до 27.07.2017г.

ПРОТОКОЛ РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗМЕРЕНИЙ

№ А-160/1 от 18 сентября 2014 г.

1. Наименование и адрес Заказчика: МПКХ «Шаховская»,
 Московская область, п. Шаховская, ул. Партизанская, д.16;
2. Объект испытаний: Воздух;
3. Место отбора и номер пробы: Пробы № 2227, 2228, 2229, 2230, 2231, 2232 – над телом
 полигона ТБО «Князьи Горы»;
4. Дата отбора и проведения измерения: 17.09.2014 г.

№ п/п	Определяемый показатель	№ Пробы	Результат измерения	НД на МВИ	ПДК _{м.р.} *	ПДК _{с.с.} *	ОБУВ*
1.	Азота диоксид; мг/м ³	2227	0,12	МИ 2606-2008, КРМФ.415522.003, ГХ-Е.00.000.ПС, РЮАЖ.415522.505 Инструкция к прибору ФГХ	0,2	0,04	-
2.	Серы диоксид; мг/м ³	2228	0,30		0,5	0,05	-
3.	Углерода оксид; мг/м ³	2229	2,9		5,0	3,0	-
4.	Сероводород; мг/м ³	2230	не обнаруж. (0)		0,008	-	-
5.	Аммиак; мг/м ³	2231	не обнаруж. (0)		0,2	0,04	-
6.	Метан; мг/м ³	2232	не обнаруж. (0)		-	-	50,0

Погрешность метода измерения указана в НД на МВИ.
 Результат измерений получен методом расчета среднего арифметического из результатов n параллельных измерений в соответствии с требованиями МВИ.

* - список №1 «Перечень загрязняющих веществ в алфавитном порядке» издания «Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух», изд. 2012 г.

Результаты измерений относятся только к пробе, прошедшей испытания.

Протокол результатов измерений без разрешения ИЛ воспроизводить запрещается.

Ответственный за составление протокола _____ Румянцев В.В.

Начальник Западного отдела _____ Модина Л.С.

100521

Бланк изготовлен ООО "Интерком" тел. +7(495)54-387-54, www.30p.ru 2014г.

Ив.Н подл. | Подпись и дата | Взам.инв. N

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0548600010518000132-ИЭИ4.1-Т

Лист

196

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

Федеральное бюджетное учреждение
«Центр лабораторного анализа и технических измерений
по Центральному федеральному округу»

Испытательная лаборатория Западного отдела

143603, МО, г. Волоколамск, ул. Овражная, д. 2
тел/факс 8(49636)4-46-01, e-mail: siak-zapad@yandex.ru

Свидетельство об аккредитации
№ ИЛ/АЛ-00008*
действительно до 27.07.2017г.

ПРОТОКОЛ РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗМЕРЕНИЙ

№ В-634 от 29 сентября 2014г.

- | | |
|---------------------------------------|--|
| 1. Наименование и адрес Заказчика: | МПКХ «Шаховская»,
143700, Московская область, п. Шаховская, ул. Партизанская, д.16; |
| 2. Объект испытаний: | Вода; |
| 3. Номер проб и место отбора проб: | № 925 – руч. Белый, выше территории полигона ТБО «Князьи Горы»;
№ 926 – руч. Белый, ниже территории полигона ТБО «Князьи Горы»; |
| 4. Дата и время отбора проб: | 11.09.14г. |
| 5. Дата начала и окончания измерений: | 12.09. – 25.09.14г. |
| 6. Приложение: | Акт отбора проб № 349 от 11.09.14г. |

№ п/п	Наименование показателей	Результат измерений		НД на МВИ	ПДК
		Проба № 925	Проба № 926		
1.	Температура, °С	-	-	ПНД Ф12.16.1-10	Не норм.
2.	Прозрачность, см	25,0	27,5	ПНД Ф12.16.1-10	>15,0
3.	Цвет	Слегка-желтоватый	Слегка-желтоватый	ПНД Ф12.16.1-10	Не норм.
4.	Запах, баллы при 20°С	2	2	ПНД Ф12.16.1-10	<2
5.	Характер запаха	Затхлый	Затхлый	ПНД Ф12.16.1-10	Не норм.
6.	Реакция среды, ед. рН	8,08	8,15	ПНД Ф14.1.2:3:4.121-97(изд.2004г.)	6,5 – 8,5
7.	Растворенный кислород, мг/дм³	6,58	7,22	Руководство по эксплуатации кислородометров «Марк»	>4,0
8.	ХПК, мг/дм³	22,0	22,0	ПНД Ф14.1.2:100-97(изд.2004г.)	15,0
9.	БПК 5, мг/дм³	2,58	2,33	ПНД Ф14.1.2:3:4.123-97(изд.2004г.)	2,0
10.	Взвешенные вещества, мг/дм³	6,6	5,4	ПНД Ф14.1.2:4.254-2009(изд.2012г.)	+0,75 мг к фону
11.	Сухой остаток, мг/дм³	278,0	272,5	ПНД Ф14.1.2:4.114-97(изд.2011г.)	100,0
12.	Ионы аммония, мг/дм³	0,78	0,70	ПНД Ф14.1.2:4.262-10	0,50
13.	Нитрит-ионы, мг/дм³	<0,02	<0,02	ПНД Ф14.1.2:4.3-95(изд.2011г.)	0,08
14.	Нитрат-ионы, мг/дм³	4,22	4,25	ПНД Ф14.1.2:4.4-95(изд.2011г.)	40,0
15.	Фосфат-ионы, мг/дм³	0,12	0,12	ПНД Ф14.1.2:4.112-97(изд.2011г.)	0,20
16.	Хлориды, мг/дм³	14,15	14,15	ПНД Ф14.1.2:96-97(свид.2008г.)	300,0
17.	Сульфаты, мг/дм³	<30,0	<30,0	ПНД Ф14.1.2:108-97(изд.2004г.)	100,0
18.	АП АВ, мг/дм³	0,028	0,025	ПНД Ф14.1.2:4.15-95(изд.2011г.)	0,50
19.	Нефтепродукты, мг/дм³	0,052	0,038	ПНД Ф14.1.2:4.168-2000(изд.2012г.)	0,05
20.	Железо, мг/дм³	0,66	0,62	ПНД Ф14.1.2:4.139-98(изд.2010г.)	0,10
21.	Кадмий, мг/дм³	0,003	0,003	ПНД Ф14.1.2:4.139-98(изд.2010г.)	0,005
22.	Медь, мг/дм³	0,009	0,009	ПНД Ф14.1.2:4.139-98(изд.2010г.)	0,001
23.	Свинец, мг/дм³	0,005	0,005	ПНД Ф14.1.2:4.139-98(изд.2010г.)	0,006
24.	Цинк, мг/дм³	0,036	0,039	ПНД Ф14.1.2:4.139-98(изд.2010г.)	0,01

Графа 6 указывает требования к составу объекта испытаний, согласно НД: «Нормативы качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативы предельно допустимых концентраций (ПДК) вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения», ВНИРО, изд.2011г.

Результат измерений получен методом расчета среднего арифметического из результатов n параллельных измерений в соответствии с требованиями МВИ. Погрешность метода измерений указана в НД на МВИ.

Результаты измерений относятся только к пробе, прошедшей испытания.
Протокол результатов измерений без разрешения ИЛ воспроизводить запрещается.
ИЛ не несет ответственности за представительность проб, отобранных и доставленных заказчиком.

Ответственный за составление протокола  Мартыненко Л.У.

Начальник Западного отдела  Модина Л.С.

093702

Бланк протокола ООО "ТЦЦ Опорг" тел.: +7 (495) 223-38-87, www.ofor2000.ru, 2013 г.

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0548600010518000132-ИЭИ4.1-Т

Лист

197

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

Федеральное бюджетное учреждение
«Центр лабораторного анализа и технических измерений
по Центральному федеральному округу»

Испытательная лаборатория Западного отдела

143602, МО, г. Волоколамск, с. Ивановское, Зооветтехникум, стр.14
тел/факс 8(49636)4-46-01, e-mail: siak-zapad@yandex.ru

Аттестат аккредитации
№ РОСС ту. 0001. 22ЭК41
действителен до 14.07.2015г.

Свидетельство об аккредитации
№ ИЛ /АЛ-00008
действительно до 27.07.2017г.

ПРОТОКОЛ РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗМЕРЕНИЙ

№ П-27 от 11 апреля 2014г.

1. Наименование и адрес Заказчика:

МПКХ «Шаховская»,
143700, Московская область, п.Шаховская, ул. Партизанская, д.16

2. Объект испытаний:

Почва;

3. Номер проб и место отбора проб:

№ 27 - западная сторона ССЗ территории полигона ТБО «Князьи горы»

4. Дата и время отбора проб:

31.03.14г.

5. Дата начала и окончания измерений:

01.04. - 09.04.14г.

6. Приложение:

Акт отбора проб № 11 от 31.03.14г.

№ п/п	Наименование показателей	Результат измерений		НД на МВИ	ПДК*/ОДК** мг/кг
		мг/кг	%		
1	2	3	4	5	6
Морфологические признаки образца пробы					
1.	Внешний вид (консистенция)	Сыпучий			-
2.	Цвет	Коричневый			-
3.	Запах	Землистый			-
Физические свойства образца пробы					
4.	pH солевой вытяжки, ед.pH	-	5,54	ГОСТ 26483-85	-
5.	Влага	-	11,57	ПНД Ф 16Л:2.2:2.3:3.58-08	-
6.	Нерастворимый в кислоте остаток	-	86,3	РД 11 17.9971-90	-
Содержание в сухо – воздушной смеси					
7.	Потери при прокаливании (органическое вещество)	-	9,8	РД 11 17.9971-90	-
8.	Зола	-	81,2	ПНД Ф 16.2.2:2.3:3.29-02(изд.2005г.)	-
9.	Железо	12537,1	1,25	Рекомендации по определению элементов в пламенном варианте атомизации на ААС «А-2»	-
10.	Кадмий	0,87	0,000087	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.36-02(изд.2007г.)	-/2,0
11.	Кобальт	8,66	0,00087	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.36-02(изд.2007г.)	-
12.	Марганец	69,5	0,0069	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.36-02(изд.2007г.)	1500/-
13.	Медь	54,8	0,0055	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.36-02(изд.2007г.)	-/132
14.	Никель	41,2	0,0041	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.36-02(изд.2007г.)	-/80
15.	Свинец	52,3	0,0052	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.36-02(изд.2007г.)	32/130
16.	Хром	0,56	0,000056	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.36-02(изд.2007г.)	0,05/-
17.	Цинк	41,9	0,0042	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.36-02(изд.2007г.)	-/220
18.	Нефтепродукты	1884,8	0,18	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.64-10	-
19.	Обменный аммоний	11,4	0,0012	ГОСТ 26489-85	-
20.	Нитраты	47,1	0,0047	ГОСТ 26488-85	130,0/-
21.	Подвижная сера	77,7	0,0078	ГОСТ 26490-85	160,0/-
22.	Подвижный фосфор	153,3	0,015	ГОСТ 26207-91	200/-
23.	Хлориды	105,2	0,011	ГОСТ 26425-85	-

Графа 6 указывает требования к составу объекта испытаний, согласно НД: - * ГН 2.1.7.2041-06 «ПДК химических веществ в почве (валовые содержания)»; ** - Дополнение №1 к перечню ПДК и ОДК №6229-9:ГН 2.1.7.020-94 «ОДК тяжелых металлов в почве и мышьяка (валовые содержания)».

Результат измерений получен методом расчета среднего арифметического значения из результатов измерений в параллельных измерениях в соответствии с требованиями МВИ. Погрешность метода измерений указана в НД на МВИ.

Протокол результатов измерений распространяется только на пробы, подвергнутые испытаниям.

Протокол результатов измерений без разрешения ИЛ воспроизводить запрещается.

ИЛ не несет ответственности за представительство проб, отобранных и доставленных заказчиком.

Ответственные за составление протокола: Мартыненко Л.У. Загорьева С.В.

Начальник Западного отдела

Модина Л.С.

076467

Банк аккредитации ООО «РТИЦ Обсерв» тел.: +7 (495) 223-38-87, www.rticr2009.ru, 2013 г.

Взаим.инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0548600010518000132-ИЭИ4.1-Т

Лист

198

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

Федеральное бюджетное учреждение
«Центр лабораторного анализа и технических измерений
по Центральному федеральному округу»

Испытательная лаборатория Западного отдела

143602, МО, г. Волоколамск, с. Ивановское, Зооветтехникум, стр.14
тел/факс 8(49636)4-46-01, e-mail: siak-zapad@yandex.ru

Аттестат аккредитации
№ РОСС ru. 0001. 22ЭК41
действителен до 14.07.2015г.

Свидетельство об аккредитации
№ ИЛ /АЛ-00008
действительно до 27.07.2017г.

ПРОТОКОЛ РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗМЕРЕНИЙ

№ П-28 от 11 апреля 2014г.

1. Наименование и адрес Заказчика: МПКХ «Шаховская»,
143700, Московская область, п.Шаховская, ул. Партизанская, д.16
2. Объект испытаний: Почва:
3. Номер проб и место отбора проб: № 28 - южная сторона территории ССЗ полигона ТБО «Князьи горы»;
4. Дата и время отбора проб: 31.03.14г.
5. Дата начала и окончания измерений: 01.04.- 09.04.14г.
6. Приложение: Акт отбора проб № 11 от 31.03.14г.

№ п/п	Наименование показателей	Результат измерений		НД на МВИ	ПДК*/ ОДК** мг/кг
		мг/кг	%		
1	2	3	4	5	6
Морфологические признаки образца пробы					
1.	Внешний вид (консистенция)	Сыпучий			-
2.	Цвет	Коричневый			-
3.	Запах	Землистый			-
Физические свойства образца пробы					
4.	рН солевой вытяжки. ед.рН	-	5,13	ГОСТ 26483-85	-
5.	Влага	-	11,20	ПНД Ф 16Л:2.2:2.3:3.58-08	-
6.	Нерастворимый в кислоте остаток	-	87,1	РД 11 17.9971-90	-
Содержание в сухо – воздушной смеси					
7.	Потери при прокаливании (органическое вещество)	-	8,1	РД 11 17.9971-90	-
8.	Зола	-	91,9	ПНД Ф 16.2.2:2.3:3.29-02(изд.2005г.)	-
9.	Железо	11211,2	1,12	Рекомендации по определению элементов в пламенном варианте атомизации на ААС «А-2»	-
10.	Кадмий	0,92	0,000092	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.36-02(изд.2007г.)	-/2,0
11.	Кобальт	4,53	0,00045	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.36-02(изд.2007г.)	-
12.	Марганец	38,2	0,0038	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.36-02(изд.2007г.)	1500/-
13.	Медь	21,2	0,0021	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.36-02(изд.2007г.)	-/132
14.	Никель	59,2	0,0019	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.36-02(изд.2007г.)	-/80
15.	Свинец	40,4	0,0020	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.36-02(изд.2007г.)	32/130
16.	Хром	0,97	0,000097	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.36-02(изд.2007г.)	0,05/-
17.	Цинк	48,2	0,0048	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.36-02(изд.2007г.)	-/220
18.	Нефтепродукты	598,6	0,060	ПНД Ф 16.1:2.2:2.23:3.64-10	-
19.	Обменный аммоний	10,9	0,0011	ГОСТ 26489-85	-
20.	Нитраты	69,0	0,0069	ГОСТ 26488-85	130,0/-
21.	Подвижная сера	33,3	0,0033	ГОСТ 26490-85	160,0/-
22.	Подвижный фосфор	281,3	0,028	ГОСТ 26207-91	200/-
23.	Хлориды	99,3	0,0099	ГОСТ 26425-85	-


Графа 6 указывает требования к составу объекта испытаний, согласно НД: - * ГН 2.1.7.2041-06 «ПДК химических веществ в почве (валовые содержания)»; ** - Дополнение №1 к перечню ПДК и ОДК №6229-9-ГН 2.1.7.020-94 «ОДК тяжелых металлов в почве и мышьяка (валовые содержания)».


Результат измерений получен методом расчета среднего арифметического значения из результатов параллельных измерений в соответствии с требованиями МВИ. Погрешность метода измерений указана в НД на МВИ.

Протокол результатов измерений распространяется только на пробы, подвергнутые испытаниям.


Протокол результатов измерений без разрешения ИЛ воспроизводить запрещается.

ИЛ не несет ответственности за представительство проб, отобранных и доставленных заказчиком.

Ответственные за составление протокола  Мартыненко Л.У.

 Загорьева С.В.

Начальник Западного отдела

 Модина Л.С.

076468

Бланк изготовлен ООО «ИЦ» Сергиевский филиал. Тел.: +7 (495) 223-38-87, www.ictc2000.ru, 2013 г.

Взам.инв. №

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0548600010518000132-ИЭИ4.1-Т

Лист

199

Формат А4

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

Федеральное бюджетное учреждение
«Центр лабораторного анализа и технических измерений
по Центральному федеральному округу»

Испытательная лаборатория Западного отдела

143602, МО, г. Волоколамск, с. Ивановское, Зооветтехникум, стр.14
тел/факс 8(49636)4-46-01, e-mail: siak-zapad@yandex.ru

Аттестат аккредитации
№ РОСС ту. 0001. 22ЭК41
действителен до 14.07.2015г.

Свидетельство об аккредитации
№ ИЛ /АЛ-00008
действительно до 27.07.2017г.

ПРОТОКОЛ РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗМЕРЕНИЙ

№ П-29 от 11 апреля 2014г.

- | | |
|---------------------------------------|--|
| 1. Наименование и адрес Заказчика: | МПКХ «Шаховская»,
143700, Московская область, п.Шаховская, ул. Партизанская, д.16 |
| 2. Объект испытаний: | Почва; |
| 3. Номер проб и место отбора проб: | № 29 - восточная сторона территории ССЗ полигона ТБО «Князьи горы»; |
| 4. Дата и время отбора проб: | 31.03.14г. |
| 5. Дата начала и окончания измерений: | 01.04.- 09.04.14г. |
| 6. Приложение: | Акт отбора проб № 11 от 31.03.14г. |

№ п/п	Наименование показателей	Результат измерений		НД на МВИ	ПДК*/ ОДК** мг/кг
		мг/кг	%		
1	2	3	4	5	6
Морфологические признаки образца пробы					
1.	Внешний вид (консистенция)	Сыпучий			-
2.	Цвет	Коричневый			-
3.	Запах	Землистый			-
Физические свойства образца пробы					
4.	pH солевой вытяжки, ед.pH	-	5,27	ГОСТ 26483-85	-
5.	Влага	-	14,14	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.58-08	-
6.	Нерастворимый в кислоте остаток	-	84,7	РД 11 17.9971-90	-
Содержание в сухо – воздушной смеси					
7.	Потери при прокаливании (органическое вещество)	-	8,2	РД 11 17.9971-90	-
8.	Зола	-	91,8	ПНД Ф 16.2.2:2.3:3.29-02(изд.2005г.)	-
9.	Железо	18434,8	1,84	Рекомендации по определению элементов в пламенном варианте атомизации на ААС «А-2»	-
10.	Кадмий	1,92	0,00019	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.36-02(изд.2007г.)	-2,0
11.	Кобальт	7,56	0,00086	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.36-02(изд.2007г.)	-
12.	Марганец	67,3	0,0067	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.36-02(изд.2007г.)	1500/-
13.	Медь	81,5	0,0082	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.36-02(изд.2007г.)	-/132
14.	Никель	73,4	0,0073	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.36-02(изд.2007г.)	-/80
15.	Свинец	91,7	0,0092	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.36-02(изд.2007г.)	32/130
16.	Хром	1,44	0,00014	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.36-02(изд.2007г.)	0,05/-
17.	Цинк	93,6	0,0094	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.36-02(изд.2007г.)	-/220
18.	Нефтепродукты	1366,1	0,14	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.64-10	-
19.	Обменный аммоний	10,8	0,0011	ГОСТ 26489-85	-
20.	Нитраты	37,2	0,0037	ГОСТ 26488-85	130,0/-
21.	Подвижная сера	27,9	0,0028	ГОСТ 26490-85	160,0/-
22.	Подвижный фосфор	104,6	0,010	ГОСТ 26207-91	200/-
23.	Хлориды	90,9	0,0091	ГОСТ 26425-85	-

Графа 6 указывает требования к составу объекта испытаний, согласно НД: - * ГН 2.1.7.2041-06 «ПДК химических веществ в почве (валовые содержания)»; ** - Дополнение №1 к перечню ПДК и ОДК №6229-9: ГН 2.1.7.020-94 «ОДК тяжелых металлов в почве и мышьяка (валовые содержания)». Результат измерений получен методом расчета среднего арифметического значения из результатов и параллельных измерений в соответствии с требованиями МВИ. Погрешность метода измерений указана в НД на МВИ.

Протокол результатов измерений распространяется только на пробы, подвергнутые испытанию.

Протокол результатов измерений без разрешения ИЛ воспроизводить запрещается.

ИЛ не несет ответственности за представительство проб, отобранных и доставленных заказчиком.

Ответственные за составление протокола Мартыненко Л.У. Загорьева С.В.

Начальник Западного отдела

Модина Л.С.

076469

Взаим.инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0548600010518000132-ИЭИ4.1-Т

Лист

200

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

Федеральное бюджетное учреждение
«Центр лабораторного анализа и технических измерений
по Центральному федеральному округу»

Испытательная лаборатория Западного отдела

143602, МО, г. Волоколамск, с. Ивановское, Зооветтехникум, стр.14
тел/факс 8(49636)4-46-01, e-mail: siak-zapad@yandex.ru

Аттестат аккредитации
№ РОСС RU.0001.22ЭК41
действителен до 14.07.2015г.

Свидетельство об аккредитации
№ ИЛ/АЛ-00008
действительно до 27.07.2017г.

ПРОТОКОЛ РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗМЕРЕНИЙ

№ П-26 от 11 апреля 2014г.

1. Наименование и адрес Заказчика: МПКХ «Шаховская»,
143700, Московская область, п.Шаховская, ул. Партизанская, д.16;
2. Объект испытаний: Почва;
3. Номер проб и место отбора проб: № 26 - северная сторона ССЗ территории полигона ТБО «Князьи горы»;
4. Дата и время отбора проб: 31.03.14г.
5. Дата начала и окончания измерений: 01.04.- 09.04.14г.
6. Приложение: Акт отбора проб № 11 от 31.03.14г.

№ пп	Наименование показателей	Результат измерений		НД на МВИ	ПДК*/ ОДК**, мг/кг
		мг/кг	%		
1	2	3	4	5	6
Морфологические признаки образца пробы					
1.	Внешний вид (консистенция)	Сыпучий			-
2.	Цвет	Коричневый			-
3.	Запах	Землистый			-
Физические свойства образца пробы					
4.	pH солевой вытяжки, ед.pH	-	6,53	ГОСТ 26483-85	-
5.	Влага	-	11,21	ПНД Ф 16Л:2.2.2.3:3.58-08	-
6.	Нерастворимый в кислоте остаток	-	81,6	РД 11 17.9971-90	-
Содержание в сухо - воздушной смеси					
7.	Потери при прокаливании (органическое вещество)	-	13,79	РД 11 17.9971-90	-
8.	Зола	-	86,21	ПНД Ф 16.2.2:2.3:3.29-02(изд.2005г.)	-
9.	Железо	16304,3	1,6	Рекомендации по определению элементов в плавленном варианте атомизации на ААС «А-2»	-
10.	Кадмий	1,75	0,00018	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.36-02(изд.2007г.)	-/2,0
11.	Кобальт	7,98	0,00079	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.36-02(изд.2007г.)	-
12.	Марганец	97,2	0,0097	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.36-02(изд.2007г.)	1500/-
13.	Медь	84,2	0,0084	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.36-02(изд.2007г.)	-/132
14.	Никель	79,2	0,0079	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.36-02(изд.2007г.)	-/80
15.	Свинец	10,1	0,0010	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.36-02(изд.2007г.)	32/130
16.	Хром	11,74	0,00012	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.36-02(изд.2007г.)	0,05/-
17.	Цинк	53,2	0,0053	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.36-02(изд.2007г.)	-/220
18.	Нефтепродукты	1088,6	0,11	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.64-10	-
19.	Обменный аммоний	11,3	0,0011	ГОСТ 26489-85	-
20.	Нитраты	59,6	0,0059	ГОСТ 26488-85	130,0/-
21.	Подвижная сера	38,9	0,0039	ГОСТ 26490-85	160,0/-
22.	Подвижный фосфор	175,6	0,018	ГОСТ 26207-91	200/-
23.	Хлориды	71,3	0,0071	ГОСТ 26425-85	-

Графа 6 указывает требования к составу объекта испытаний, согласно НД: - * ГН 2.1.7.2041-06 «ПДК химических веществ в почве (валовые содержания)»; ** - Дополнение №1 к перечню ПДК и ОДК №6229-9; ГН 2.1.7.020-94 «ОДК тяжелых металлов в почве и мышьяка (валовые содержания)». Результат измерений получен методом расчета среднего арифметического значения из результатов по параллельным измерениям в соответствии с требованиями МВИ. Погрешность метода измерений указана в НД на МВИ.

Протокол результатов измерений распространяется только на пробы, подвергнутые испытаниям.
Протокол результатов измерений без разрешения ИЛ воспроизводить запрещается.
ИЛ не несет ответственности за достоверность проб, отобранных и доставленных заказчиком.

Ответственные за составление протокола

Мартыненко Л.У.

Загорьева С.В.

Начальник Западного отдела

Модина Л.С.

076466

Бланк разработан ООО "ИЛ" (ИЛ) г. Москва, ул. Мухоморова, д. 10, стр. 1. Тел: +7 (495) 223-38-87, www.ilr2000.ru, 2013 г.

Взам.инв. №

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0548600010518000132-ИЭИ4.1-Т

Лист

201

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ
Федеральное бюджетное учреждение
«Центр лабораторного анализа и технических измерений
по Центральному федеральному округу»

Испытательная лаборатория Западного отдела

143603, МО, г. Волоколамск, ул. Овражная, д.2
тел/факс 8(49636)4-46-01, e-mail: siak-zapad@yandex.ru

Свидетельство об аккредитации
№ ИЛ /АЛ-00008*
действительно до 27.07.2017г.

ПРОТОКОЛ РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗМЕРЕНИЙ

№ А-52/1 от 19 марта 2015 г.

1. Наименование и адрес Заказчика: МПКХ «Шаховская»,
Московская область, п. Шаховская, ул. Партизанская, д.16;
2. Объект испытаний: Воздух;
3. Место отбора и номер пробы: Пробы № 333, 334, 335, 336, 337, 338 – над телом полигона ТБО
«Князьки Горы»;
4. Дата отбора и проведения измерения: 17.03.2015 г.

№ п/п	Определяемый показатель	№ Пробы	Результат измерения	НД на МВИ	ПДК _{м.р.} *	ПДК _{с.с.} *	ОБУВ*
1.	Азота диоксид; мг/м ³	333	0,09	МИ 2606-2008, КРМФ.415522.003, ГХ-Е.00.000.ПС, РЮАЖ.415522.505 Инструкция к прибору ФГХ	0,2	0,04	-
2.	Серы диоксид; мг/м ³	334	0,20		0,5	0,05	-
3.	Углерода оксид; мг/м ³	335	2,8		5,0	3,0	-
4.	Сероводород; мг/м ³	336	не обнаруж. (0,0)		0,008	-	-
5.	Аммиак; мг/м ³	337	не обнаруж. (0,0)		0,2	0,04	-
6.	Метан; мг/м ³	338	не обнаруж. (0,0)		-	-	50,0

Погрешность метода измерения указана в НД на МВИ.
Результат измерений получен методом расчета среднего арифметического из результатов n параллельных измерений в соответствии с требованиями МВИ.

* - список №1 «Перечень загрязняющих веществ в алфавитном порядке» издания «Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух», изд. 2012 г.

Результаты измерений относятся только к пробе, прошедшей испытания.

Протокол результатов измерений без разрешения ИЛ воспроизводить запрещается.

Ответственный за составление протокола

Румянцев В.В.

Начальник Западного отдела

Модина Л.С.



100596

Бланк изготовлен ООО «Интерком» тел. +7(495)54-387-54, www.30p.ru 2014г.

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0548600010518000132-ИЭИ4.1-Т

Лист

202

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

Федеральное бюджетное учреждение
«Центр лабораторного анализа и технических измерений
по Центральному федеральному округу»

Испытательная лаборатория Западного отдела

143603, МО, г. Волоколамск, ул. Овражная, д.2
тел./факс 8(49636)4-46-01, e-mail: siak-zapad@yandex.ru

Свидетельство об аккредитации
№ ИЛ /АЛ-00008*
действительно до 27.07.2017г.

ПРОТОКОЛ РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗМЕРЕНИЙ
№ В-823/1 от 12 октября 2015г.

- | | |
|---|--|
| 1. Наименование и адрес Заказчика: | МПКХ «Шаховская»,
143700, Московская область, п. Шаховская, ул. Партизанская, д.16; |
| 2. Объект испытаний: | Вода; |
| 3. Номер пробы и вид пробы: | № 823/1 – поверхностная природная вода; |
| 4. Место отбора пробы: | Руч. Белый, выше территории полигона ТБО «Князьи Горы»; |
| 5. Дата и время отбора пробы: | 28.09.15г. |
| 6. Дата начала и окончания измерений: | 29.09. – 11.10.15г. |
| 7. Приложение: | Акт отбора проб № 822/1-824/1 от 28.09.15г. |
| 8. Информация о специальных условиях измерений: | Результаты измерений получены в ИЛ в условиях, регламентированных НД на МВИ; |

№ п/п	Наименование показателей	Результат измерений	НД на МВИ	ПДК
1.	Температура, °С	-	ПНД Ф12.16.1-10	Не норм.
2.	Прозрачность, см	25,0	ПНД Ф12.16.1-10	>15,0
3.	Цвет	Слегка-желтоватый	ПНД Ф12.16.1-10	Не норм.
4.	Запах, баллы при 20°С	2	ПНД Ф12.16.1-10	<2
5.	Характер запаха	Затхлый	ПНД Ф12.16.1-10	Не норм.
6.	Реакция среды, ед. рН	7,85	ПНД Ф14.1:2:3:4.121-97(изд.2004г.)	6,5 – 8,5
7.	Растворенный кислород, мг/дм³	10,18	Руководство по эксплуатации кислородометров «Марк»	>4,0
8.	ХПК, мг/дм³	19,0	ПНД Ф14.1:2.100-97(изд.2004г.)	15,0
9.	БПК 5, мг/дм³	2,44	ПНД Ф14.1:2:3:4.123-97(изд.2004г.)	2,0
10.	Взвешенные вещества, мг/дм³	7,5	ПНД Ф14.1:2:4.254-2009(изд.2012г.)	+0,75 мг к фону
11.	Сухой остаток, мг/дм³	244,0	ПНД Ф14.1:2:4.114-97(изд.2011г.)	100,0
12.	Ионы аммония, мг/дм³	0,38	ПНД Ф14.1:2:4.262-10	0,50
13.	Нитрит-ионы, мг/дм³	<0,02	ПНД Ф14.1:2:4.3-95(изд.2011г.)	0,08
14.	Нитрат-ионы, мг/дм³	5,22	ПНД Ф14.1:2:4.4-95(изд.2011г.)	40,0
15.	Фосфор фосфатов, мг/дм³	0,10	ПНД Ф14.1:2:4.112-97(изд.2011г.)	0,20
16.	Хлорид-ионы, мг/дм³	16,45	ПНД Ф14.1:2:4.111-97(изд.2011г.)	300,0
17.	Сульфаты, мг/дм³	<30,0	ПНД Ф14.1:2.108-97(изд.2004г.)	100,0
18.	АПВ, мг/дм³	0,031	ПНД Ф14.1:2:4.15-95(изд.2011г.)	0,50
19.	Нефтепродукты, мг/дм³	0,055	ПНД Ф14.1:2:4.168-2000(изд.2012г.)	0,05
20.	Железо, мг/дм³	0,69	ПНД Ф14.1:2:4.139-98(изд.2010г.)	0,10
21.	Кадмий, мг/дм³	0,003	ПНД Ф14.1:2:4.139-98(изд.2010г.)	0,005
22.	Медь, мг/дм³	0,009	ПНД Ф14.1:2:4.139-98(изд.2010г.)	0,001
23.	Свинец, мг/дм³	0,004	ПНД Ф14.1:2:4.139-98(изд.2010г.)	0,006
24.	Цинк, мг/дм³	0,033	ПНД Ф14.1:2:4.139-98(изд.2010г.)	0,01

Графа 5 указывает требования к составу объекта испытаний, согласно НД: ПДК – «Нормативы качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативы предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения», утвержденные приказом Росрыболовства №20 от 18.01.10г.; НДС – нормативы качества воды для отдельных предприятий.

Результат измерений получен методом расчета среднего арифметического из результатов параллельных измерений в соответствии с требованиями МВИ. Погрешность метода измерений указана в НД на МВИ.

Результаты измерений относятся только к пробе, прошедшей испытания.
Протокол результатов измерений без разрешения ИЛ воспроизводить запрещается.
ИЛ не несет ответственности за представительство проб, отобранных и доставленных заказчиком.

Ответственный за составление протокола  Загорьева С.В.

191085

Начальник Западного отдела  Модина Л.С.

064792-2015. ООО «МАСТЕР-ЗНАК»

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0548600010518000132-ИЭИ4.1-Т

Лист

203

Формат А4

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

Федеральное бюджетное учреждение
«Центр лабораторного анализа и технических измерений
по Центральному федеральному округу»

Испытательная лаборатория Западного отдела

143603, МО, г. Волоколамск, ул. Овражная, д.2
тел./факс 8(49636)4-46-01, e-mail: siak-zapad@yandex.ru

Свидетельство об аккредитации
№ ИЛ/АЛ-00008*
действительно до 27.07.2017г.

ПРОТОКОЛ РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗМЕРЕНИЙ
№ В-824/1 от 12 октября 2015г.

- | | |
|---|--|
| 1. Наименование и адрес Заказчика: | МПКХ «Шаховская»,
143700, Московская область, п. Шаховская, ул. Партизанская, д.16; |
| 2. Объект испытаний: | Вода; |
| 3. Номер пробы и вид пробы: | №824/1 – поверхностная природная вода; |
| 4. Место отбора пробы: | руч. Белый, ниже территории полигона ТБО «Князьи Горы»; |
| 5. Дата и время отбора пробы: | 28.09.15г. |
| 6. Дата начала и окончания измерений: | 29.09. – 11.10.15г. |
| 7. Приложение: | Акт отбора проб № 822/1-824/1 от 28.09.15г. |
| 8. Информация о специальных условиях измерений: | Результаты измерений получены в ИЛ в условиях, регламентированных НД на МВИ; |

№ п/п	Наименование показателей	Результат измерений	НД на МВИ	ПДК
1.	Температура, °С	-	ПНД Ф12.16.1-10	Не норм.
2.	Прозрачность, см	27,0	ПНД Ф12.16.1-10	>15,0
3.	Цвет	Слегка-желтоватый	ПНД Ф12.16.1-10	Не норм.
4.	Запах, баллы при 20°С	2	ПНД Ф12.16.1-10	<2
5.	Характер запаха	Затхлый	ПНД Ф12.16.1-10	Не норм.
6.	Реакция среды, ед. рН	7,75	ПНД Ф14.1:2:3:4.121-97(изд.2004г.)	6,5 – 8,5
7.	Растворенный кислород, мг/дм ³	10,16	Руководство по эксплуатации кислородометров «Марк»	>4,0
8.	ХПК, мг/дм ³	18,0	ПНД Ф14.1:2:100-97(изд.2004г.)	15,0
9.	БПК 5, мг/дм ³	2,41	ПНД Ф14.1:2:3:4.123-97(изд.2004г.)	2,0
10.	Взвешенные вещества, мг/дм ³	7,9	ПНД Ф14.1:2:4.254-2009(изд.2012г.)	+0,75 мг к фону
11.	Сухой остаток, мг/дм ³	274,0	ПНД Ф14.1:2:4.114-97(изд.2011г.)	100,0
12.	Ионы аммония, мг/дм ³	0,39	ПНД Ф14.1:2:4.262-10	0,50
13.	Нитрит-ионы, мг/дм ³	<0,02	ПНД Ф14.1:2:4.3-95(изд.2011г.)	0,08
14.	Нитрат-ионы, мг/дм ³	6,87	ПНД Ф14.1:2:4.4-95(изд.2011г.)	40,0
15.	Фосфор фосфатов, мг/дм ³	16,54	ПНД Ф14.1:2:4.112-97(изд.2011г.)	0,20
16.	Хлорид-ионы, мг/дм ³	25,45	ПНД Ф14.1:2:4.111-97(изд.2011г.)	300,0
17.	Сульфаты, мг/дм ³	<30,0	ПНД Ф14.1:2:108-97(изд.2004г.)	100,0
18.	АПВ, мг/дм ³	0,031	ПНД Ф14.1:2:4.15-95(изд.2011г.)	0,50
19.	Нефтепродукты, мг/дм ³	0,056	ПНД Ф14.1:2:4.168-2000(изд.2012г.)	0,05
20.	Железо, мг/дм ³	0,69	ПНД Ф14.1:2:4.139-98(изд.2010г.)	0,10
21.	Кадмий, мг/дм ³	0,003	ПНД Ф14.1:2:4.139-98(изд.2010г.)	0,005
22.	Медь, мг/дм ³	0,009	ПНД Ф14.1:2:4.139-98(изд.2010г.)	0,001
23.	Свинец, мг/дм ³	0,004	ПНД Ф14.1:2:4.139-98(изд.2010г.)	0,006
24.	Цинк, мг/дм ³	0,033	ПНД Ф14.1:2:4.139-98(изд.2010г.)	0,01

Графа 5 указывает требования к составу объекта испытаний, согласно НД. ПДК – «Нормативы качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативы предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения», утвержденные приказом Росрыболовства №20 от 18.01.10г.; НДС – нормативы качества воды для отдельных предприятий.
Результат измерений получен методом расчета среднего арифметического из результатов и параллельных измерений в соответствии с требованиями МВИ. Погрешность метода измерений указана в НД на МВИ.

Результаты измерений относятся только к пробе, прошедшей испытания.
Протокол результатов измерений без разрешения ИЛ воспроизводить запрещается.
ИЛ не несет ответственности за представимость проб, отобранных и доставленных заказчиком.

Ответственный за составление протокола _____ Загорьева С.В.

191086

Начальник Западного отдела _____

Модина Л.С.

064792-2015.000 «МАСТЕР-ЗНАК»

Взам.инв. №

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0548600010518000132-ИЭИ4.1-Т

Лист

204

Формат А4

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ
Федеральное бюджетное учреждение
«Центр лабораторного анализа и технических измерений
по Центральному федеральному округу»

Испытательная лаборатория Западного отдела

143603, МО, г. Волоколамск, ул. Овражная, д.2
 тел/факс 8(49636)4-46-01, e-mail: siak-zapad@yandex.ru

Свидетельство об аккредитации
 № ИЛ/АЛ-00008*
 действительно до 27.07.2017г.

ПРОТОКОЛ РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗМЕРЕНИЙ

№ П-109/1 от 26 марта 2015г.

1. Наименование и адрес Заказчика: МПКХ «Шаховская»,
 143700, Московская область, п.Шаховская, ул. Партизанская, д.16;
 2. Объект испытаний: Почва;
 3. Номер проб и место отбора проб: № 109/1 - северная сторона ССЗ территории полигона ТБО «Князьи горы»;
 4. Дата и время отбора проб: 17.03.15г.
 5. Дата начала и окончания измерений: 18.03. – 25.03.15г.
 6. Приложение: Акт отбора проб № 109/1-112/1 от 17.03.15г.


№ пп	Наименование показателей	Результат измерений		НД на МВИ	ПДК*/ОДК**, мг/кг
		мг/кг	%		
1	2	3	4	5	6
Морфологические признаки образца пробы					
1.	Внешний вид (консистенция)	Сыпучий			-
2.	Цвет	Коричневый			-
3.	Запах	Землистый			-
Физические свойства образца пробы					
4.	pH солевой вытяжки, ед.pH	-	5,59	ГОСТ 26483-85	-
5.	Влага	-	12,33	ПНД Ф 16Л:2.2:2.3:3.58-08	-
6.	Нерастворимый в кислоте остаток	-	82,6	РД 11 17.9971-90	-
Содержание в сухо – воздушной смеси					
7.	Потери при прокаливании (органическое вещество)	-	14,89	РД 11 17.9971-90	-
8.	Зола	-	85,11	ПНД Ф 16.2.2:2.3:3.29-02(изд.2005г.)	-
9.	Железо	23904,9	2,3	Рекомендации по определению элементов в пламенном варианте атомизации на ААС «А-2»	-
10.	Кадмий	1,87	0,00019	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.36-02(изд.2007г.)	-/2,0
11.	Кобальт	5,15	0,00051	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.36-02(изд.2007г.)	-
12.	Марганец	99,2	0,0099	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.36-02(изд.2007г.)	1500/-
13.	Медь	85,2	0,0085	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.36-02(изд.2007г.)	-/132
14.	Никель	49,2	0,0049	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.36-02(изд.2007г.)	-/80
15.	Свинец	5,1	0,0005	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.36-02(изд.2007г.)	32/130
16.	Хром	17,74	0,00017	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.36-02(изд.2007г.)	0,05/-
17.	Цинк	43,2	0,0043	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.36-02(изд.2007г.)	-/220
18.	Нефтепродукты	1888,6	0,19	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.64-10	-
19.	Обменный аммоний	13,3	0,0013	ГОСТ 26489-85	-
20.	Нитраты	61,6	0,0062	ГОСТ 26488-85	130,0/-
21.	Подвижная сера	41,9	0,0042	ГОСТ 26490-85	160,0/-
22.	Подвижный фосфор	185,6	0,019	ГОСТ 26207-91	200/-
23.	Хлориды	77,3	0,0077	ГОСТ 26425-85	-


Графа 6 указывает требования к составу объекта испытаний, согласно НД: - * ГН 2.1.7.2041-06 «ПДК химических веществ в почве (валовые содержания)»; ** - Дополнение №1 к перечню ПДК и ОДК №6229-9; ГН 2.1.7.020-94 «ОДК тяжелых металлов в почве и мышьяка (валовые содержания)». Результат измерений получен методом расчета среднего арифметического значения из результатов и параллельных измерений в соответствии с требованиями МВИ. Погрешность метода измерений указана в НД на МВИ.

Протокол результатов измерений распространяется только на пробы, подвергнутые испытаниям.

Протокол результатов измерений без разрешения ИЛ воспроизводить запрещается.

ИЛ не несет ответственности за представительство проб, отобранных и доставленных заказчиком.

Ответственные за составление протокола  Загорьева С.В.

Начальник Западного отдела 

Модина Л.С.

100685

Бланк изготовлен ООО «Интерком» тел.: +7(495)54-387-54, www.3ip.ru 2014г.

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0548600010518000132-ИЭИ4.1-Т

Лист

205

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ
Федеральное бюджетное учреждение
«Центр лабораторного анализа и технических измерений
по Центральному федеральному округу»

Испытательная лаборатория Западного отдела

143603, МО, г. Волоколамск, ул. Овражная, д.2
 тел/факс 8(49636)4-46-01, e-mail: siak-zapad@yandex.ru

Свидетельство об аккредитации
 № ИЛ /АЛ-00008*
 действительно до 27.07.2017г.

ПРОТОКОЛ РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗМЕРЕНИЙ

№ П-110/1 от 26 марта 2015г.

- | | |
|---------------------------------------|--|
| 1. Наименование и адрес Заказчика: | МПКХ «Шаховская»,
143700, Московская область, п.Шаховская, ул. Партизанская, д.16 |
| 2. Объект испытаний: | Почва; |
| 3. Номер проб и место отбора проб: | № 110/1 - западная сторона ССЗ территории полигона ТБО «Князьки горы» |
| 4. Дата и время отбора проб: | 17.03.15г. |
| 5. Дата начала и окончания измерений: | 18.03. – 25.03.15г. |
| 6. Приложение: | Акт отбора проб № 109/1-112/1 от 17.03.15г. |


№ п/п	Наименование показателей	Результат измерений		НД на МВИ	ПДК*/ОДК** мг/кг
		мг/кг	%		
1	2	3	4	5	6
Морфологические признаки образца пробы					
1.	Внешний вид (консистенция)	Сыпучий			-
2.	Цвет	Коричневый			-
3.	Запах	Землистый			-
Физические свойства образца пробы					
4.	pH солевой вытяжки, ед.pH	-	5,14	ГОСТ 26483-85	-
5.	Влага	-	10,57	ПНД Ф 16Л:2.2.2.3:3.58-08	-
6.	Нерастворимый в кислоте остаток	-	84,3	РД 11 17.9971-90	-
Содержание в сухо – воздушной смеси					
7.	Потери при прокаливании (органическое вещество)	-	8,8	РД 11 17.9971-90	-
8.	Зола	-	91,2	ПНД Ф 16.2.2:2.3:3.29-02(изд.2005г.)	-
9.	Железо	20137,1	2,01	Рекомендации по определению элементов в пламенном варианте атомизации на ААС «А-2»	-
10.	Кадмий	0,77	0,000077	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3:3.36-02(изд.2007г.)	-/2,0
11.	Кобальт	8,66	0,00087	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3:3.36-02(изд.2007г.)	-
12.	Марганец	49,5	0,0049	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3:3.36-02(изд.2007г.)	1500/-
13.	Медь	54,8	0,0055	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3:3.36-02(изд.2007г.)	-/132
14.	Никель	31,2	0,0031	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3:3.36-02(изд.2007г.)	-/80
15.	Свинец	52,3	0,0052	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3:3.36-02(изд.2007г.)	32/130
16.	Хром	0,56	0,000056	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3:3.36-02(изд.2007г.)	0,05/-
17.	Цинк	41,9	0,0042	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3:3.36-02(изд.2007г.)	-/220
18.	Нефтепродукты	1884,8	0,18	ПНД Ф 16.1:2.2.2:23:3.64-10	-
19.	Обменный аммоний	11,4	0,0012	ГОСТ 26489-85	-
20.	Нитраты	47,1	0,0047	ГОСТ 26488-85	130,0/-
21.	Подвижная сера	77,7	0,0078	ГОСТ 26490-85	160,0/-
22.	Подвижный фосфор	143,3	0,014	ГОСТ 26207-91	200/-
23.	Хлориды	115,2	0,012	ГОСТ 26425-85	-

Графа 6 указывает требования к составу объекта испытаний, согласно НД - * ГН 2.1.7.2041-06 «ПДК химических веществ в почве (валовые содержания)»; ** - Дополнение №1 к перечню ПДК и ОДК №6229-9: ГН 2.1.7.020-94 «ОДК тяжелых металлов в почве и мышьяка (валовые содержания)», Результат измерений получен методом расчета среднего арифметического значения из результатов параллельных измерений в соответствии с требованиями МВИ. Погрешность метода измерений указана в НД на МВИ.

Протокол результатов измерений распространяется только на пробы, подвергнутые испытаниям.

Протокол результатов измерений без разрешения ИЛ воспроизводить запрещается.

ИЛ не несет ответственности за представимость проб, отобранных и доставленных заказчиком.

Ответственные за составление протокола  Загорьева С.В.

Начальник Западного отдела

Модина Л.С.

100686

Бланк разработан ООО "Интером" тел. +7(496)54-387-54, www.30p.ru 2014г.

Взам.инв. №

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0548600010518000132-ИЭИ4.1-Т

Лист

206

Формат А4

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ
Федеральное бюджетное учреждение
«Центр лабораторного анализа и технических измерений
по Центральному федеральному округу»

Испытательная лаборатория Западного отдела

143603, МО, г. Волоколамск, ул. Овражная, д.2
 тел/факс 8(49636)4-46-01, e-mail: siak-zapad@yandex.ru

Свидетельство об аккредитации

ПРОТОКОЛ РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗМЕРЕНИЙ

№ ИЛ/АЛ-00008*

действительно до 27.07.2017г.

№ П-111/1 от 26 марта 2015г..

1. Наименование и адрес Заказчика: МПКХ «Шаховская»,
 143700, Московская область, п.Шаховская, ул. Партизанская, д.16
2. Объект испытаний: Почва;
3. Номер проб и место отбора проб: № 111/1 - южная сторона территории ССЗ полигона ТБО «Князьи горы»;
4. Дата и время отбора проб: 17.03.15г.
5. Дата начала и окончания измерений: 18.03. – 25.03.15г.
6. Приложение: Акт отбора проб № 109/1-112/1 от 17.03.15г.


№ п/п	Наименование показателей	Результат измерений		НД на МВИ	ПДК*/ОДК**, мг/кг
		мг/кг	%		
1	2	3	4	5	6
Морфологические признаки образца пробы					
1.	Внешний вид (консистенция)	Сыпучий			-
2.	Цвет	Коричневый			-
3.	Запах	Землистый			-
Физические свойства образца пробы					
4.	pH солевой вытяжки, ед.pH	-	5,11	ГОСТ 26483-85	-
5.	Влага	-	10,20	ПНД Ф 16Л:2.2:2.3:3.58-08	-
6.	Нерастворимый в кислоте остаток	-	77,1	РД 11 17.9971-90	-
Содержание в сухо – воздушной смеси					
7.	Потери при прокаливании (органическое вещество)	-	3,1	РД 11 17.9971-90	-
8.	Зола	-	96,9	ПНД Ф 16.2.2:2.3:3.29-02(изд.2005г.)	-
9.	Железо	21251,1	2,12	Рекомендации по определению элементов в пламенном варианте атомизации на ААС «А-2»	-
10.	Кадмий	0,72	0,000072	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.36-02(изд.2007г.)	-/2,0
11.	Кобальт	4,53	0,00045	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.36-02(изд.2007г.)	-
12.	Марганец	38,2	0,0038	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.36-02(изд.2007г.)	1500/-
13.	Медь	21,2	0,0021	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.36-02(изд.2007г.)	-/132
14.	Никель	49,2	0,0049	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.36-02(изд.2007г.)	-/80
15.	Свинец	20,4	0,0020	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.36-02(изд.2007г.)	32/130
16.	Хром	0,87	0,000087	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.36-02(изд.2007г.)	0,05/-
17.	Цинк	48,2	0,0048	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.36-02(изд.2007г.)	-/220
18.	Нефтепродукты	599,6	0,060	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.64-10	-
19.	Обменный аммоний	11,9	0,0011	ГОСТ 26489-85	-
20.	Нитраты	64,0	0,0064	ГОСТ 26488-85	130,0/-
21.	Подвижная сера	34,3	0,0034	ГОСТ 26490-85	160,0/-
22.	Подвижный фосфор	281,3	0,028	ГОСТ 26207-91	200/-
23.	Хлориды	45,3	0,0045	ГОСТ 26425-85	-


Графа 6 указывает требования к составу объекта испытаний, согласно НД - * ГН 2.1.7.2041-06 «ПДК химических веществ в почве (валовые содержания)»; ** - Дополнение №1 к перечню ПДК и ОДК №6229-9. ГН 2.1.7.020-94 «ОДК тяжелых металлов в почве и мышьяка (валовые содержания)»,
 Результат измерений получен методом расчета среднего арифметического значения из результатов параллельных измерений в соответствии с требованиями МВИ. Погрешность метода измерений указана в НД на МВИ.

Протокол результатов измерений распространяется только на пробы, подвергнутые испытаниям.

Протокол результатов измерений без разрешения ИЛ воспроизводить запрещается.

ИЛ не несет ответственности за представительство проб, взятых и доставленных заказчиком.

Ответственные за составление протокола  Загорьева С.В.

Начальник Западного отдела 

Модина Л.С.

100687

Бланк изготовлен ООО "Интерком" тел.: +7(495)54-387-54, www.3ip.ru 2014г.

Взам.инв. №

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0548600010518000132-ИЭИ4.1-Т

Лист

207

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ
Федеральное бюджетное учреждение
«Центр лабораторного анализа и технических измерений
по Центральному федеральному округу»

Испытательная лаборатория Западного отдела

143603, МО, г. Волоколамск, ул. Овражная, д.2
 тел/факс 8(49636)4-46-01, e-mail: siak-zapad@yandex.ru

Свидетельство об аккредитации
 № ИЛ/АЛ-00С08*

ПРОТОКОЛ РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗМЕРЕНИЙ действительно до 27.07.2017г.
№ П-112/1 от 26 марта 2015г.

1. Наименование и адрес Заказчика:	МПКХ «Шаховская», 143700, Московская область, п.Шаховская, ул. Партизанская, д.16
2. Объект испытаний:	Почва:
3. Номер проб и место отбора проб:	№112/1 - восточная сторона территории ССЗ полигона ТБО «Князьи горы»;
4. Дата и время отбора проб:	17.03.15г.
5. Дата начала и окончания измерений:	18.03. – 25.03.15г.
6. Приложение:	Акт отбора проб № 109/1-112/1 от 17.03.15г.

№ п/п	Наименование показателей	Результат измерений		НД на МВИ	ПДК*/ ОДК**, мг/кг
		мг/кг	%		
1	2	3	4	5	6
Морфологические признаки образца пробы					
1.	Внешний вид (консистенция)	Сыпучий			-
2.	Цвет	Коричневый			-
3.	Запах	Землистый			-
Физические свойства образца пробы					
4.	pH солевой вытяжки, ед.pH	-	5,27	ГОСТ 26483-85	-
5.	Влага	-	12,14	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.58-08	-
6.	Нерастворимый в кислоте остаток	-	74,7	РД 11 17.9971-90	-
Содержание в сухо – воздушной смеси					
7.	Потери при прокаливании (органическое вещество)	-	9,2	РД 11 17.9971-90	-
8.	Зола	-	90,8	ПНД Ф 16.2:2.2:3.3.29-02(изд.2005г.)	-
9.	Железо	19434,8	1,94	Рекомендации по определению элементов в пламенном варианте атомизации на ААС «А-2»	-
10.	Кадмий	2,92	0,00029	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.36-02(изд.2007г.)	-/2,0
11.	Кобальт	7,96	0,0008	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.36-02(изд.2007г.)	-
12.	Марганец	120,3	0,012	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.36-02(изд.2007г.)	1500/-
13.	Медь	91,5	0,0092	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.36-02(изд.2007г.)	-/132
14.	Никель	63,4	0,0063	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.36-02(изд.2007г.)	-/80
15.	Свинец	41,7	0,0042	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.36-02(изд.2007г.)	32/130
16.	Хром	1,24	0,00012	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.36-02(изд.2007г.)	0,05/-
17.	Цинк	83,6	0,0084	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.36-02(изд.2007г.)	-/220
18.	Нефтепродукты	1156,1	0,116	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.64-10	-
19.	Обменный аммоний	12,8	0,0013	ГОСТ 26489-85	-
20.	Нитраты	41,2	0,0041	ГОСТ 26488-85	130,0/-
21.	Подвижная сера	29,9	0,0030	ГОСТ 26490-85	160,0/-
22.	Подвижный фосфор	114,6	0,011	ГОСТ 26207-91	200/-
23.	Хлориды	98,9	0,0099	ГОСТ 26425-85	-

Графа 6 указывает требования к составу объекта испытаний, согласно НД: - * ГН 2.1.7.2041-06 «ПДК химических веществ в почве (валовые содержания)»; ** - Дополнение №1 к перечню ПДК и ОДК №6229-9; ГН 2.1.7.020-94 «ОДК тяжелых металлов в почве и мышьяка (валовые содержания)».

Результат измерений получен методом расчета среднего арифметического значения из результатов и параллельных измерений в соответствии с требованиями МВИ. Погрешность метода измерений указана в НД на МВИ.

Протокол результатов измерений распространяется только на пробы, подвергнутые испытаниям.

Протокол результатов измерений без разрешения ИЛ воспроизводить запрещается.

ИЛ не несет ответственности за представительство проб, отобранных и доставленных заказчиком.

Ответственные за составление протокола _____ Загорьева С.В.

Начальник Западного отдела _____ Модина Л.С.

100688

Банки изготовлены ООО "Интерком" тел.: +7(495)54-367-54, www.30p.ru 2014г.

Ив.Н. подл. | Подпись и дата | Взам.инв. N

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0548600010518000132-ИЭИ4.1-Т

Лист

208

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ГРУППА КОМПАНИЙ РЭИ»
ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР
АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ № РОСС RU.0001.518100 от 09.12.2015
117513, Москва, ул. Островитянова, дом 6; +7 495 225-7118; ilc@gruppa-rei.ru

ПРОТОКОЛ № 008Ф-19 от 30.04.2018
инструментального исследования
(измерения параметров шума)

Адрес объекта: Городской округ Шаховская Московской области.

Наименование объекта: Рекультивация полигона «ТКО «Князьи горы».

Заказчик: ООО «Институт «Газэнергопроект» (129090, г.Москва, ул.Троицкая, д.7, стр.4).

Дата и время проведения измерений: 29.04.2019, 08.15-10.00.

Средства измерений:

№ п/п	Наименование	Заводской №	№ Свидетельства о поверке	Действительно до	Свидетельство выдано	Класс точности
1	Измеритель акустический многофункциональный ЭКОФИЗИКА	ЭФ090116	СП 2313524	18.12.2019	ФБУ Ростест-Москва	1 (по ГОСТ 17187, МЭК 61672-1)
2	Измеритель параметров микроклимата «МЕТЕОСКОП-М»	296818	207/18-01653п	13.03.2020	ФГУП «ВНИИМС»	Температура $\pm 0,2^{\circ}\text{C}$ Давление ± 1 мм.рт.ст Скорость воздушного потока $\pm (0,1+0,05V)$ м/с Влажность $\pm 3,0\%$

Нормативно-методическое обеспечение:

- СН 2.2.4 / 2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых и общественных зданий и на территории жилой застройки».
- МУ 1844-78 «Методические указания по проведению измерений и гигиенической оценки шумов на рабочих местах».
- МИ ПКФ 12-006 «Однократные прямые измерения уровней звука, звукового давления и ускорения приборами серий ОКТАВА и ЭКОФИЗИКА».

Основные источники шума и характер создаваемого ими шума: Спецтранспорт, автомобильный транспорт. Характер шума – непостоянный, колеблющийся во времени.

Условия проведения измерений: Контрольные точки располагались на территории обследования. Микрофон располагался на высоте 1,2 м и был направлен в сторону источника шума.

Метеорологические условия:

Температура воздуха, °С	Направление ветра и скорость, м/с	Атмосферное давление, мм рт. ст.	Влажность, %	Высота снежного покрова, м (в холодный период)
11	СЗ 2	752	42	0,0

Объем работ:

Количество точек измерений	3
----------------------------	---

Полностью результаты инструментальных исследований и расчетов представлены в Таблице 1.

ИЛЦ ООО «ГК РЭИ» несет ответственность только за результаты инструментальных исследований, расчеты приведены справочно.

Схема расположения точек измерений представлена в Графическом приложении.

Протокол испытаний не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ООО «ГК РЭИ».

Протокол составлен в двух экземплярах.

По представленным результатам измерений значения параметров шума во всех контрольных точках не превышают ПДУ.

И.о. начальника ИЛЦ ООО «ГК РЭИ»



П.А. Касимов

008Ф-19 стр. 1 из 2

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0548600010518000132-ИЭИ4.1-Т	Лист
							209

Таблица 1. Результаты инструментальных исследований и расчетов.

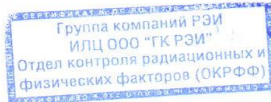
№ п/п	№ точки измерения	Координаты точки измерения		Эквивалентные уровни звука, дБА		Максимальные уровни звука, дБА	
		широта	долгота	Измеренное значение	Расчет превышения ПДУ	Измеренное значение	Расчет превышения ПДУ
1	2	3	4	5	6	7	8
1	1	56 02.430	35 25.184	64	-	74	-
2	2	56 02.393	35 25.035	65	-	77	-
3	3	56 02.459	35 25.065	62	-	73	-
Предельно допустимые уровни (ПДУ), СН 2.2.4 / 2.1.8.562-96, *Таблица 2, п.5, **Таблица 1, примечание 3.				80*		110**	

Исполнитель:

Начальник ОКРФФ ИЛЦ
Д.И.Шкурпат


Протокол составил:

Начальник ОКРФФ ИЛЦ
Д.И.Шкурпат



008Ф-19 стр. 2 из 2

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0548600010518000132-ИЭИ4.1-Т

Лист

210

Приложение И Справки из уполномоченных органов



Росгидромет

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Центральное управление
по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды»
(ФГБУ «Центральное УГМС»)

Почтовый адрес: ул. Образцова д.6, г. Москва, 127055
Юридический адрес: Нововаганьковский пер., д. 8,
Москва, ГСП-3, 123242

тел.: 8 (495) 684-80-99, ф. 8 (495) 684-83-11
moscgms-aup@mail.ru

«25» декабря 2018 г.

№ 5299

СПРАВКА О КРАТКОЙ КЛИМАТИЧЕСКОЙ ХАРАКТЕРИСТИКЕ

Краткая климатическая характеристика района расположения объекта:
Полигон ТКО «Князьи Горы (рекультивация)

по адресу: Московская обл., г.о. Шаховская, кад. номер зем. участка 50:06:0030606:2,
37 000 м²

подготовлена по данным наблюдений метеорологической станции
«Волоколамск» за тридцатилетний период с 1981 по 2010 гг.

ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА

Таблица 1
СРЕДНЕМЕСЯЧНАЯ И ГОДОВАЯ ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА (°С)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-7,2	-7,7	-1,9	5,8	12,2	15,9	18,1	16,1	10,6	5,0	-1,8	-5,9	4,9

Таблица 2
АБСОЛЮТНЫЙ МИНИМУМ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА (°С)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-35,8	-35,5	-31,9	-13,4	-5,4	-0,1	4,5	1,9	-5,7	-13,0	-25,1	-34,6	-35,8
1987	2006	1987	1998	1999	1982	2009	1984	1996	2003	1992	1997	1987

Таблица 3
АБСОЛЮТНЫЙ МАКСИМУМ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА (°С)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
8,3	9,0	17,4	25,5	31,4	33,1	36,8	37,7	29,9	24,2	13,3	9,3	37,7
2007	1989	1990	2000 2001 2009	2007	1998	2010	2010	1992	1999	2003	2006	2010

РАСЧЕТНЫЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА, °С

Абсолютная максимальная	+37,7 (за период 1933 - 2010 гг.)
Абсолютная минимальная	-47,0 (за период 1933 - 2010 гг.)
Средняя максимальная наиболее жаркого месяца	+23,5
Средняя наиболее холодного периода	-12,8

029845

Взам.инв. N
Подпись и дата
Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0548600010518000132-ИЭИ4.1-Т

Лист

211

2

ВЕТЕР

Таблица 4
СРЕДНЯЯ МЕСЯЧНАЯ И ГОДОВАЯ СКОРОСТЬ ВЕТРА (м/с)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
2,8	2,8	2,8	2,7	2,5	2,3	2,1	2,1	2,3	2,7	2,8	2,9	2,6

Таблица 5
ПОВТОРЯЕМОСТЬ НАПРАВЛЕНИЙ ВЕТРА И ШТИЛЕЙ (%)

	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
I	9	3	3	9	27	20	14	15	6
II	11	3	4	14	28	16	10	14	8
III	7	4	4	14	31	17	11	12	8
IV	11	7	7	15	25	14	9	12	8
V	13	8	6	13	21	13	11	15	10
VI	14	7	7	11	19	12	12	18	12
VII	15	7	5	11	20	11	12	19	15
VIII	14	7	5	11	21	13	14	15	15
IX	12	5	5	12	26	14	12	14	12
X	9	4	3	10	29	17	15	13	8
XI	8	4	4	12	32	17	12	11	6
XII	9	3	3	10	33	18	12	12	6
Год	11	5	5	12	26	15	12	14	10

Роза ветров за зимний, летний и годовой периоды дана в Приложении

РАСЧЕТНЫЕ СКОРОСТИ ВЕТРА ПО НАПРАВЛЕНИЯМ (м/с)

	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Январь	3,0	2,3	2,3	3,0	3,1	2,7	2,9	3,1
Июль	2,5	2,3	2,1	2,5	2,3	2,1	2,2	2,5

Скорость ветра 5% обеспеченности - 6 м/с
 Поправка на рельеф местности - 1
 Коэффициент стратификации - 140

Заместитель начальника



Н.В. Точенова

Терешонок Н.А.
 8(495) 684-76-88
 moscgms-oak@mail.ru

Ив.Н подл. Подпись и дата Взам.инв. N

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0548600010518000132-ИЭИ4.1-Т

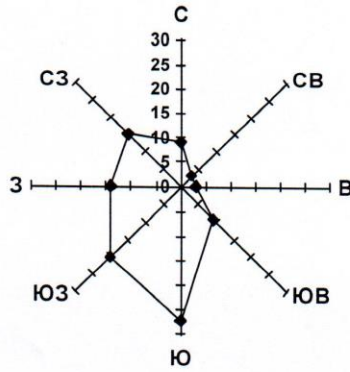
Лист

212

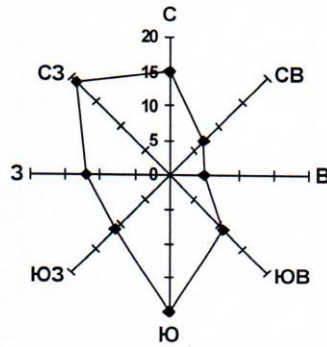
3
Многолетние данные
Повторяемость направлений ветра и штилей, %

М Волоколамск

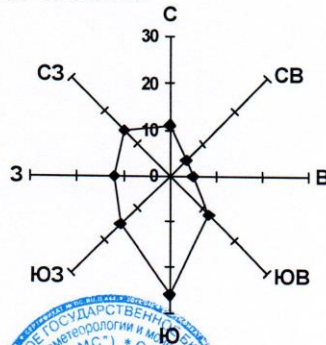
Январь Штиль 6



Июль Штиль 15



Год Штиль 10



Заместитель начальника

Терешонок Н.А.
8(495) 684-76-88
moscgms-oak@mail.ru



Н.В. Точенова

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

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

0548600010518000132-ИЭИ4.1-Т



Росгидромет

**Федеральное государственное бюджетное учреждение «Центральное управление
по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды»
(ФГБУ «Центральное УГМС»)**

Почтовый адрес: ул. Образцова д.6, г. Москва, 127055
Юридический адрес: Нововаганьковский пер., д. 8,
Москва, ГСП-3, 123242

тел.: 8 (495) 684-80-99, ф. 8 (495) 684-83-11
moscgms-aup@mail.ru

«25» 12 20 18 г.

№ 7-3337

СПРАВКА**О ФОНОВЫХ КОНЦЕНТРАЦИЯХ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ**

Организация, запрашивающая фон: ООО Институт «Газэнергопроект»

Цель запроса: Инженерно-экологические изыскания

Объект, для которого устанавливается фон: Полигон ТКО «Князь горы» (рекультивация)

Адрес объекта: Московская область, городской округ Шаховская (Кадастровый номер земельного участка: 50:06:0030606:2, 37 000 м²)

Фон установлен согласно РД 52.04.186-89 М., 1991 год и действующим Временным рекомендациям «Фоновые концентрации вредных (загрязняющих) веществ для городских и сельских поселений, где отсутствуют наблюдения за загрязнением атмосферы» С-П., 2018 год.

Фоновые концентрации определены для запрашиваемых веществ с учетом вклада выбросов рассматриваемого объекта.

Загрязняющее вещество	Фоновые концентрации (мг/м ³)
Взвешенные вещества	0,260
Диоксид серы	0,018
Оксид углерода	2,3
Диоксид азота	0,076
Оксид азота	0,048
Сероводород	0,003
Формальдегид	0,020

Фоновые концентрации аммиака, метана, ксилола, толуола и этилбензола не определены из-за отсутствия данных наблюдений.

Фоновые концентрации действительны на период с 2018 по 2022 годы (включительно).

Предоставленная информация используется только в целях заказчика для указанного выше объекта и не подлежит передаче другим организациям.

Заместитель начальника

Н.А. Фурсов

Заместитель начальника ЦМС

Т.Б. Трифиленкова



Ерёмченко Е.С.
+7 (495) 681-54-56
moscgms-fof@mail.ru

031296

Ив.Н подл. | Подпись и дата | Взам.инв. N

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0548600010518000132-ИЭИ4.1-Т

Лист

214



Росгидромет

**Федеральное государственное бюджетное учреждение «Центральное управление
по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды»
(ФГБУ «Центральное УГМС»)**

Почтовый адрес: ул. Образцова д.6, г. Москва, 127055
Юридический адрес: Нововаганьковский пер., д. 8,
Москва, ГСП-3, 123242

тел.: 8 (495) 684-80-99, ф. 8 (495) 684-83-11
moscgms-aup@mail.ru

«25» 12 2018 г.

№ 7-3334

**СПРАВКА
О МОЩНОСТИ ДОЗЫ ГАММА-ИЗЛУЧЕНИЯ (МЭД)**

Заказчик: ООО Институт «Газэнергопроект»

Объект: Полигон ТКО «Князьи горы» (рекультивация)

Адрес: Московская область, городской округ Шаховская (Кадастровый номер
земельного участка: 50:06:0030606:2, 37 000 м²)

Нормативно методическая документация на методы исследования: РД 52.18.826-2015,
РД 52.18.691-2007

МЭД рассчитаны по результатам наблюдений на станции: М-II Волоколамск

Мощность дозы гамма-излучения (МЭД), мкЗв/ч			
Станция	Период наблюдений	Среднее значение	Максимальное значение
М-II Волоколамск	2018 год	0,12	0,17

Среднее значение радиационного фона входит в пределы нормы (согласно ОСПОРБ-99/2010), максимальное значение лежит в пределах допустимого разброса показаний дозиметров.

Справка действительна на период 2018 г.

Заместитель начальника

(подпись)

Н.А. Фурсов

Начальник ЦМС

(подпись)

Г.В. Плешакова

Исп.: Костогладова Н.Н.
8 (498) 744-65-77

031297

Инв.Н подл. | Подпись и дата | Взам.инв. N

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0548600010518000132-ИЭИ4.1-Т

Лист

215

МСЭД



**МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ
МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

143407, Московская область, г. Красногорск, бульвар Строителей, дом 1
тел. (498) 602-21-21; факс: (498) 602-21-68

E-mail: minecology@mosreg.ru

28.12.2018

26Исх-19515

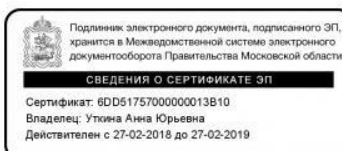
ООО Институт «Газэнергопроект»

AShustov@gazenergostroy.ru
AZolotarev@gazenergostroy.ru
Info@geproekt.ru

Министерство экологии и природопользования Московской области рассмотрело Ваше обращение от 13.12.2018 № 618-ГП-18 по вопросу предоставления сведений об особо охраняемых природных территориях регионального значения на объекте: «Полигон ТКО «Князьи горы» (рекультивация)», и сообщает.

В соответствии со «Схемой развития и размещения особо охраняемых природных территорий в Московской области», утвержденной постановлением Правительства Московской области от 11.02.2009 № 106/5, испрашиваемый объект не входит в границы существующих либо планируемых к организации особо охраняемых природных территорий регионального значения.

Заместитель министра



А.Ю. Уткина

В.В. Коптюк
(498) 602-27-08 (доб. 56903)

Инв.Н подл.	Подпись и дата	Взам.инв. N							Лист	
			0548600010518000132-ИЭИ4.1-Т							216
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		



**АДМИНИСТРАЦИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ШАХОВСКАЯ
МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

143700, Московская область, рп. Шаховская, ул. 1-ая Советская, 25, тел./факс (49637)3-30-33, e-mail: shaho@mosreg.ru

От 15.02. 2019 г. № 171-01/ИИ-800

Генеральному директору
ООО Институт
«Газэнергопроект»
Сучкову Д.В.

Уважаемый Дмитрий Викторович!

В ответ на ваше обращение от 14.02.2019 г. № 171-01Вх-1488 (Исх. № 611-ГП-18 от 13 декабря 2018 г.) администрация городского округа Шаховская сообщает следующее.

В соответствии со Схемой территориального планирования Московской области – основных положений градостроительного развития, утвержденной постановлением Правительства Московской области от 11.07.2007 № 517/23, Схемой развития и размещения особо охраняемых природных территорий в Московской области, утвержденной постановлением Правительства Московской области от 11.02.2009 № 106/5, земельный участок с кадастровым номером 50:06:0030606:2, площадью 37 000 м² не расположен в границах особо охраняемых природных территорий местного значения.

Заместитель главы администрации
городского округа Шаховская

Г.Б. Фенина

Исполнитель: В.А. Пойманова
8-49637-3-45-78

,016445 *

Инв.Н подл.	Подпись и дата	Взам.инв. N

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0548600010518000132-ИЭИ4.1-Т

Лист

217

МСЭД



**МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ
МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

143407, Московская область, г. Красногорск, бульвар Строителей, дом 1
тел. (498) 602-21-21; факс: (498) 602-21-68

E-mail: minecology@mosreg.ru

Генеральному директору
ООО Институт «Газэнергопроект»

24.12.2018 26Исх-19173 Д.В. Сучкову

*e-mail: AShustov@gazenergostroy.ru,
AZolotarev@gazenergostroy.ru,
Info@geproekt.ru*

Уважаемый Дмитрий Викторович!

Министерство экологии и природопользования Московской области (далее – Министерство) рассмотрело Ваше обращение от 13.12.2018 № 616-ГП-18 (входящий от 13.12.2018 № 26Вх-42599) по вопросу предоставления сведений о наличии или отсутствии на территории объекта инженерно-экологических изысканий «Полигон ТКО «Князьи горы», расположенного на земельном участке с кадастровым номером 50:06:0030606:2, г.о. Шаховская Московской области, и в границах его санитарно-защитной зоны (500 м) поверхностных и подземных источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения и их зон санитарной охраны (далее – ЗСО) и сообщает следующее.

Поверхностные источники питьевого водоснабжения города Москвы на территории городского округа Шаховская отсутствуют.

На основании пункта 3 части 1 статьи 2.3 Закона Российской Федерации от 21.02.1992 № 2395-1 «О недрах» с 01.01.2015 к участкам недр местного значения отнесены участки недр, содержащие подземные воды, которые используются для целей питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения или технологического обеспечения водой объектов промышленности либо объектов сельскохозяйственного назначения и объем добычи которых составляет не более 500 м³/сут.

В Московской области полномочия по распоряжению участками недр местного значения осуществляет Министерство.

Документ создан в электронной форме. № 26Исх-19173 от 24.12.2018. Исполнитель: Молчанова Я.А.
Страница 1 из 3. Страница создана: 19.12.2018 13:06



Инв.Н подл.	Подпись и дата	Взам.инв. N
-------------	----------------	-------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0548600010518000132-ИЭИ4.1-Т

Лист

218

До 01.01.2015 лицензирование подземных вод в части выдачи лицензий на пользование участками недр местного значения осуществлялось Департаментом по недропользованию по Центральному федеральному округу (далее – Центрнедра).

Согласно реестру лицензий на пользование недрами с объемом добычи подземных вод не более 500 м³/сут на территории объекта инженерно-экологических изысканий и в границах его санитарно-защитной зоны (500 м) зарегистрированные лицензии отсутствуют.

Информацией по лицензиям на пользование недрами с объемом добычи подземных вод более 500 м³/сут обладает Центрнедра.

При освоении указанного в обращении участка необходимо учитывать наличие источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения с объемом добычи подземных вод более 500 м³/сут, их ЗСО и руководствоваться требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения», введенными в действие постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 14.03.2002 № 10 (далее – СанПиН 2.1.4.1110-02).

В соответствии с СанПиН 2.1.4.1110-02 ЗСО организуются на всех водопроводах вне зависимости от ведомственной принадлежности. ЗСО организуются в составе трех поясов: первый пояс (строгого режима), второй и третий пояса (пояса ограничений). Организации ЗСО предшествует разработка проекта ЗСО, в который включается определение границ ЗСО, правила и режим хозяйственного использования территорий трех поясов ЗСО.

Сведениями о наличии и содержании санитарно-эпидемиологических заключений о соответствии проектов ЗСО водных объектов требованиям СанПиН 2.1.4.1110-02 располагает Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Московской области и его территориальные отделы.

Министерством ЗСО источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, расположенных вблизи объекта инженерно-экологических изысканий, не устанавливались.

Отмечаем, что в соответствии с СанПиН 2.1.4.1110-02 отсутствие установленных ЗСО не является основанием для освобождения владельцев водопровода, владельцев объектов, расположенных в границах ЗСО, организаций, индивидуальных предпринимателей, а также граждан от выполнения требований, предъявляемых данными СанПиН 2.1.4.1110-02.

Заместитель министра
экологии и природопользования
Московской области



В.В. Холодков

Исп. Молчанова Я.А., 8 (498) 602-20-33

Документ создан в электронной форме. № 26Исх-19173 от 24.12.2018. Исполнитель: Молчанова Я.А.
Страница 2 из 3. Страница создана: 19.12.2018 13:06



Инт.Н подл.	Подпись и дата	Взам.инв. N
-------------	----------------	-------------

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

0548600010518000132-ИЭИ4.1-Т

Лист

219



Федеральная служба по надзору
в сфере защиты прав потребителей
и благополучия человека

**Управление
Федеральной службы по надзору
в сфере защиты прав
потребителей и благополучия человека
по Московской области**
(Управление Роспотребнадзора по Московской области)

ул. Семашко, д. 2, г. Мытищи, Московская обл., 141014
Тел.: (495) 586-10-78, факс: (495) 586-12-68. E-mail:
org@50.rospotrebnadzor.ru
ОКПО 75260339, ОГРН 1055005107387, ИНН/КПП
5029036866/502901001

Генеральному директору
ООО Институт «Газэнергопроект»
Сучкову Д.В.

AShustov@gazenergostroy.ru
AZolotaev@gazenergostroy.ru
info@genproekt.ru

29 янв 2019

На № _____

№ _____

от _____

524-04

О предоставлении
информации

Управление Роспотребнадзора по Московской области в ответ на Ваш запрос о предоставлении сведений о наличии (отсутствии) подземных и поверхностных источников хозяйственно-питьевого водоснабжения и их зон санитарной охраны на территории объекта «Полигон ТКО «Князьи горы» и в границах его санитарно-защитной зоны по адресу:, сообщает.

Для всех источников питьевого водоснабжения в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02 "Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения» устанавливаются зоны санитарной охраны в составе трех поясов. Граница первого пояса ЗСО подземного источника питьевого водоснабжения устанавливается на расстоянии не менее 30-50 м от водозабора в зависимости от защищенности подземных вод. Граница второго и третьего поясов ЗСО устанавливается расчетным путем в проекте ЗСО.

В соответствии с п.1.9. СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения», зоны санитарной охраны источников водоснабжения должны указываться на схеме планировочных ограничений в генеральных планах застройки населенных мест.

Ведение реестра картографических материалов с местоположением источников водоснабжения, зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения, полигонов ТБО Положением о Федеральной службе по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека,

Инт.Н подл.	Взам.инв. N
Подпись и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0548600010518000132-ИЭИ4.1-Т

Лист

220

утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 30.06.2004г № 322 не предусмотрено.

С санитарно-эпидемиологическими заключениями, выданными Управлением Роспотребнадзора по Московской области и его территориальными отделами по проектам обоснования ЗСО источников питьевого водоснабжения Вы можете ознакомиться на официальном сайте www.fpr.crc.ru.

Согласно Градостроительному кодексу Российской Федерации документы территориального планирования муниципальных образований содержат в том числе сведения о зонах с особыми условиями использования территорий (водоохранные зоны, санитарно-защитные зоны, зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения, зоны охраны объектов культурного наследия).

Постановлением Правительства Российской Федерации от 28 апреля 2007 N 253 утверждено Положение о ведении государственного водного реестра. Реестр формируется и ведется в целях информационного обеспечения комплексного использования водных объектов, целевого использования водных объектов и их охраны, а также в целях планирования и разработки мероприятий по предотвращению негативного воздействия вод и ликвидации его последствий.

Согласно указанного Положения ведение реестра осуществляется Федеральным агентством водных ресурсов в соответствии с водным законодательством и законодательством Российской Федерации об информации, информационных технологиях и о защите информации.

Руководитель



О.М. Микаилова

Вдовиченко А.В. 8(498) 684 48 07

Инв.№ подл.	Взам.инв. №				
	Подпись и дата				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
0548600010518000132-ИЭИ4.1-Т					Лист
					221



МСЭД

**АДМИНИСТРАЦИЯ
ГОРОДСКОГО ОКРУГА ШАХОВСКАЯ
МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

1-я Советская улица, дом 25
Шаховская рп, Московская область, 143700

тел./факс (49637) 3-30-33
e-mail: shaho@mosreg.ru

Генеральному директору
ООО «Газэнергопроект»
Сучкову Д.В.

Уважаемый Дмитрий Викторович!

Администрация городского округа Шаховская в ответ на запрос о предоставлении дополнительной информации по объекту государственной экологической экспертизы – проектной документации «Рекультивация полигона ТКО «Князьи горы» сообщает:

Хозяйственно-питьевое водоснабжение территории городского округа осуществляется из подземных источников. Четвертичные водоносные горизонты используются частично для местных нужд и вскрываются колодцами. Производственное водоснабжение базируется на подольско-мячковском водоносном горизонте, который вскрывается на глубинах 60-120 м. Для подольско-мячковского горизонта для скважин поселкового водозабора с водоотбором не более 500 м³/сут ЗСО должна состоять из трех поясов:

- I – 30 м от скважины;
- II – 200 м от скважины;
- III – 1200 м от скважины.

На участке размещения объекта (КН 50:06:0030606:2) и на территории его санитарно-защитной зоны (500 м от границы полигона) подземные источники хозяйственно-питьевого водоснабжения и зоны их санитарной охраны

Документ создан в электронной форме. № 171-01Исх-2017 от 18.04.2019. Исполнитель: Любезнова О.Н.
Страница 1 из 3. Страница создана: 18.04.2019 14:42



Инв.Н подл.	Подпись и дата	Взам.инв. N
-------------	----------------	-------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0548600010518000132-ИЭИ4.1-Т

Лист

222

отсутствуют. Для хозяйственно-питьевых нужд на объект доставляется бутилированная питьевая вода.

Находящаяся в пределах участка р. Белая не является источником хозяйственно-питьевого водоснабжения, как на объекте, так и для населения и прочих объектов городского округа Шаховская.

Заместитель главы администрации-
начальник Раменского территориального отдела
администрации городского округа Шаховская

В.П. Разиньков

Исп. Любезнова О.Н.
Тел.8(49637)3-45-78

Документ создан в электронной форме. № 171-01Исх-2017 от 18.04.2019. Исполнитель: Любезнова О.Н.
Страница 2 из 3. Страница создана: 18.04.2019 14:42



Инв.Н подл.	Подпись и дата						Взам.инв. N
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0548600010518000132-ИЭИ4.1-Т	Лист
							223

МСЭД



**МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ
МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

143407, Московская область, г. Красногорск, бульвар Строителей, дом 1
тел. (498) 602-21-21; факс: (498) 602-21-68

E-mail: minecology@mosreg.ru

24.12.2018

26Исх-19170

Генеральному директору
ООО Институт «Газэнергопроект»

Д.В. Сучкову

ashustov@gazenergostroy.ru

Министерство экологии и природопользования Московской области (далее – Министерство) рассмотрев обращение ООО Институт «Газэнергопроект» от 13.12.2018 № 617-ГП-18 о предоставлении информации о наличии/отсутствии объектов растительного и животного мира на объекте: «Полигон ТКО «Князь горы» (рекультивация)», сообщает.

Министерство осуществляет на территории Московской области мониторинг объектов животного и растительного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации, Красную книгу Московской области.

По имеющейся в Министерстве информации (Банк данных по объектам животного и растительного мира, занесенным в Красную книгу Московской области) в районе проектируемого объекта зафиксированы места обитания (произрастания) следующих охраняемых видов, занесенных в Красную книгу Московской области: растения – подлесник европейский; моховидные - некера перистая; птицы - коршун черный, лунь луговой.

При выполнении инженерно-экологических изысканий требуется проведение натурных обследований участка планируемых работ на предмет выявления мест обитания (произрастания) растений и животных, в том числе, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу Московской области.

Рекомендуем ООО Институт «Газэнергопроект» организовать в соответствующий биофенологический период ботанические и зоологические обследования участка изысканий, что позволит получить актуальные данные о видовом составе растительного и животного мира (в том числе о путях миграции).

Заместитель министра

Д.А. Лазуткин
8(498) 602-20-44 доб. 47330



А.Ю. Уткина

Инв.Н подл.	Подпись и дата	Взам.инв. N
-------------	----------------	-------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0548600010518000132-ИЭИ4.1-Т

Лист

224

МСЭД



**МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ
МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

143407, Московская область, г. Красногорск, бульвар Строителей, дом 1
тел. (498) 602-21-21; факс: (498) 602-21-68

E-mail: minecology@mosreg.ru

24.12.2018

26Исх-19169

Генеральному директору
ООО Институт «Газэнергопроект»

Д.В. Сучкову

ashustov@gazenergostroy.ru

Министерство экологии и природопользования Московской области (далее – Министерство) рассмотрев обращение ООО Институт «Газэнергопроект» от 13.12.2018 № 619-ГП-18 о предоставлении информации о наличии/отсутствии объектов растительного и животного мира на объекте: «Полигон ТКО «Князь горы» (рекультивация)», сообщает.

Министерство осуществляет на территории Московской области мониторинг объектов животного и растительного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации, Красную книгу Московской области.

По имеющейся в Министерстве информации (Банк данных по объектам животного и растительного мира, занесенным в Красную книгу Московской области) в районе проектируемого объекта зафиксированы места обитания (произрастания) следующих охраняемых видов, занесенных в Красную книгу Московской области: растения – подлесник европейский; моховидные - некера перистая; птицы - коршун черный, лунь луговой.

При выполнении инженерно-экологических изысканий требуется проведение натурных обследований участка планируемых работ на предмет выявления мест обитания (произрастания) растений и животных, в том числе, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу Московской области.

Рекомендуем ООО Институт «Газэнергопроект» организовать в соответствующий биофенологический период ботанические и зоологические обследования участка изысканий, что позволит получить актуальные данные о видовом составе растительного и животного мира (в том числе о путях миграции).

Также сообщаем, что центральным исполнительным органом государственной власти Московской области специальной компетенции, осуществляющим исполнительно-распорядительную деятельность на территории Московской области в сфере охоты и сохранения охотничьих ресурсов, является Министерство сельского хозяйства и продовольствия Московской области.

Заместитель министра

Д.А. Лазуткин
8(498) 602-20-44 доб. 47330



А.Ю. Уткина

Взаим.инв. N
Подпись и дата
Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0548600010518000132-ИЭИ4.1-Т

Лист

225



Федеральная служба по надзору
в сфере защиты прав потребителей
и благополучия человека

**Управление
Федеральной службы по надзору
в сфере защиты прав
потребителей и благополучия человека
по Московской области**
(Управление Роспотребнадзора по Московской области)

ул. Семашко, д.2, г. Мытищи, Московская обл., 141014
Тел.: (495) 586-10-78, факс: (495) 586-12-68
e-mail: org@50.rospotrebnadzor.ru
ОКПО 75260339 ОГРН 1055005107387
ИНН/КПП 5029036866/502901001

Генеральному директору
ООО Институт «Газэнергопроект»
Сучкову Д.В.
AShustov@gazenergostroy.ru
AZolotarev@gazenergostroy.ru

21 янв 2019 № 317-04
На № 622-ГП-18 от 13.12.2018г.
О рассмотрении обращения

Управление Роспотребнадзора по Московской области, рассмотрев Ваше обращение о предоставлении информации о наличии/отсутствии санитарно-эпидемиологического заключения по проекту С33 полигона ТКО «Князьи горы», сообщает.

С санитарно-эпидемиологическими заключениями, выданными Управлением Роспотребнадзора по Московской области по проектам обоснования С33 объектов можно ознакомиться на официальном сайте www.fr.crc.ru. (раздел «Реестр санитарно-эпидемиологических заключений на проектную документацию»). В реестре санитарно-эпидемиологическое заключение по проекту С33 данного объекта не числится.

Руководитель

О.М. Микаилова

Вялкова (498)694-48-07

В *18.01.19.*

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

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

0548600010518000132-ИЭИ4.1-Т

Лист

227



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО
НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ
(Роснедра)

Генеральному директору
ООО Институт "Газэнергопроект"
Д.В. Сучкову

ДЕПАРТАМЕНТ ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ
ПО ЦЕНТРАЛЬНОМУ ФЕДЕРАЛЬНОМУ ОКРУГУ
(Центрнедра)

Варшавское шоссе, д. 39-а, г. Москва, 117105
Тел. (499) 678-32-12, факс (499) 678-31-78
E-mail: oteldpr@mail.ru

24.01.2019 № 02-19/359
на № _____ от _____

ЗАКЛЮЧЕНИЕ № МСК 002830

Об отсутствии (наличии) полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки

Составлено по запросу ООО Институт "Газэнергопроект"
По объекту: "Полигон ТКО "Князьи горы" (рекультивация)"

В границах участка предстоящей застройки, расположенного по адресу: Московская область, г.о. Шаховская запасы твердых полезных ископаемых, углеводородного сырья и минеральных подземных вод, учтенные территориальными и государственными балансами полезных ископаемых по состоянию на 01.01.2018г. – отсутствуют.

Заключение действительно с приложением – топографический план участка предстоящей застройки на 1л.

Срок действия заключения 1 год с даты регистрации.

Начальник Департамента



М.Ф. Савицкий

Спорышев В.С.
тел. 8-499-678-31-89

Инв.Н подл.	Подпись и дата	Взам.инв. N
-------------	----------------	-------------

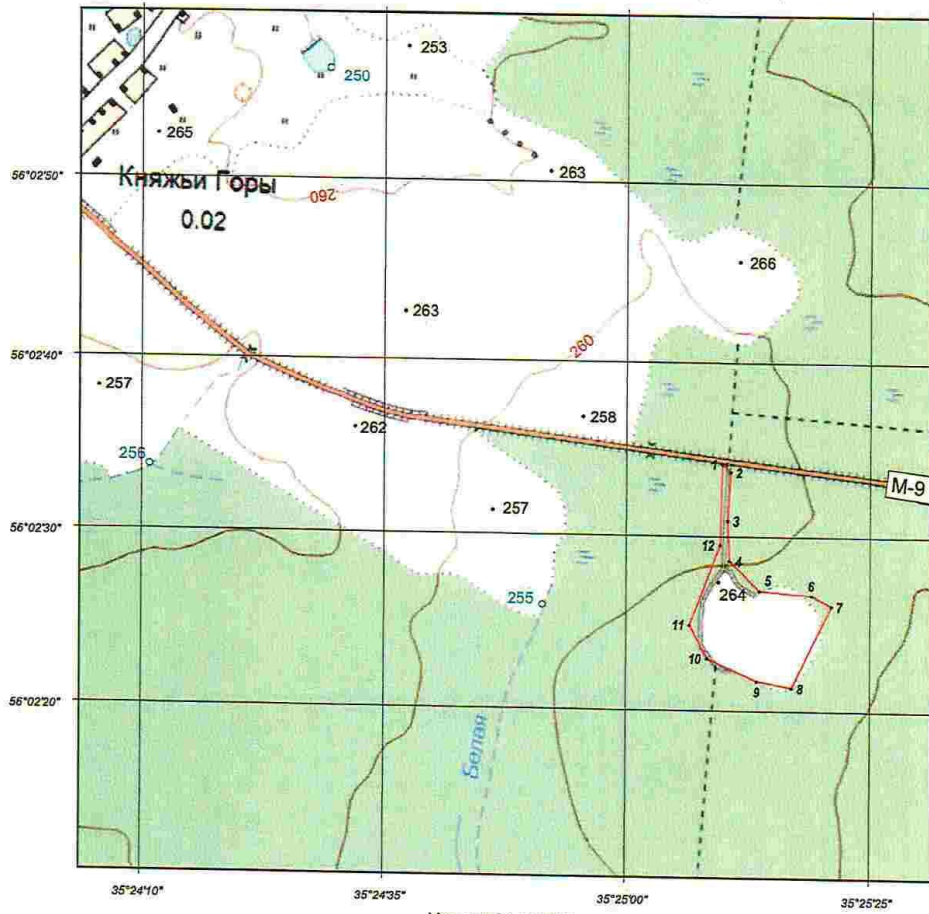
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

0548600010518000132-ИЭИ4.1-Т

Лист

228

Полигон ТКО "Князьи горы" (рекультивация)
 Копия топографического плана участка предстоящей застройки



Масштаб 1 : 10000
 0 100 200 300 400 500 м



-контур участка предстоящей застройки, номера рядом - его угловые точки
 Географические координаты угловых точек контура участка предстоящей застройки
 (Система координат СК-42)

№ точки	с. ш.			в. д.		
	град.	мин.	сек.	град.	мин.	сек.
1	56	02	33,99	35	25	10,00
2	56	02	33,53	35	25	10,85
3	56	02	30,83	35	25	10,56
4	56	02	28,58	35	25	10,75
5	56	02	26,93	35	25	13,86
6	56	02	26,68	35	25	19,20
7	56	02	26,08	35	25	21,23
8	56	02	21,30	35	25	17,18
9	56	02	21,67	35	25	13,60
10	56	02	22,95	35	25	08,49
11	56	02	24,93	35	25	06,67
12	56	02	29,49	35	25	09,79



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Инт.Н подл.	Подпись и дата	Взам.инв. N			

0548600010518000132-ИЭИ4.1-Т

Федеральное агентство по недропользованию

Заказчик: ООО Институт «Газэнергопроект»

Исполнитель: Федеральное бюджетное учреждение «Территориальный фонд геологической информации по Центральному федеральному округу»
ФБУ ТФИ по Центральному федеральному округу



УТВЕРЖДАЮ:

Директор
ФБУ «ТФИ по Центральному федеральному округу»
И.В.Бурмистров
2018г.

**Информация
о гидрогеологических условиях в районе полигона
ТКО «Князьи горы» (рекультивация) в районе
д. Князьи горы Шаховского района Московской области**

г. Москва
2018г.

Инв.Н подл.	Подпись и дата					Взам.инв. N	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0548600010518000132-ИЭИ4.1-Т	Лист
							230

Выводы и рекомендации

1. Полигон ТКО «Князьи горы» расположен на северо-западе Московской области в Шаховском районе, в 2 км восточнее д. Князьи Горы.
2. Полигон расположен между двух истоков рек Белой и Машенки. Река Белая расположена на запад от полигона в 1 км; р. Машенка – на восток в 2 км. Обе реки являются притоками р. Держи.
3. Хозяйственно-питьевое водоснабжение данной территории базируется на подземных водах. Четвертичные водоносные горизонты используются частично для местных нужд и вскрываются колодцами. Производственное водоснабжение базируется на подольско-мячковском водоносном горизонте, который вскрывается на глубинах 60-120м.
4. Границы зон санитарной охраны (ЗСО) I пояса для защищенного водоносного горизонта устанавливаются на расстоянии 30м от скважины и огораживаются для установления соответствующего режима территории. ЗСО II пояса для скважин поселкового водозабора с водоотбором не более 500 м³/сут составляет 200 м., граница III пояса ЗСО -1200 м.

Инв.Н подл.	Подпись и дата					Взам.инв. N	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0548600010518000132-ИЭИ4.1-Т	Лист
							231

**МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ
Российский федеральный геологический фонд
(Росгеолфонд)**

Учетная карточка буровой скважины № 106

(по кадастру)

1. Республика Российская Федерация Область (край) Московская
Район Шаховской
2. Адрес скважины и положение ее в рельефе с. Муриково, в 10 км к З от ст. Шаховская
Волоколамско-Дмитровская гряда. Склон водораздела.
3. Номенклатура листа топографической карты м-ба 1:500 000 или 1:1 000 000 О-36-143
номенклатура листа м-ба 1:200 000 О-36-XXXVI
4. Географические координаты: с. ш. 56°02' в. д. 35°24'
5. Абс. отметка устья 230,0м
6. Назначение скважины, сведения об ее использовании, наименование водопользователя
Эксплуатационная скважина, для хозяйственно-питьевого водоснаб. отд. свх. «Волочаново»
7. Наименование организации, выполнявшей бурение, год бурения
1959 г.
8. Автор и название геологического отчета (или другого документа), на основании которого составлена
учетная карточка, № скважины, серия, номер и вид выданной лицензии
Подземные воды СССР. Обзор подземных вод Московской области
Том II. Буровые на воду скважины, 1965г.
9. Место хранения документа, на основании которого составлена учетная карточка
г. Москва, Варшавское ш. 39А ФБУ «ТФГИ по Центральному федеральному округу»
10. Глубина скважины в м 66,0 м
11. Стоимость сооружения скважины (тыс. руб.): Общая н/св в т. ч. бурения н/св
12. Конструкция и оборудование 325мм x 219мм x 168мм x без фильтра
0.0-15.0 0.0-56.0 56.0-66.0 56.0-66.0
отстойник - 61,0-66,0 м. Цементация 325 (0-15м), 219 (0-56м).
Назначение скважины - разведочно-эксплуатационная на воду
13. Дебит в л/сек (числитель), понижение уровня в м (знаменатель), удельный дебит в л/сек.,
5,0
дата производства опыта 3.0 1.67 л/с/м 1959 г.
- Откачка проведена насосом ЭЦВ. Глубина установки - 40,0 м на трубах диам 76 мм.

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0548600010518000132-ИЭИ4.1-Т

Лист

232

14. Геологический разрез и сведения о водоносности

№ п/п	Литологическое описание (наименование водовмещающих пород подчеркнуть)	Геол. индекс	Мощность слоя (м)	Глубина подошвы слоя (м)	Порядк. № водоносн. гориз.	Глубина появл. воды (м)	Установ. уровень (м)
					Глубина залег (от-до в м)		
1	Почвенный слой	pdIVhl	0.5	0.5			
2	Глины коричневые, плотные	gIIms	11,5	12,0			11,0
3	Супесь коричневая с включением валунов	fgl,lgIIok-IIdn	44,0	56,0		61,0	
4	Известняк белый крепкий, трещиноватый	C ₂ pd- mc	10.0	66.0	<u>I</u> 56.0-66.0		

15. Качество воды: а) физические свойства Без запаха, цветность -11,0°мутность (по каолину) – 1,1 мг/дм³. pH-7,5

б) химический анализ

№ и геологич. индекс водоносн. горизонта	Дата отбора пробы	Сухой остаток (мг/дм ³)	Жесткость общая	Основные химические показатели (мг/дм ³)						Формула Курлова и дополнительные сведения
				Устраним. (мг-экв/л)	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	HCO ₃ ⁻	Ca ²⁺	Mg ²⁺	
<u>I</u> C ₂ pd -mc	<u>н/с</u> 56-66	326,5	7,44	3,9	Следы	Св. нет	87,8	27,1	1,82	- Железо (Fe, суммарно)- 1,05 мг/л Нитраты - 0,3 мг/дм ³ As общ -0,007мг/дм ³

в) бактериологический анализ -16. Дополнительные сведения Откачка проведена насосом ЭЦВДата заполнения учетной карточки 21 декабря 2018 г.Учетную карточку заполнил: Левченко Л.П.

Проверил: _____

(должность, фамилия)

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0548600010518000132-ИЭИ4.1-Т

Лист

233

**МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ
Российский федеральный геологический фонд
(Росгеолфонд)**

Учетная карточка буровой скважины № 3185

(по кадастру)

1. Республика Российская Федерация Область (край) Московская
 Район Шаховской
2. Адрес скважины и положение ее в рельефе д. Паново, свх. «Волочаново»
Волоколамско-Дмитровская гряда. Склон водораздела.
3. Номенклатура листа топографической карты м-ба 1:500 000 или 1:1 000 000 О-36-143
 номенклатура листа м-ба 1:200 000 О-36-XXXVI
4. Географические координаты: с. ш. 56°02' в. д. 35°24'
5. Абс. отметка устья 240,0м
6. Назначение скважины, сведения об ее использовании, наименование водопользователя
Эксплуатационная скважина, для хозяйственно-питьевого водоснаб. отд. свх. «Волочаново»
7. Наименование организации, выполнявшей бурение, год бурения
1971г.
8. Автор и название геологического отчета (или другого документа), на основании которого составлена
 учетная карточка, № скважины, серия, номер и вид выданной лицензии
Подземные воды СССР. Обзор подземных вод Московской области
за 1962-1978гг. Москва, 1985г.
9. Место хранения документа, на основании которого составлена учетная карточка
г. Москва, Варшавское ш. 39А ФБУ «ТФГИ по Центральному федеральному округу»
10. Глубина скважины в м 135,0 м
11. Стоимость сооружения скважины (тыс. руб.): Общая н/св в т. ч. бурения н/св
12. Конструкция и оборудование 325мм x 219мм x 168мм x без фильтра
0.0-15.0 0.0-102.0 85.0-120.0 120.0-135.0
отстойник - 130,0-135,0 м. Цементация 325 (0-15м), 219 (0-102м), 168 (85-120м)
13. Дебит в л/сек (числитель), понижение уровня в м (знаменатель), удельный дебит в л/сек.,
4,5
 дата производства опыта 14.3 0.3 л/с/м 1971 г.
- Откачка проведена насосом ЭЦВ 8-40-120. Глубина установки - 66,0 м на трубах диам 76 мм.

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0548600010518000132-ИЭИ4.1-Т

Лист

234

14. Геологический разрез и сведения о водоносности

№ п/п	Литологическое описание (наименование водовмещающих пород подчеркнуть)	Геол. индекс	Мощность слоя (м)	Глубина подошвы слоя (м)	Порядк. № водоносн. гориз.	Глубина появл. воды (м)	Установ. уровень (м)
					Глубина залег (от-до в м)		
1	Почвенный слой	pdIVhl	0.5	0.5			
2	Глины желтые, в вкл. Валунов и прослоями песка	gIIms	14.5	15.0			
3	Глины красные с прослоям валунов	gIIms	25,0	40,0			
4	Глины плотные, красные	gIIIdn-ms	55.0	95.0			46.0
5	Известняк белый крепкий, с прослоями песчаника	C ₂ pd-mc	22.0	117.0	I 120.0-135.0	120.0	
4	Известняк белый, крепкий	C ₂ ks	18.0	135.00			

15. Качество воды: а) физические свойства Без запаха, цветность -11,0°мутность (по каолину) – 1,1 мг/дм³. рН-7,5

б) химический анализ

№ и геологич. индекс водоносн.горизонта	Дата отбора пробы	Сухой остаток (мг/дм ³)	Жесткость общая	Основные химические показатели (мг/дм ³)						Формула Курлова и дополнительные сведения
				Устраним. (мг-экв/л)	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	HCO ₃ ⁻	Ca ²⁺	Mg ²⁺	
I C ₂ pd -mc	н/с 120-135	388,0	<u>6,9</u> 6,9	2,3	2,4	475,9	74,5	38,9	1,44	- Железо (Fe, суммарно)- 0,36 Нитраты - 0,07 мг/дм ³ As общ -0,005мг/дм ³

в) бактериологический анализ -16. Дополнительные сведения Откачка проведена насосом ЭЦВ 8-40-120.Дата заполнения учетной карточки 21 декабря 2018 г.

Учетную карточку заполнил:

Левченко Л.П.

Проверил:

(должность, фамилия)

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0548600010518000132-ИЭИ4.1-Т

Лист

235



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО РЫБОЛОВСТВУ

Федеральное государственное
бюджетное учреждение
«Главное бассейновое управление по
рыболовству и сохранению
водных биологических ресурсов»

Центральный филиал ФГБУ «Главрыбвод»

117105, Москва, Варшавское ш., дом 39А
тел. 8(499)611-17-16 факс 8(499)611-20-36
E-mail: glavrybvod-cf@yandex.ru
Сайт: www.centrfilybvod.ru

ОКПО 02588339 ОГРН 1037739477764
ИНН 7708044880 КПП 772443001

от 07.02.2019г. № ИСХ-ЦФ-2019-Р-14

на _____ от _____

Генеральному директору
ООО Институт «Газэнергпроект»
Д. В. Сучкову

Рыбохозяйственная характеристика участка реки Белая вблизи деревни Князьи Горы, городской округ Шаховская, Московская области, в указанных границах от точки А до точки Б (до 500 м) согласно приложению 2 к договору № 16.01.19-1/50.5 от 16.01.2019 г.

Река Белая –приток Верхне-Рузского водохранилища, на основании приказа Росрыболовства от 17.09.2009 г. № 818 «Об установлении категорий водных объектов рыбохозяйственного значения и особенностей добычи (вылова) водных биологических ресурсов, обитающих в них и отнесённых к объектам рыболовства», согласно Государственному рыбохозяйственному реестру является водным объектом рыбохозяйственного значения второй категории.

Река Белая имеет следующие морфометрические данные: протяженность около 13000 м, максимальная ширина около 10 м, средняя ширина около 1,5 м, максимальная глубина около 2 м, средняя глубина около 0,5 м. Скорость течения до 0,3 м/с. Прозрачность воды по диску Секки до 1 м.

Берега отлогие. Грунты берегов песчаные. По берегам произрастает древесно-кустарниковая растительность. Рельеф дна волнистый. Грунты дна песчаные с иловым отложением. Состояние дна чистое.

Инв.Н подл.	Взам.инв. N
Подпись и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0548600010518000132-ИЭИ4.1-Т

Лист

236

Высшая водная растительность представлена комплексом жестких околководных полупогруженных и мягких погруженных растений: тростник, частуха, осока, кувшинка, нитчатка, уруть, водокрас, эллодея. Зарастаемость в летний период до 45 %.

Ихтиофауна реки Белая представлена следующими видами рыб: щука, плотва, пескарь, налим, голавль, окунь, язь.

На запрашиваемом участке река Белая имеет следующие морфометрические данные: протяженность около 500 м, максимальная ширина около 9 м, средняя ширина около 4 м, максимальная глубина около 0,05 м, средняя глубина около 0,03 м. Скорость течения до 0,1 м/с. Прозрачность воды по диску Секки до дна.

Берега отлогие. Грунты берегов песчаные. По берегам произрастает древесно-кустарниковая растительность. Рельеф дна волнистый. Грунты дна песчаные. Состояние дна чистое.

Высшая водная растительность представлена комплексом жестких околководных полупогруженных и мягких погруженных растений: осока, рогоз, стрелолист. Зарастаемость в летний период до 10 %.

В весенний паводковый период из Верхне-Рузского водохранилища на запрашиваемый участок реки Белая могут заходить следующие виды рыб: плотва, окунь.

На запрашиваемом участке реки Белая, в указанных границах от точки А до точки Б, мест массового нереста обитающих видов рыб нет. Нагул молоди и взрослых особей рыб проходит по всей акватории реки Белая. Зимовальные ямы не зарегистрированы.

Данная рыбохозяйственная характеристика в связи с высокой динамикой русловых процессов и возможным изменением рыбохозяйственного значения участка действительна в течение одного года.

Рыбохозяйственная характеристика не является разрешением для производства работ на водоёме.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0548600010518000132-ИЭИ4.1-Т

Лист

237

Дополнительно сообщаем, что Филиал выполняет следующие виды работ:

- подготовка материалов по оценке воздействия проектируемых работ на водные биоресурсы и среду их обитания с расчётом прогнозируемого ущерба и разработкой мероприятий по возмещению ущерба ВБР и среде их обитания;
- разработка обоснования на ведение хозяйственной деятельности;
- разработка программы производственно-экологического мониторинга (контроля) за влиянием осуществляемой деятельности на состояние водных биоресурсов и среды их обитания.

Для выполнения указанных работ необходимо предоставить документацию, обосновывающую размещение хозяйственных и иных объектов или внедрение новых технологических процессов (проект производства работ).

Начальник филиала



И. И. Гордеев

Н.С. Соколов
8 (499) 611-17-95

Инв.Н подл.	Подпись и дата					Взам.инв. N	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0548600010518000132-ИЭИ4.1-Т	Лист
							238



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ
ИНСТИТУТ АРХЕОЛОГИИ
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

ул. Дм. Ульянова 19, Москва, 117036 Тел. (499) 126-47-98 Факс (499) 126-06-30
E-mail: ia.ras@mail.ru http://archaeolog.ru
ОКПО 02698849, ОГРН 1027739836728, ИНН/КПП 7728023670/772801001

28.03.2019 № 14102/*2115017-659*

На №



**Заместителю главы администраци
городского округа Шаховская
Г.Б. Фениной**

Уважаемая Галина Борисовна!

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт археологии Российской академии наук (ИА РАН) в ответ на ваше обращение от 13.03.2019 № 171-01 Исх-1307 информирует вас о том, что 25.03.2019 сотрудниками Подмосковной экспедиции ИА РАН Миненко В.В. и Сироштаном И. И. проведено визуальное обследование земельного участка с кадастровым номером 50:06:0030606:2, находящегося по адресу: Московская область, городской округ Шаховская; в том числе, детальный осмотр имеющихся на участке обнажений. Выполненное обследование показало, что участок полностью находится в границах ранее существовавшего, ныне засыпанного карьера. Наличие на участке сохранившихся памятников археологии полностью исключено. Проведение государственной историко-культурной экспертизы путём натуральных археологических работ (разведки) целесообразным не представляется.

С уважением,
заместитель директора по науке

П.Г. Гайдуков

Щербакова Н.В. 8(499)126-94-09

Инв.Н подл.
Подпись и дата
Взам.инв. N

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0548600010518000132-ИЭИ4.1-Т

Лист
239



ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

ул. Кулакова, д. 20, корп.1,
г. Москва, 123592

тел.: +7 (498) 602-19-66, факс +7 (498) 602-19-69
email: gukn@mosreg.ru

ООО Институт «Газэнергопроект»

Заключение Главного управления культурного наследия Московской области
на Р001-3802980209-22787757 от 29.03.2019

В ответ на запрос направляем заключение на территорию земельного участка с кадастровым номером 50:06:0030606:2 по адресу: Московская область, Шаховской район (далее – Земельный участок).

1. На Земельном участке отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, а также выявленные объекты культурного наследия.

2. Земельный участок расположен вне защитных зон объектов культурного наследия и вне зон с особыми условиями использования территорий, планируемых зон с особыми условиями использования территории, связанных с объектами культурного наследия.

Принимая во внимание письмо заместителя директора по науке ФГБОУ «Институт археологии РАН» П.Г. Гайдукова от 28.03.2019 № 14102/2115ОП-659, Главное управление культурного наследия Московской области сообщает о нецелесообразности проведения государственной историко-культурной экспертизы Земельного участка.

Обращаем Ваше внимание, что в соответствии со статьей 36 Федерального закона от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» земляные, строительные, хозяйственные и иные работы должны быть немедленно приостановлены исполнителем работ в случае обнаружения объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия (археологического наследия).

Исполнитель работ в течение трех рабочих дней со дня их обнаружения обязан направить заявление в письменной форме об указанных объектах в Главное управление культурного наследия Московской области.

Заместитель начальника

Ю.В. Гриднев

исп. Чистова Анна Александровна

Инв.Н подл.	
Подпись и дата	
Взам.инв. N	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0548600010518000132-ИЭИ4.1-Т

Лист

240

Приложение К Маршрутные точки наблюдений

Точка наблюдений № 1

Координаты: N56°02'26,49" E35°25'02,16".

Западная сторона полигона, выход дренажной трубы фильтрата в пруд-накопитель. Ландшафт трансэлювиально-аккумулятивный, уклон практически отсутствует. Техногенная измененность высокая. Полигон по периметру обвалован, застелен геомембраной. Почвы насыпные, суглинки. Снежный покров около 10 см. На снегу следы собак и ворон. Растений и животных, занесенных в красную книгу, не обнаружено.

Отобрана проба фильтрата 1Ф/КГ/18 и проба почвы 6П/КГ/18. Показания дозиметра – 0,06-0,08 мкЗв/час.



Точка наблюдений № 2

Координаты: N56°02'21,61" E35°25'10,06".

Юго-восточная часть полигона. Нижняя часть склона. Ландшафт супераквальный. Техногенная измененность высокая. Лощина между, огороженным забором, телом полигона и склоном, образованным в результате разработки карьера. Почвы песчаные. Деревьев и кустарников нет, склон карьера покрыт молодым березняком, травяной покров – преимущественно полынь. Растений и животных, занесенных в красную книгу, не обнаружено.

Отобрана проба почвы 2П/КГ/18. Показания дозиметра – 0,05-0,07 мкЗв/час.

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

							0548600010518000132-ИЭИ4.1-Т	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			241



Точка наблюдений № 3

Координаты: N56°02'21,81" E35°25'06,16".

Южная граница полигона, борт склона бывшего карьера. Ландшафт транс-элювиальный, уклон борта 75-80° в северном направлении. Признаки техногенной измененности высокие. По верхней части борта растет хвойно-лиственный лес – ель, береза, осина. Подлесок – ольха, лещина обыкновенная. Сам склон эрозирован. Почвы – дерново-подзолистые, местами обнажены. Снежный покров 10-15 см. Растений и животных, занесенных в красную книгу, не обнаружено.

Отобраны пробы почвы 4П/КГ/18 и 5П/КГ/18. Показания дозиметра – 0,06-0,08 мкЗв/час.

Инв.Н подл.	Подпись и дата	Взам.инв. N

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0548600010518000132-ИЭИ4.1-Т

Лист

242



Точка наблюдений № 4

Координаты: N56°02'19,93" E35°25'55,68".

Примерно в 100м. юго-западнее полигона. Ландшафт элювиальный, уклон 1-2° в западном направлении. Признаков техногенной измененности не выявлено. Хвойно-лиственный лес – ель, береза, осина. Подлесок – ольха, лещина обыкновенная. Почвы – дерново-подзолистые. Снежный покров 10-15 см. Обнаружены следы собак, лисицы, зайца. Растений и животных, занесенных в красную книгу, не обнаружено.

Отобрана проба почвы 9П/КГ/18. Показания дозиметра – 0,06-0,08 мкЗв/час.

Инв.Н подл.	Подпись и дата					Взам.инв. N	
						0548600010518000132-ИЭИ4.1-Т	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		243



Точка наблюдений № 5

Координаты: N56°02'15,79" E35°24'48,90".

Лесной массив около 220м. юго-западнее полигона. Уклон в юго-западном направлении 1-2°, ландшафт элювиальный. Признаков техногенного воздействия не выявлено. Хвойно-лиственный лес - ель, береза, осина. Подлесок – ольха, лещина обыкновенная. Почвы – дерново-подзолистые. Снежный покров 10-15 см. Растений и животных, занесенных в красную книгу, не обнаружено.

Отобрана проба почвы № 8П/КГ/18. Показания дозиметра – 0,06-0,07 мкЗв/час.

Точка наблюдений № 6

Координаты: N56°02'12,42" E35°24'42,30".

Лесной массив около 270 м. юго-западнее полигона. Уклон в юго-западном направлении 2-3°, ландшафт трансэлювиальный. Признаков техногенного воздействия не выявлено. Хвойно-лиственный лес - ель, береза, осина. Подлесок – ольха, лещина обыкновенная. Почвы – дерново-подзолистые. Снежный покров 10-15 см. Обнаружены следы собак, лисицы, зайца. Растений и животных, занесенных в красную книгу, не обнаружено.

Отобрана проба почвы № 7П/КГ/18. Данная проба будет рассматриваться в качестве фоновой пробы. Показания дозиметра – 0,06-0,07 мкЗв/час.

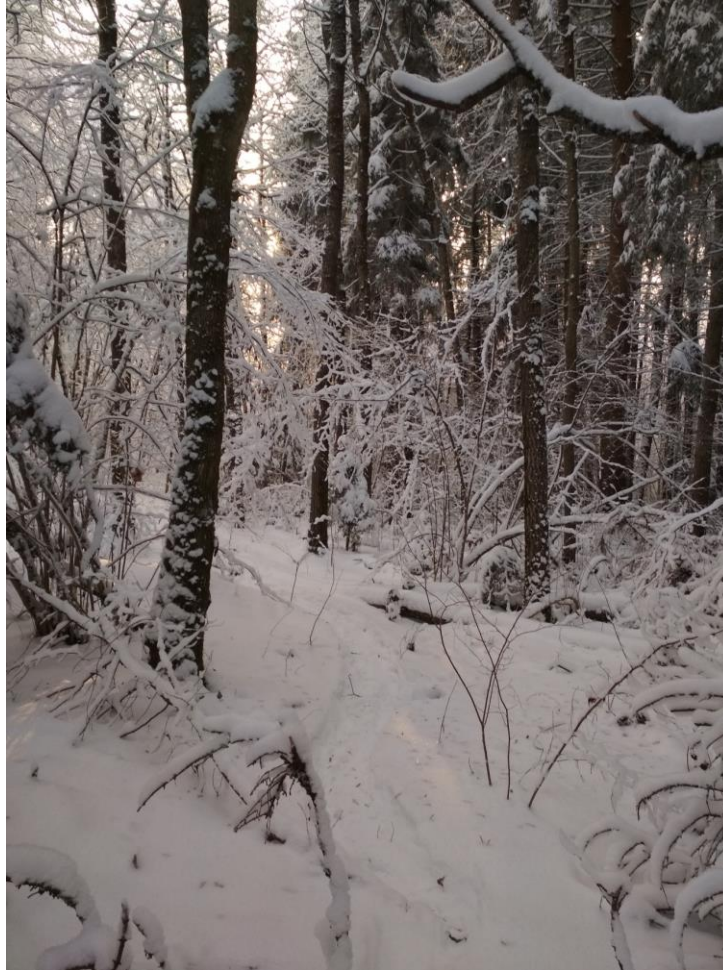
Инв.Н подл.	Подпись и дата	Взам.инв. N
-------------	----------------	-------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0548600010518000132-ИЭИ4.1-Т

Лист

244



Точка наблюдений № 7

Координаты: N56°02'12,70" E35°24'38,72".

Берег реки Белая, около 350 м юго-западнее полигона. Ширина русла 2-4 м. Уклон в юго-западном направлении 2-3°, ландшафт супераквальный. Признаков техногенного воздействия не выявлено. Хвойно-лиственный лес - ель, береза, осина. Подлесок – ольха, лещина обыкновенная. Травяной покров представлен крапивой, осокой. Почвы – дерново-подзолистые. Снежный покров около 10 см. Обнаружены следы собак, зайца. Растений и животных, занесенных в красную книгу, не обнаружено.

Отобрана проба донных отложений № 1Д/КГ/18 и проба поверхностной воды № 1ПВ/КГ/18. Показания дозиметра – 0,05,07 мкЗв/час.

Точка наблюдений № 8

Координаты: N56°02'30,94" E35°25'15,97".

Примерно в 120 м севернее полигона, ландшафт элювиальный, уклона нет. Признаков техногенного воздействия не выявлено. Хвойно-лиственный лес - ель, береза, осина. Подлесок – ольха, лещина обыкновенная. Растительный покров – крапива, полынь. Почвы – дерново-подзолистые. Снежный покров около 10 см. Растений и животных, занесенных в красную книгу, не обнаружено. Выявлены типичные представители синантропных видов животных – собаки, вороны.

Отобраны пробы почвы № 11П/КГ/18 и № 12П/КГ/18. Показания дозиметра – 0,05 - 0,07 мкЗв/час.

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

						0548600010518000132-ИЭИ4.1-Т	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		245

Приложение Л Акт отбора и экспресс-исследования грунтового газа

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ
федеральное государственное бюджетное учреждение
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Центральному федеральному округу»

Испытательная лаборатория Западного отдела

143603, Московская обл., г. Волоколамск, ул. Овражная, д.2

тел/факс 8(49636) 4-46-01, e-mail: siak-zapad@yandex.ru

Дата внесения сведений в реестр аккредитованных лиц 16 января 2015 г.

Аттестат аккредитации № РОСС RU. 0001. 22ЭК41
выдан 10 февраля 2015г. бессрочно

Лицензия № Р/2015/2973/100/Л
выдана 31 декабря 2015г.

ПРОТОКОЛ РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗМЕРЕНИЙ

№ А-7/1 от 17 января 2019 г.

- | | |
|---------------------------------------|---|
| 1. Наименование и адрес Заказчика: | ООО Институт «Газэнергопроект», 129090, г. Москва, ул. Троицкая, д. 7, стр. 4; |
| 2. Объект испытаний: | Воздух (промышленные выбросы); |
| 3. Место отбора и номер пробы: | Проба № 23 – свалочный газ в колоде для сбора фильтрата полигона ТКО «Князьи Горы» МПКХ «Шаховская»; |
| 4. Дата и время проведения измерения: | 11.01.2019 г. |
| 5. Условия проведения измерений: | Температура окружающего воздуха, t°С: -7,0
Атмосферное давление, мм.рт.ст.: 744
Влажность окружающего воздуха, %: 55
Направление воздушного потока: западный
Скорость воздушного потока, м/с: 1,0 |

№ п/п	Наименование показателей	Единицы измерений	№ пробы	Результат измерений	ПДВ	НД на МИ
1	2	3	4	5	6	7
1.	Метан	мг/м ³	23	29200,00	-	Инструкции по эксплуатации к приборам ФГХ-1, Ганк-4, ЭКОЛАБ, Optima 7; Паспорт РЮАЖ.415522.505 ПС; Руководство по эксплуатации ГХ-Е.00.000РЭ; Руководство по эксплуатации КРМФ.415522.003 РЭ.
2.	Углерода диоксид	мг/м ³		22200,00	-	
3.	Толуол	мг/м ³		21,50	-	
4.	Аммиак	мг/м ³		52,60	-	
5.	Ксилол	мг/м ³		20,00	-	
6.	Азота диоксид	мг/м ³		1,60	-	
7.	Фенол	мг/м ³		<0,3 (ниже предела обнаружения)	-	
8.	Формальдегид	мг/м ³		10,00	-	
9.	Серы диоксид	мг/м ³		2,95	-	
10.	Бензол	мг/м ³		<0,01 (ниже предела обнаружения)	-	
11.	Этилбензол	мг/м ³		0,88	-	
12.	Сероводород	мг/м ³		1,920	-	
13.	Хлороводород	мг/м ³		<0,1 (ниже предела обнаружения)	-	

Графа 6 указывает требования к составу объекта испытаний, согласно НД: ПДК_{м.р.}, ПДК_{с.с.}, ОБУВ - «Перечень загрязняющих веществ в алфавитном порядке» издания «Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух», изд. 2012 г.; ПДВ – план-график контроля проекта предельно допустимых выбросов предприятия; ПДК_{р.з.} - «Химические факторы производственной среды. Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны», ГН 2.2.5.1313-03 изд. 2003 г.

Результат измерений получен методом расчета среднего арифметического из результатов n параллельных измерений в соответствии с требованиями МИ. Погрешность метода измерений указана в НД на МИ.

Результаты измерений относятся только к пробе, прошедшей испытания.

Протокол результатов измерений без разрешения ИЛ воспроизводить ~~запрещается~~.

Ответственный за составление протокола

Румянцев В.В.

Начальник Западного отдела

Модина Л.С.

583357

ООО «ПТИ Офорт», тел.: +7 (495) 223-38-87, www.ofort2000.ru, тираж 20000 экз., 2018 г.

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0548600010518000132-ИЭИ4.1-Т

Лист

246

Формат А4



ООО Институт «Газэнергoproект»

129090, г. Москва, ул. Троицкая, д.7, стр. 4
 ИНН 7728589306 КПП 770201001
 р/с 40702810402630001496 в АО «Альфа-Банк» г. Москва
 к/с 30101810200000000593, БИК 044525593

Акт
 отбора проб и экспресс-измерений
 содержания метана и углекислого газа
 в составе биогаза отвала полигона захоронения отходов

Прибор: МАГ-6 ПВ заводской № 848
 поверка №АПМ 0214096 действ. до 14.06.2019 г.

Объем камеры $V = 0,010 \text{ м}^3$, площадь основания $S = 0,096 \text{ м}^2$

Работы выполнялись: 25.05.2019 г.

ПЛОЩ. №	Т.н. №	1 изм.% об.		2 изм.% об.		Т мин
		CH ₄	CO ₂	CH ₄	CO ₂	
1	1	0	0	0,06	0,02	6
	2	0	0,01	0,03	0,04	7
	3	0,01	0	0,02	0,02	5
	4	0	0	0,05	0,02	6
	5	0	0	0,04	0,06	5
2	6	0,01	0,01	0,02	0,02	7
	7	0	0,01	0,03	0,03	5
	8	0,01	0	0,04	0,02	6
	9	0	0	0,01	0,05	7
	10	0	0,01	0,07	0,06	6

А. М. Шустов

Инв.Н подл.	Подпись и дата	Взам.инв. N							Лист
									247
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0548600010518000132-ИЭИ4.1-Т			

**Приложение М Расчет выбросов загрязняющих в-в от свалочного полигона
ТКО «Князьи горы»**

Расчет выбросов загрязняющих веществ от свалочного тела полигона ТКО «Князьи горы» и открытой площадки накопления отходов, занятой отходами

ИСТОЧНИК № 0001 - 0006

Расчет основан на «Методики расчета количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых и промышленных отходов (издание дополненное и переработанное)», М., 2004 г.

Исходные данные:

Климатические условия:

$t_{\text{ср. темп.}} = 11,95 \text{ } ^\circ\text{C}$

$T_{\text{тепл.}} = 152 \text{ дней}$

$T_{\text{перех.}} = 62 \text{ дней.}$

$T_{\text{тепл.}} = 214 \text{ дней.}$

$a = 5 \text{ мес.}$

$b = 2 \text{ мес.}$

$T_{\text{экс.1}} = 29,5 \text{ лет}$ - срок функционирования полигона (1985 – 01.06.2014 гг).

$T_{\text{экс.2}} = 11 \text{ мес.}$ - срок функционирования ОПН (08.2018 – 06.2019 гг).

Результаты анализов проб отходов взяты из справочных данных:

$R = 55,0 \%$

$Ж = 2,0 \%$

$У = 83,0 \%$

$Б = 15,0 \%$

$W = 47,0 \%$

Среднестатистический состав биогаза, рекомендуемый при проектировании:

№	Компонент	Свес.и., %
410	Метан	52,915
621	Толуол	0,723
303	Аммиак	0,533
616	Ксилол	0,443
337	Углерода оксид	0,252
301, 304	Оксиды азота	0,111
1325	Формальдегид	0,096
627	Этилбензол	0,095
0380	Углерода диоксид	44,736
330	Ангидрид сернистый	0,07
333	Сероводород	0,026

Удельный выход биогаза Q_w при метановом брожении реальных влажных отходов определяется по формуле (2):

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

где: R - содержание органической составляющей в отходах;

Ж - содержание жироподобных веществ в органике отходов;

У - содержание углеводородных веществ в органике отходов;

Б - содержание белковых веществ в органике отходов;

Инв.Н подл.	Подпись и дата	Взам.инв. N
-------------	----------------	-------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0548600010518000132-ИЭИ4.1-Т	Лист
							248

W - средняя влажность отходов.

Количественный выход биогаза $R_{уд}$ за год, отнесенный к одной тонне захороненных отходов, определяется по формуле (3):

$$R_{уд} = 10^3 \cdot Q_w / t_{сбр}, \text{ кг/т отходов в год}$$

где: $t_{сбр}$ - период полного сбраживания органической части отходов, в годах, определяют по формуле (4):

$$t_{сбр} = 10248 / (T_{тепл} \cdot (t_{ср. тепл.})^{0.301966}), \text{ лет}$$

где: $t_{ср. тепл.} = 11,95$ °C - средняя из среднемесячных температура воздуха (учитываются месяцы со среднемесячной температурой выше 0°C);

$T_{тепл.} = 152$ - количество дней в месяцах со среднемесячной температурой выше 8°C (теплый период).

$T_{перех.} = 62$ - количество дней в месяцах со среднемесячной температурой выше 0°C и не превышающей 8°C (переходный период).

$T_{тепл.} = 214$ - количество дней в месяцах со среднемесячной температурой выше 0°C (переходный и теплый период);

10248 и 0,301966 – удельные коэффициенты, учитывающие биотермическое разложение органики.

По количественному выходу биогаза в год, отнесенному к одной тонне отходов и весовым процентным содержаниям компонентов в биогазе определяются удельные массы компонентов, выбрасываемые в год, по формуле:

$$R_{уд.1} = C_{вес.1} \cdot R_{уд} / 100, \text{ кг/т отходов в год}$$

Для расчета величин выбросов подсчитывается количество активных отходов, стабильно генерирующих биогаз, с учетом того, что период стабилизированного активного выхода биогаза в среднем составляет двадцать лет и что фаза анаэробного стабильного разложения органической составляющей отходов наступает спустя в среднем два года после захоронения отходов, т.е. отходы, завезенные в последние два года, не входят в число активных.

При расчете возможно два варианта.

Первый – полигон функционирует менее двадцати лет, т.е. менее периода полного сбраживания ($t_{сбр}$). В этом случае учитываются все отходы, завезенные с начала работы полигона, за исключением отходов, завезенных в последние два года.

Второй – полигон функционирует более двадцати лет, т.е. более периода полного сбраживания ($t_{сбр}$). В этом случае подсчитываются отходы, завезенные за последние двадцать лет (или ($t_{сбр}$) без учета отходов, завезенных в последние два года).

Инв.Н подл.	Подпись и дата	Взам.инв. N
-------------	----------------	-------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0548600010518000132-ИЭИ4.1-Т

Лист

249

Максимальные разовые выбросы *i*-го компонента биогаза с полигона определяются по формуле:

$$M_{\text{сум.}} = P_{\text{уд.}} \cdot \Sigma D / (86,4 \cdot T_{\text{тепл.}}), \text{ г/с}$$

$$M_i = 0,01 \cdot M_{\text{сум.}} \cdot C_{\text{вес.}i}, \text{ г/с}$$

где: ΣD – количество активных стабильно генерирующих биогаз отходов, т;

$C_{\text{вес.}i}$ – весовое процентное содержание компонентов в биогазе, %.

Валовые выбросы *i*-го загрязняющего вещества с полигона определяются по формуле:

$$G_{\text{сум.}} = M_{\text{сум.}} \cdot 10^{-6} \cdot (a \cdot 365 \cdot 24 \cdot 3600 / 12 + b \cdot 365 \cdot 24 \cdot 3600 / (12 \cdot 1,3)), \text{ т/год}$$

$$G_i = 0,01 \cdot G_{\text{сум.}} \cdot C_{\text{вес.}i}, \text{ т/год}$$

где: $a = 5$ мес - количество месяцев со среднемесячной температурой выше 8°C (теплый период);

$b = 2$ мес - количество месяцев со среднемесячной температурой выше 0°C и не превышающей 8°C (переходный период).

Совместный расчет выбросов полигона ТКО «Князьки горы» и открытой площадки временного накопления отходов (ОПН):

Полигон ТКО «Князьки горы» функционировал 29,5 лет, ОПН открыта на срок 11 мес., т. е. более 20 лет – более периода полного сбраживания $t_{\text{сбр}}$.

Выполним расчет выбросов биогаза по годам (полный цикл сбраживания отходов).

1.1. Расчет удельного выхода биогаза Q_w за период его активной стабилизированной генерации при метановом брожении

Q_w	0,170236	кг/кг
W	47	%
R	55	%
Ж	2	%
У	83	%
Б	15	%

1.2. Расчет периода полного сбраживания органической части отходов $t_{\text{сбр}}$

$t_{\text{сбр}}$	23	года
$T_{\text{тепл}}$	214	дней
$t_{\text{пер.тепл}}$	11,95	$^{\circ}\text{C}$
a (при $t_{\text{пер.мес}} > 8^{\circ}\text{C}$)	5	месяцев
b (при $0 < t_{\text{пер.мес}} \leq 8^{\circ}\text{C}$)	2	месяцев

Графики полного сбраживания отходов представлены на рисунках 1-3.

1.3. Расчет количественного выхода биогаза $P_{\text{уд.}}$ за год, отнесенный к одной тонне захороненных отходов

$$P_{\text{уд.}} = 0,170236 \cdot 1000 / 23 = 7,52 \text{ кг/т отходов в год}$$

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0548600010518000132-ИЭИ4.1-Т

Лист

250

Таблица 1 Расчет суммарных выбросов и часовых расходов биогаза для полигона ТКО «Князьки горы» и ОПН

Года эксплуатации	Срок эксплуатации	Масса отходов, т	Масса отходов выделяющая биогаз	Мсум, г/с	Гсум, т/год	Максимальный расход м3/час (расчет от г/с)	Средний расход м3/час (расчет от т/год)
1985	1	2644	0	0	0		
1986	2	5288	0	0	0		
1987	3	7932	2644,00	1,08	18,48	3,10	1,69
1988	4	10576	5288,00	2,15	36,95	6,20	3,38
1989	5	13220	7932,00	3,23	55,43	9,30	5,07
1990	6	15864	10576,00	4,30	73,90	12,40	6,75
1991	7	18508	13220,00	5,38	92,38	15,50	8,44
1992	8	21152	15864,00	6,45	110,85	18,59	10,13
1993	9	23796	18508,00	7,53	129,33	21,69	11,82
1994	10	26440	21152,00	8,60	147,80	24,79	13,51
1995	11	29084	23796,00	9,68	166,28	27,89	15,20
1996	12	31728	26440,00	10,75	184,75	30,99	16,89
1997	13	34372	29084,00	11,83	203,23	34,09	18,57
1998	14	37016	31728,00	12,90	221,70	37,19	20,26
1999	15	39660	34372,00	13,98	240,18	40,29	21,95
2000	16	42304	37016,00	15,05	258,65	43,39	23,64
2001	17	44948	39660,00	16,13	277,13	46,49	25,33
2002	18	47592	42304,00	17,20	295,60	49,58	27,02
2003	19	50236	44948,00	18,28	314,08	52,68	28,71
2004	20	52880	47592,00	19,35	332,55	55,78	30,39
2005	21	55524	50236,00	20,43	351,03	58,88	32,08
2006	22	58168	52880,00	21,50	369,50	61,98	33,77
2007	23	60812	55524,00	22,58	387,98	65,08	35,46
2008	24	63456	55524,00	22,58	387,98	65,08	35,46
2009	25	66100	55524,00	22,58	387,98	65,08	35,46
2010	26	68744	55524,00	22,58	387,98	65,08	35,46
2011	27	71388	55524,00	22,58	387,98	65,08	35,46
2012	28	74032	55524,00	22,58	387,98	65,08	35,46
2013	29	76676	55524,00	22,58	387,98	65,08	35,46

2014 Полигон закрыт	30	78000	55524,00	22,58	387,98	65,08	35,46
2015 Мах	31	78000	55524,00	22,58	387,98	65,08	35,46
2016	32	78000	54204,00	22,04	378,76	63,53	34,62
2017	33	78000	51560,00	20,97	360,28	60,43	32,93
2018	34	82000	48916,00	19,89	341,81	57,33	31,24
2019 ОПН закрыта	35	90000	46272,00	18,82	323,33	54,24	29,55
2020	36		43628,00	17,74	304,85	51,14	27,86
2021	37		40984,00	16,67	286,38	48,04	26,17
2022	38		42340,00	17,22	295,85	49,63	27,04
2023	39		47696,00	19,40	333,28	55,90	30,46
2024	40		45052,00	18,32	314,81	52,81	28,77
2025	41		42408,00	17,25	296,33	49,71	27,08
2026	42		39764,00	16,17	277,85	46,61	25,40
2027	43		37120,00	15,10	259,38	43,51	23,71
2028	44		34476,00	14,02	240,90	40,41	22,02
2029	45		31832,00	12,94	222,43	37,31	20,33
2030	46		29188,00	11,87	203,95	34,21	18,64
2031	47		26544,00	10,79	185,48	31,11	16,95
2032	48		23900,00	9,72	167,00	28,01	15,26
2033	49		21256,00	8,64	148,53	24,91	13,58
2034	50		18612,00	7,57	130,05	21,82	11,89
2035	51		15968,00	6,49	111,58	18,72	10,20
2036	52		13324,00	5,42	93,10	15,62	8,51
2037	53		12000,00	4,88	83,85	14,07	7,66
2038	54		12000,00	4,88	83,85	14,07	7,66
2039	55		12000,00	4,88	83,85	14,07	7,66
2040	56		12000,00	4,88	83,85	14,07	7,66
2041 Min	57		8000,00	3,25	55,90	9,38	5,11
2042	58		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0548600010518000132-ИЭИ4.1-Т

Лист

251

1.5. Расчет максимальных разовых и валовых выбросов по компонентам биогаза (углерод диоксид "парниковый газ" как ненормируемое вещество из дальнейшего рассмотрения исключается) – см. Таблица 2.

Таблица 2 Расчет максимально разовых и валовых выбросов по компонентам биогаза совместно полигона ТКО «Князьки горы» и ОПП

Год	Компонент	Свес. сухой газ, %	Мсум, г/с	Гсум, т/год	Мi, г/с	Gi, т/год
2015 (max)	410 Метан	52,915	22,58	387,98	11,948	205,299
	621 Тoluол	0,723			0,163	2,805
	303 Аммиак	0,533			0,120	2,068
	616 Ксилол	0,443			0,100	1,719
	337 Углерода оксид	0,252			0,057	0,978
	301 Азота диоксид	0,111			0,025	0,431
	304 Азот (II) оксид	0,018			0,004	0,070
	1325 Формальдегид	0,096			0,022	0,372
	627 Этилбензол	0,095			0,021	0,369
	330 Ангидрид сернистый	0,07			0,016	0,272
	333 Сероводород	0,026			0,006	0,101
	2023	410 Метан			52,915	19,40
621 Тoluол		0,723	0,140	2,410		
303 Аммиак		0,533	0,103	1,776		
616 Ксилол		0,443	0,086	1,476		
337 Углерода оксид		0,252	0,049	0,840		
301 Азота диоксид		0,111	0,022	0,370		
304 Азот (II) оксид		0,018	0,003	0,060		
1325 Формальдегид		0,096	0,019	0,320		
627 Этилбензол		0,095	0,018	0,317		
330 Ангидрид сернистый		0,07	0,014	0,233		
333 Сероводород		0,026	0,005	0,087		
2041 (min)		410 Метан	52,915	3,25	55,90	
	621 Тoluол	0,723	0,024			0,404
	303 Аммиак	0,533	0,017			0,298
	616 Ксилол	0,443	0,014			0,248
	337 Углерода оксид	0,252	0,008			0,141
	301 Азота диоксид	0,111	0,004			0,062
	304 Азот (II) оксид	0,018	0,001			0,010
	1325 Формальдегид	0,096	0,003			0,054
	627 Этилбензол	0,095	0,003			0,053
	330 Ангидрид сернистый	0,07	0,002			0,039
	333 Сероводород	0,026	0,001			0,015

В связи с тем, что на теле полигона запроектировано 6 газовыпусков, общие выбросы биогаза делим в равных частях на 6 выпусков.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв. №								Лист 252
			0548600010518000132-ИЭИ4.1-Т							
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

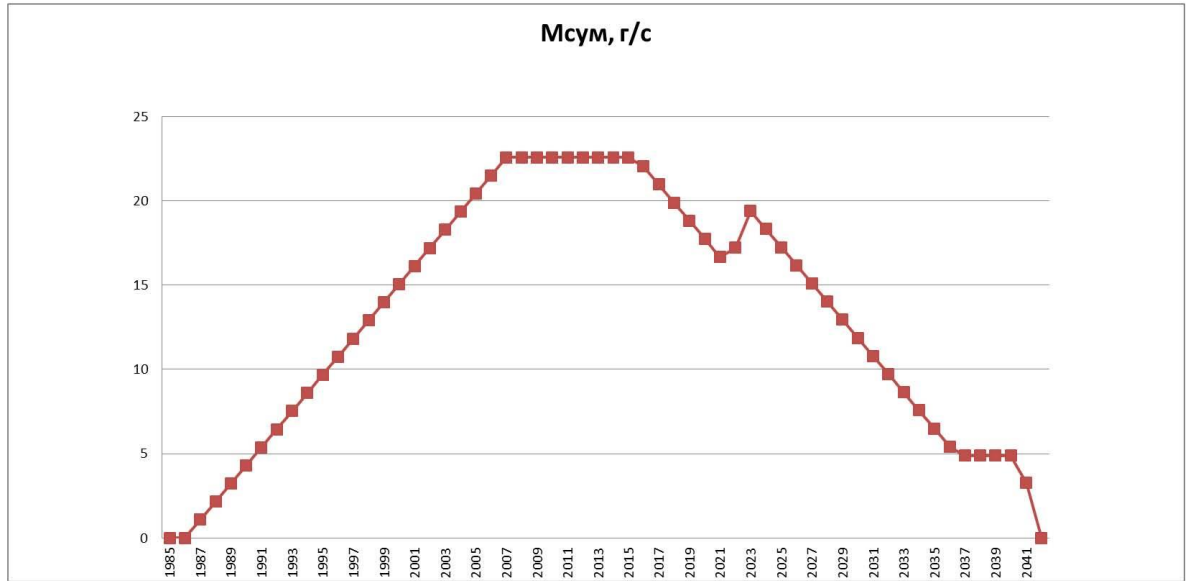
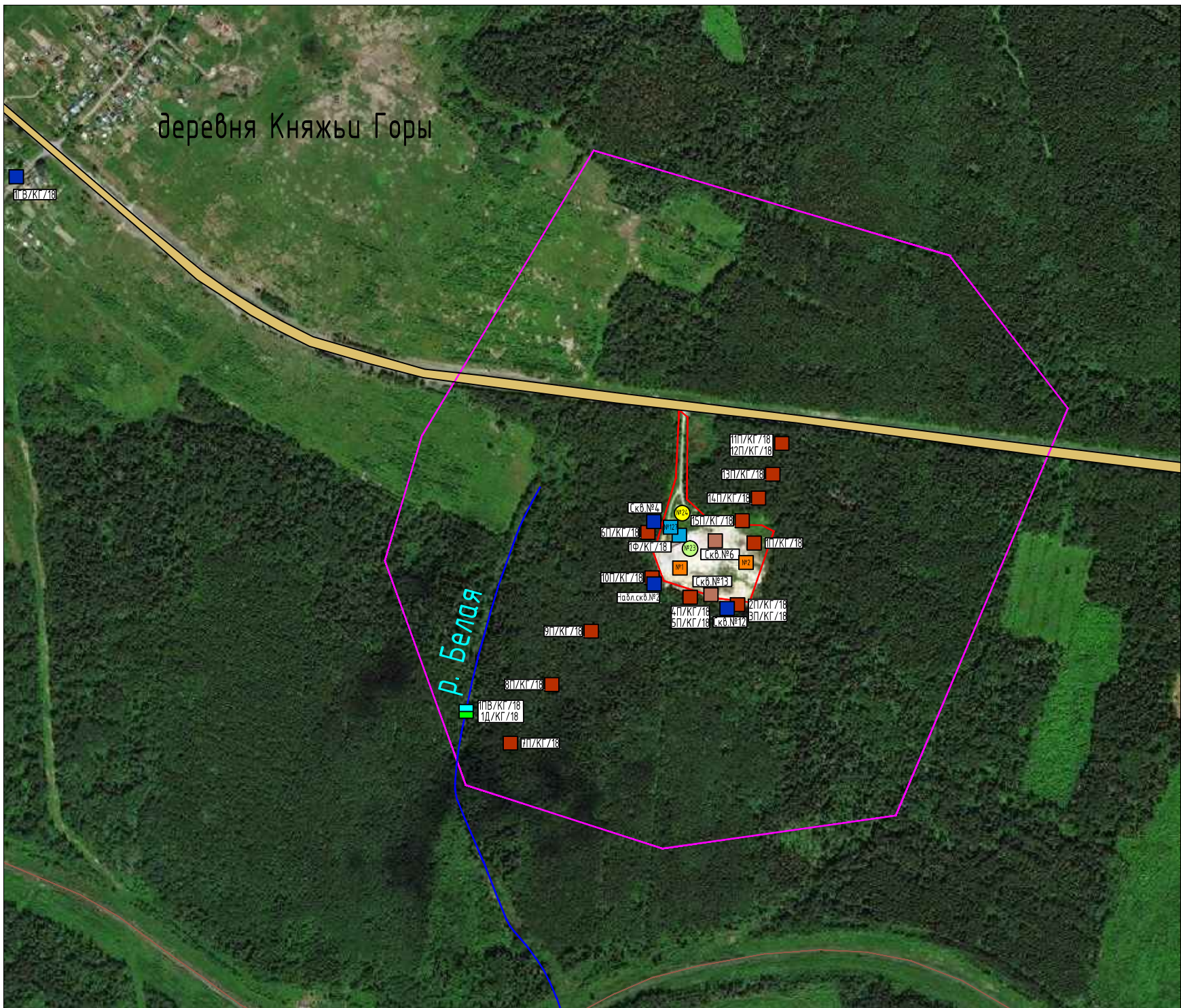


Рисунок 1 График полного цикла сбраживания отходов полигона ТКО «Князьи горы» и ОПН

Инв.Н подл.	Подпись и дата	Взам.инв. N					0548600010518000132-ИЭИ4.1-Т	Лист
						253		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Графические приложения

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



деревня Князьи Горы

Р. Белая

Данный чертеж не подлежит
 размещению или передаче
 другим организациям и лицам
 без согласия ООО Института "Газэнергопроект"

Согласовано

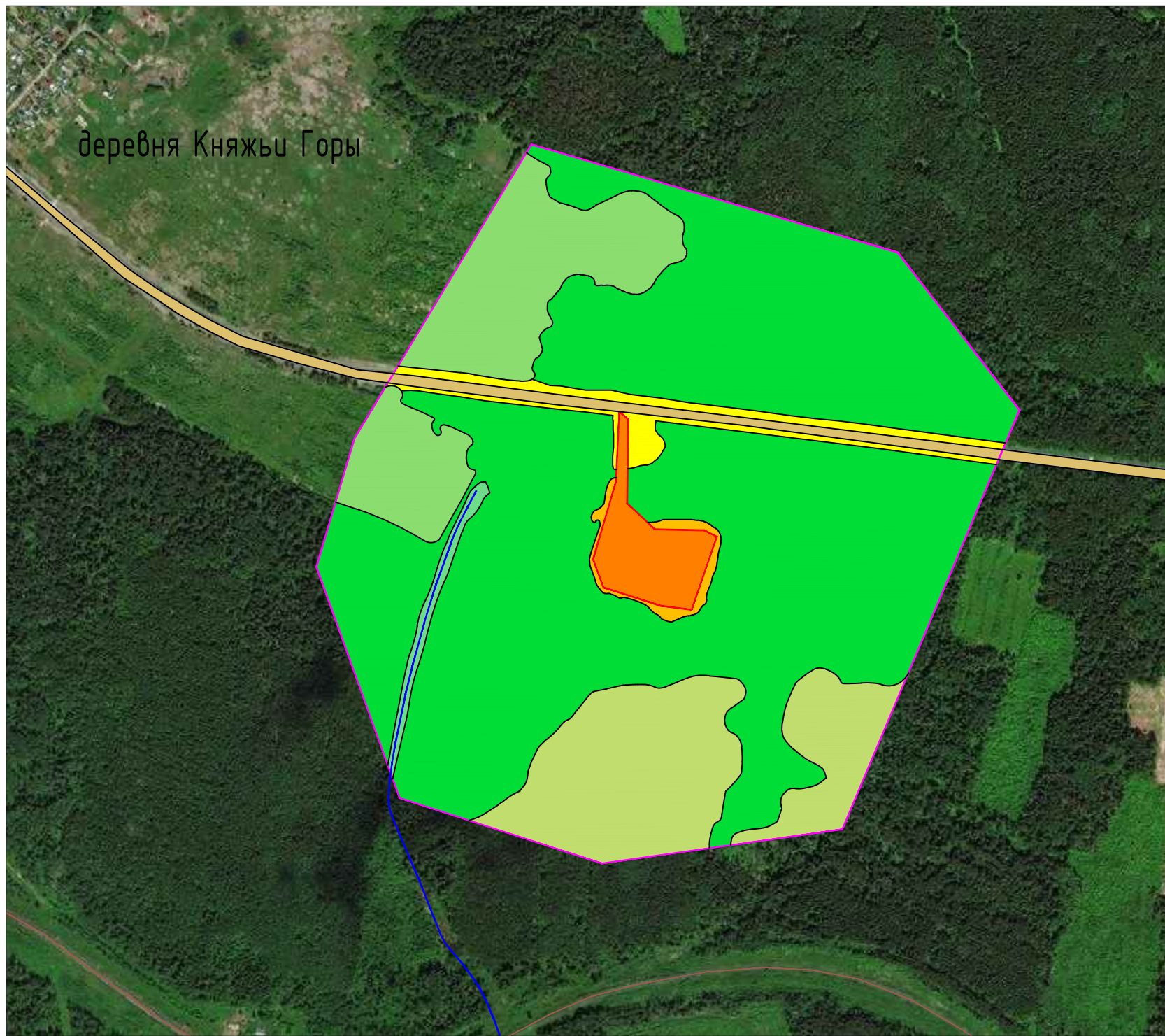
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Условные обозначения	
	границы изысканий
	границы объекта изысканий
	федеральная трасса М-9 ("Балтия")
	водные объекты, р.Белая
	железная дорога

Исследуемые среды	
	Точка отбора проб почво-грунтов и ее номер
	Точка отбора проб почво-грунтов из скважин
	Точка отбора проб грунтовой воды и ее номер
	Точка отбора проб поверхностной воды и ее номер
	Точка отбора проб донных отложений и ее номер
	Точка отбора атмосферного воздуха и номер пробы
	Точка отбора свалочного газа и номер пробы
	Точка отбора проб грунтовой воды и ее номер
	Площадка определения эмиссии биогаза

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Начальник ИИ	Шустов А.М.				01.2019
Вед. спец. экол.	Золотарев А.А.				01.2019

0548600010518000132-ИЗИ4.1-Г-002		
Рекультивация полигона «ТКО «Князьи Горы» по адресу: городской округ Шаховская Московской области		
Приложение 2	Стадия	Лист
	П	1
Карта-схема фактического материала Масштаб 1 : 10000		
	ООО Институт "Газэнергопроект" г. Москва	



деревня Князьи Горы

Данный чертеж не подлежит
 размножению или передаче
 другим организациям и лицам
 без согласия ООО Института "Газэнергопроект"

Типы ландшафтов

	Техногенные ландшафты с сизантропно-рудеральным растительным покровом на техногенно-свалочных почвах
	Участки водораздельной поверхности элювиального ландшафта с елово-березовыми лесами на дерново-подзолистых почвах
	Участки водораздельной поверхности элювиального ландшафта с березово-еловыми лесами на дерново-подзолистых почвах
	Участки водораздельной поверхности супераквального ландшафта с пойменно-луговой растительностью на аллювиально-пойменных дерновых почвах
	Участки водораздельной поверхности трансэлювиального ландшафта с луговой растительностью на дерново-подзолистых почвах
	Ландшафты подвергшиеся трансформации в связи с близостью полигона
	Ландшафты подвергшиеся трансформации в связи с близостью федеральной трассы М-9 ("Балтия")

Условные обозначения

	границы изысканий
	границы объекта изысканий
	федеральная трасса М-9 ("Балтия")
	водные объекты, р.Белая
	железная дорога

Согласовано

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Начальник ИИ		Шустов А.М.		<i>[Подпись]</i>	01.2019
Вед. спец. экол.		Золотарев А.А.		<i>[Подпись]</i>	01.2019

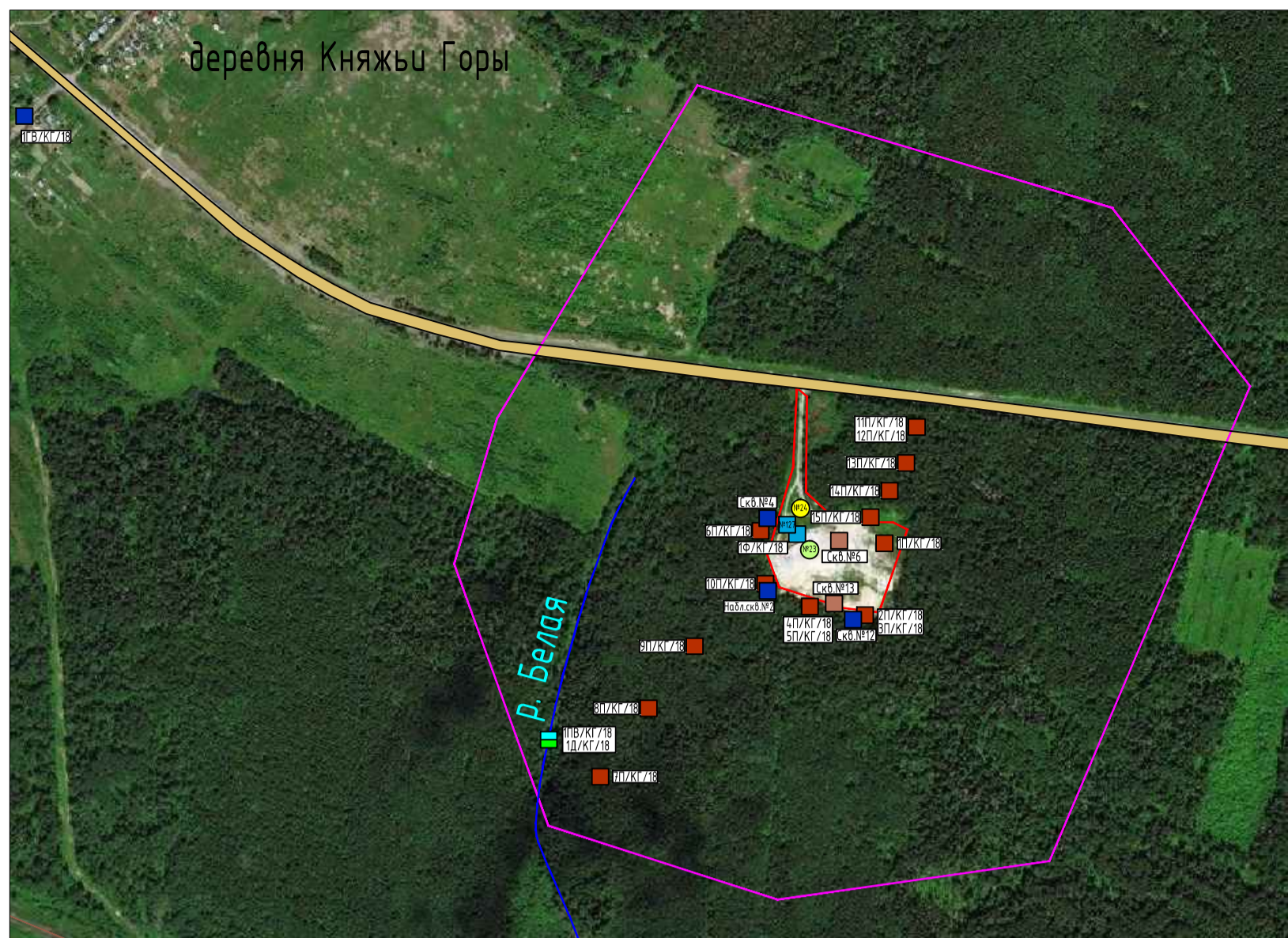
0548600010518000132-ИЗИ4.1-Г-003
 Рекультивация полигона «ТКО «Князьи Горы»
 по адресу: городской округ Шаховская Московской области

Приложение 3

Стадия	Лист	Листов
П		1

Ландшафтная карта-схема
 Масштаб 1 : 10000

ООО Институт
 "Газэнергопроект"
 г.Москва



Исследуемые среды	
1П/КГ/18	Точка отбора проб почво-грунтов и ее номер
Скв.№6,13	Точка отбора проб почво-грунтов из скважин
1ГВ/КГ/18	Точка отбора проб грунтовой воды и ее номер
1ПВ/КГ/18	Точка отбора проб поверхностной воды и ее номер
1Д/КГ/18	Точка отбора проб донных отложений и ее номер
№24	Точка отбора атмосферного воздуха и номер пробы
№23	Точка отбора свалочного газа и номер пробы
1Ф/КГ/18, №127	Точка отбора проб грунтовой воды и ее номер

Условные обозначения	
	границы изысканий
	границы объекта изысканий
	федеральная трасса М-9 ("Балтия")
	водные объекты, р.Белая
	железная дорога

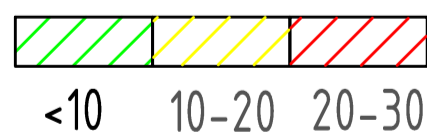
Анализируемые показатели
В почвенном покрове, донных отложениях:

- Бенз(а)пирен
- Нефтепродукты (за ПДК условно принимается 1000 мг/кг)
- Тяжелые металлы (Cd,Cu,As,Ni,Hg,Pb,Zn,Mn,Co,Cr)
- Микробиологические показатели (Индекс БГКП, индекс энтерококков, патогенные бактерии (сальмонеллы), яйца геогельминтов)

Почва, проба №	Показания
1П/КГ/18	
2П/КГ/18	
4П/КГ/18	
5П/КГ/18	
6П/КГ/18	
7П/КГ/18	
8П/КГ/18	
9П/КГ/18	
10П/КГ/18	
11П/КГ/18	
13П/КГ/18	Cu
14П/КГ/18	
15П/КГ/18	Zn
3П/КГ/18	
12П/КГ/18	

Донные отложения проба №	Показания (превышения по фону в почвах)
1Д/КГ/18	Mn Cd Co Cr Ni Zn Cu As Pb

Показания радиационного обследования:
Показания поискового прибора МКС-01СА1, мкЗв/ч



В атмосферном воздухе:

- метан, сероводород, аммиак, углерода оксид, этилбензол, трихлорметан, толуол, ксилол, азота диоксид, серы диоксид, формальдегид

Состав биогаза:

- метан, углерода диоксид, толуол, аммиак, ксилол, азота диоксид, фенол, формальдегид, серы диоксид, бензол, этилбензол, сероводород, хлорводород

Содержание загрязняющих веществ в долях ПДК (ОДК)

- менее 1 ПДК
- 1-2 ПДК
- 2-5 ПДК
- >5 ПДК

Значение суммарного показателя (Zс) по письму Министерства охраны окружающей среды и природных ресурсов РФ № 04-25.61-5678 от 27.12.1993г.

- < 2 усл.ед.
- 2-8 усл.ед.
- 8-32 усл.ед.
- 32-64 усл.ед.
- >64 усл.ед.

В поверхностной воде:

- Органолептические показатели (плавающие примеси, запах, цвет)
- Обобщенные показатели (ХПК, БПК5)
- Химические показатели (Mn, As, Cu, Zn, Cd, Pb, Fe общ., нефтепродукты, сульфаты, бенз(а)пирен, хлориды, нитраты, фенолы)

Поверхностная вода, проба №	Показания
1ПВ/КГ/18	запах ХПК, БПК5 нефтепродукты Mn, As, Cu, Zn, Cd, Pb, сульфаты, фенолы бенз(а)пирен, хлориды, нитраты Fe общ.

В грунтовой воде и фильтрате:

- Органолептические показатели (плавающие примеси, запах, цвет)
- Обобщенные показатели (ХПК, БПК5)
- Химические показатели (Mn, As, Cu, Zn, Cd, Pb, Fe, нефтепродукты, сульфаты, бенз(а)пирен, хлориды, нитраты, фенолы)

Грунтовая вода, проба №	Показания
ИГС №4 (грунт. вода)	запах БПК5 ХПК Fe, Ni, Al фенолы As, Cu, Zn, Cd, Pb, нефтепродукты, сульфаты, хлориды, нитраты, фториды Mn, Ca
НС №2 (грунт. вода)	запах БПК5 ХПК Fe, Ni, Al фенолы As, Cu, Zn, Cd, Pb, нефтепродукты, сульфаты, хлориды, нитраты, фториды Mn, Ca
ИГС №12 (грунт. вода)	запах БПК5 ХПК Fe, Ni, Al фенолы As, Cu, Zn, Cd, Pb, нефтепродукты, сульфаты, хлориды, нитраты, фториды Mn, Ca
1ГВ/КГ/18 (грунт. вода)	запах ХПК, БПК5 Cu, Zn, Cd, Fe, Ni, Al, Pb, As, нефтепродукты, фториды, сульфаты, Fe общ., хлориды, фенолы
1Ф/КГ/18 (фильтрат)	запах ХПК, БПК5 Cd, нефтепродукты хлориды, сух. остаток, Na, Mg, Si, Al фенолы, Mn, Ca, Fe общ.
№127 (грунт. вода)	запах ХПК БПК5 Cd, Pb хлориды, сух. остаток, нефтепродукты, Ba, Mg, Ni, сульфаты фенолы, Mn, Ca, Fe общ., Al, Cd, Co

0548600010518000132-ИЭИ4.1-Г-004					
Рекультивация полигона «ТКО «Князь Горы» по адресу: городской округ Шаховская Московской области					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
					01.2019
Начальник ИИ	Шустов А.М.				
Вед. спец. экол.	Золотарев А.А.				01.2019
Приложение 4					
Карта-схема современного экологического состояния с элементами прогноза Масштаб 1 : 10000			Стадия	Лист	Листов
			П		1
ООО Институт «Газэнергосервис» г. Москва			г. Москва		

Данный чертеж не подлежит размещению или передаче другим организациям и лицам без согласия ООО Института «Газэнергосервис»

Согласовано

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

