



**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«Экология Плюс»**

Регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой организации
(Ассоциация СРО «МРИ»): 2160 от 26.02.2020 г.

**«Земельный участок с кадастровым номером 68:20:3660003:3044.
Многоквартирный жилой дом»**

Инженерные изыскания

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ

по инженерно-экологическим изысканиям

Стадия проектирования: ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ
РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

03/22/2-ИЭИ

г. Воронеж
2022

Шифр заказа
03/22/2-ИЭИ



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «Экология Плюс»

Регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой организации
(Ассоциация СРО «МРИ»): 2160 от 26.02.2020 г.

**«Земельный участок с кадастровым номером 68:20:3660003:3044.
Многоквартирный жилой дом»**

Инженерные изыскания

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ

по инженерно-экологическим изысканиям

Стадия проектирования: ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ
РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

03/22/2-ИЭИ

Директор



В.А. Валяльщикова

Главный специалист

Р.П. Зубарев

г. Воронеж

2022

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Содержание тома

Обозначение	Наименование	Примечание
03/22/2-ИЭИ-С	Содержание тома	1 стр.
	Текстовая часть	
03/22/2-ИЭИ.С	Содержание текстовой части	2 стр.
03/22/2-ИЭИ.ПЗ	Пояснительная записка	45 стр.
03/22/2-ИЭИ-Т.ТП	Текстовые приложения	118 стр.
	Графическая часть	
03/22/2-ИЭИ-Г.1	Ситуационный план	1 лист
03/22/2-ИЭИ-Г.2	Карта современного экологического состояния, совмещенная с картой фактического материала	1 лист

						03/22/2-ИЭИ	Лист
							1
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата		

Содержание

1. Введение	3
2. Изученность экологических условий	7
3. Краткая характеристика природных условий	8
3.1. Физико-географические и техногенные условия	8
3.2. Геологическое строение	10
3.3. Гидрогеологические условия.....	12
3.4. Техногенные условия	16
4. Почвенно-растительные условия и животный мир	17
4.1. Почвенные условия	17
4.2. Растительность	19
4.3. Животный мир	20
5. Хозяйственное использование территории и социальная сфера	21
5.1. Общая информация о городе Тамбов	21
5.2. Экономика	22
5.3. Население и демография	23
5.4. Система здравоохранения	25
5.5. Зоны с особыми условиями использования территории	25
6. Современное экологическое состояние территории	27
6.1. Оценка состояния атмосферного воздуха	27
6.2. Оценка экологического состояния почвенного покрова	28
6.3. Санитарно-гигиенические свойства почвенного покрова	30
6.4. Оценка состояния подземных и поверхностных вод	30
6.5. Оценка радиационной обстановки.....	31
6.6. Оценка радоноопасности территории.....	31
6.7. Оценка результатов замеров уровня шума	32
6.8. Оценка результатов замеров электромагнитного излучения	32
7. Предварительный прогноз неблагоприятных изменений природной среды.....	33
8. Рекомендации по предотвращению неблагоприятных последствий.....	34
9. Предложения к программе экологического мониторинга	35
10. Заключение	36
11. Список использованных материалов	39
Приложение А. Задание на выполнение изысканий	42
Приложение Б. Программа на выполнение инженерно-экологических изысканий.....	45
Приложение В. Копия аттестата аккредитации испытательной лаборатории «НОРТЕСТ».....	58
Приложение Г. Копия аттестата аккредитации испытательной экологической лаборатории ООО «ИГиТ»	97
Приложение Д. Копии протоколов испытаний почв и грунтов	101
Приложение Е. Копия протокола радиационного обследования.....	105
Приложение Ж. Копия протокола измерений шума	108
Приложение И. Копия протокола измерений напряженности ЭМП.....	110
Приложение К. Копия справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ ..	112
Приложение Л. Копия справки о климатических характеристиках	114
Приложение М. Копии справок об отсутствии экологических ограничений	116
Приложение Н. Копия выписки из реестра членов СРО	126

								Лист
								2
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата	03/22/2-ИЭИ		

1. Введение

Инженерно-экологические изыскания на объекте: «Земельный участок с кадастровым номером 68:20:3660003:3044. Многоквартирный жилой дом», выполнены ООО «Экология Плюс» (регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой организации (Ассоциация СРО «МРИ»): 2160 от 26.02.2020 г.) на основании договора № 03/22 и задания, выданного ООО «Специализированный застройщик «БРУ-ТАМБОВСТРОЙ» (приложение А).

Заказчик

ООО «Специализированный застройщик «БРУ-ТАМБОВСТРОЙ».

Юридический адрес: 392526, Тамбовская обл, Тамбовский р-н, с/п Цнинский сельсовет, Зона Промышленная, здание 56.

ОГРН 1196820009100, ИНН 6820040636, КПП 682001001.

Тел: 8(4752) 700-109.

Данная работа проводилась с целью оценки существующего экологического состояния окружающей природной среды, оценки техногенного воздействия на природные объекты и оценки возможных изменений экологического состояния окружающей среды при реализации планируемой хозяйственной деятельности. Работы выполнялись в соответствии с требованиями СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства» и другими нормативными документами.

Вид строительства: новое строительство.

Стадия проектирования - проектная и рабочая документация.

В соответствии с Федеральным законом «Градостроительный кодекс Российской Федерации» от 29.12.2004 г. №2 190-ФЗ ст. 48.1 и Федеральным законом от 30.12.2009 г. №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» уровень ответственности зданий и сооружений объектов – нормальный.

Земельный участок с кадастровым номером 68:20:3660003:2784 расположен по адресу: Российская Федерация, Тамбовская область, городской округ город Тамбов, город Тамбов (Рис. 1).

Сроки проведения инженерных изысканий:

- полевые работы: апрель 2022 г.;
- лабораторные работы: апрель 2022 г.;
- камеральные работы: апрель-май 2022 г.

Проектируемые сооружения

Многоквартирный жилой дом. Габариты: 83х66 м. Количество этажей – 9. Глубина заложения фундамента 3 метра.

Маршрутные наблюдения

Общая площадь земельного участка изысканий 0,58 га.

Характер использования земельного участка (апрель 2022 г.): пустующий участок, заросший бурьяном (Рис. 2).

Категория земель: земли населённых пунктов.

Разрешенное использование: многоэтажная жилая застройка (высотная застройка).

На участке изысканий природные водные объекты отсутствуют.

Рельеф участка работ ровный.

Древесно-кустарниковая растительность на участке отсутствует.

Ближайшая жилая застройка, расположена на расстоянии 170 м северо-восточнее (Российская Федерация, Тамбовская область, муниципальный район Там-

								Лист
							03/22/2-ИЭИ	
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата			3

бовский, сельское поселение Донской сельсовет, д. Красенькая, улица имени Павла Строганова, земельный участок 7).

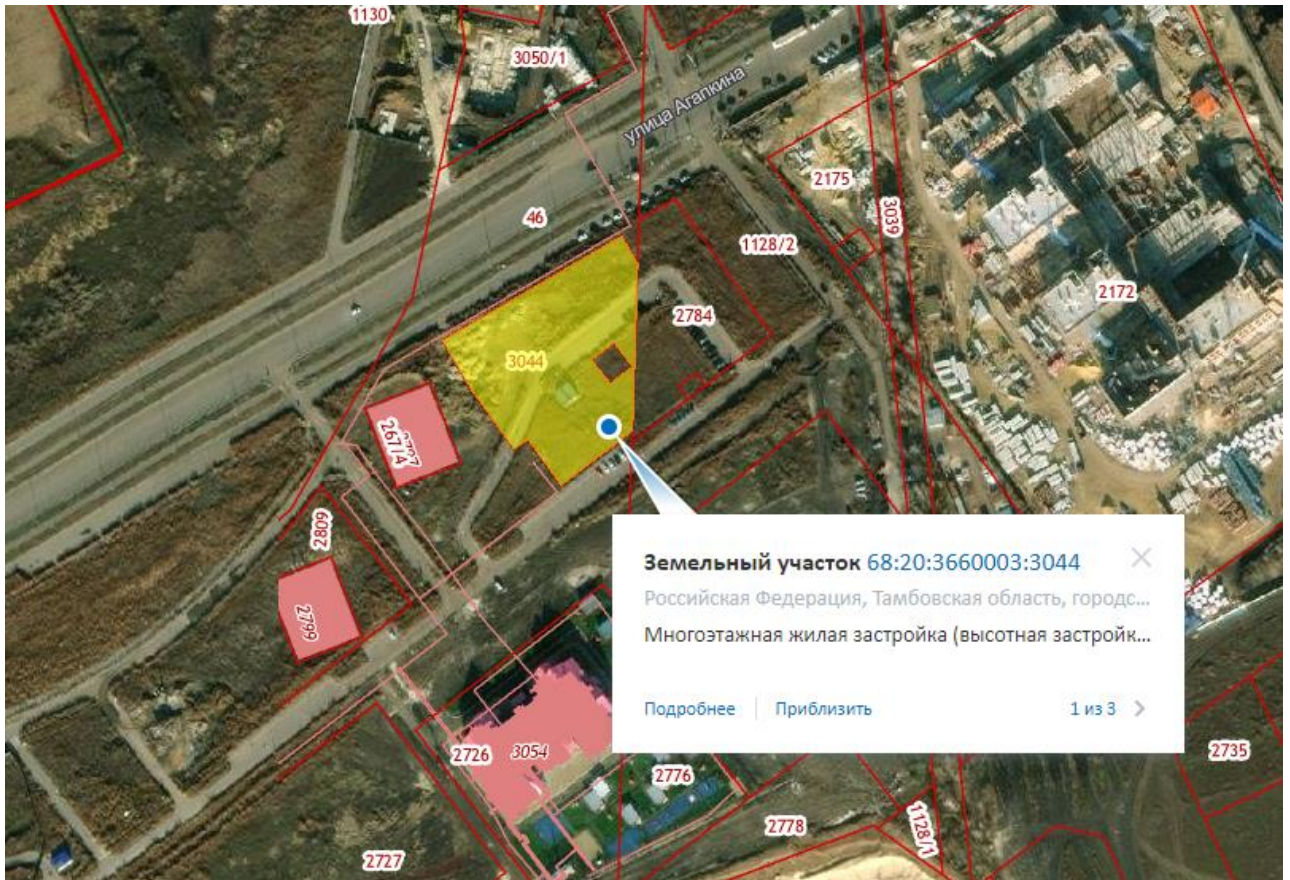


Рис. 1. Обзорная схема участка работ

Методика и объемы выполненных работ

В процессе изысканий были выполнены полевые опытные, лабораторные и камеральные работы.

В соответствии с п. 5.1 ГОСТ 17.4.3.01-2017, на участках с неоднородным почвенным покровом, общей площадью 0,58 га отобрана 1 объединенная проба. В соответствии с учетом глубины проведения земляных работ (глубина заложения фундамента -3 м), отобраны пробы с глубины 0,5; 1,0; 2,0 и 3,0 м, всего 4 пробы с глубины. Стандартный перечень химических показателей включает определение содержания (п. 120 СанПиН 2.1.3684-21):

- тяжелых металлов: свинец, кадмий, цинк, медь, никель, мышьяк, ртуть;
- 3,4-бензапирена и нефтепродуктов;
- рН;
- суммарный показатель загрязнения.

						03/22/2-ИЭИ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата		4



Рис. 2. Вид на участок

Для выполнения бактериологического и гельминтологического анализов отобрано по 1 пробе на каждый вид анализа. Определяемые показатели: обобщенные колиформные бактерии (ОКБ), в том числе *E.coli*; энтерококки (фекальные); патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы, яйца и личинки гельминтов; цисты (ооцисты) патогенных кишечных простейших.

Для определения радионуклидного состава, отобрана 1 проба. Определяемые показатели: удельная активность естественных радионуклидов (ЕРН - радий-226, торий-232, калий-40) и цезия-137.

Агрохимические исследования почв и грунтов не проводились, так как на участке почвенный слой отсутствует. Повсеместно распространены техногенные грунты, содержащие строительный мусор, что подтверждается материалами инженерно-геологических изысканий. Такие грунты не соответствуют п. 2.6 ГОСТ 17.5.3.05-84. Плодородный слой почвы не должен содержать строительного мусора.

						03/22/2-ИЭИ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата		5

В непосредственной близости от участка изысканий значимые поверхностные водоемы и водотоки отсутствуют. Подземные воды на момент проведения инженерно-геологических изысканий не вскрыты. Питьевые водозаборы также отсутствуют. В связи с этим качество подземных и поверхностных вод не оценивалось.

В соответствии с площадью исследований 0,58 га, произведено 10 замеров мощности дозы гамма-излучения.

Замеры плотности потока радона произведены в пределах контура проектируемого жилого дома, с сеткой 10x10 м, всего 50 точек.

Измерения мощности дозы гамма-излучения проводились дозиметром-радиометром МКС-АТ1117М, заводской № 16872, свидетельство о поверке № С-Т/08-04-2022/147399740, действительно до 07.04.2023 г. и дозиметром ДКГ-07Д «Дрозд», заводской № 7418, свидетельство о поверке С-Т/08-04-2022/14739974, до 07.04.2022 г.

Измерения плотности потока радона выполнены комплексом измерительным для мониторинга радона «Камера-01», заводской № 536, свидетельство о поверке № С-Т/18-03-2021/47010287, действительно до 04.04.2023 г.

Для оценки загрязненности атмосферного воздуха в Тамбовском ЦГМС получена справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. Фоновые концентрации сопоставлены с предельно допустимыми концентрациями загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

Для оценки влияния физических факторов были выполнены измерения уровня шума и компонентов электромагнитного поля в 1-м пункте. Замеры шума производились анализатором шума и вибрации АССИСТЕНТ SIU V3, заводской номер 087911, свидетельство о поверке № С-Т/29-03-2022/143416960, действительно до 28.03.2023 г. Для измерения ЭМП использован измеритель параметров электрических и магнитных полей ПЗ-70/1, свидетельство о поверке № С-Т/09-03-2022/138197565, действительно до 08.03.2023 г. Измеритель зарегистрирован в Госреестре средств измерений и допущен к применению в РФ. Область применения – контроль по СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Таблица 1

Ведомость объемов работ

Полевые работы		
1.	Рекогносцировочное обследование для составления карт М 1:5000-1:500	1 км
2.	Измерение мощности дозы гамма-излучения	0,58 га (10 замеров мощности эквивалентной дозы гамма-излучения)
3.	Измерение ЭМП	Напряженность электрического и магнитного поля 1 точка на участке
4.	Измерение уровня шума	Эквивалентный и максимальный уровень звука 1 точка на участке
5.	Измерения плотности потока радона с поверхности почвы	50 точек в пределах контура проектируемого объекта, с сеткой 10x10 м
6.	Отбор проб почв и грунтов	1 объединенная проба с поверхности 4 пробы из геологической скважины
Лабораторные работы		
7.	Количественный химический анализ проб почв	
7.1	Перечень показателей	pH, Cu, Pb, Zn, нефтепродукты, Cd, As, Ni, Hg, бенз(а)пирен
7.2	Количество проб	1 объединенная проба с поверхности 4 пробы из геологической скважины

								Лист
								6
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата	03/22/2-ИЭИ		

8.	Санитарно-эпидемиологические и санитарно-паразитологический анализ проб почв	
8.1	Перечень показателей	Обобщенные колиформные бактерии (ОКБ), в том числе E.coli; энтерококки (фекальные); патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы; яйца и личинки гельминтов; цисты (ооцисты) патогенных кишечных простейших
8.2	Количество проб	1 объединенная проба с поверхности
9.	Определение радионуклидного состава и удельной эффективной активности естественных радионуклидов	
9.1	Перечень показателей	удельная активность естественных радионуклидов (ЕРН - радий-226, торий-232, калий-40) и цезия-137
9.2	Количество проб	1 объединенная проба с поверхности
Камеральные работы		
10.	Необходимые официальные данные:	
10.1	по фоновым концентрациям загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и климатическим характеристикам района изысканий	
10.2	наличие/отсутствие ООПТ федерального, регионального и местного значения	
10.3	наличие/отсутствие объектов культурного наследия	
10.4	наличие/отсутствие приаэродромных территорий	
10.5	наличие/отсутствие скотомогильников и биотермических ям	
10.6	наличие/отсутствие земель лесного фонда	
10.7	наличие/отсутствие округов санитарной (горно-санитарной) охраны лечебно-оздоровительных местностей	
10.8	наличие/отсутствие животных/растений, занесенных в Красную книгу Тамбовской области	
10.9	наличие/отсутствие месторождения общераспространенных полезных ископаемых	
11.	Сбор, обработка и анализ опубликованных и фондовых материалов и данных о состоянии природной среды	
12.	Обработка полевых наблюдений и лабораторных исследований	

Радиационное обследование, измерения уровня шума и напряженности электромагнитного поля выполнены экологической лабораторией ООО «ИГиТ». Аттестат аккредитации RA.RU.21HK82 (приложение Г).

Исследования почв и грунтов выполнены в АНО «Испытательный центр «НОРТЕСТ». Аттестат аккредитации РОСС.RU.0001.21ПЦ19 (приложение В).

Лабораторные исследования проводились в соответствии с действующими документами, нормирующими используемые методы исследования.

Настоящий отчет составлен в соответствии с СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96», СП 11-102-97. Инженерно-экологические изыскания для строительства и другими действующими нормативными документами.

2. Изученность экологических условий

В 1993-98 гг. ГПП «Воронежгеология» на территории Тамбовской области проведено геолого-экологическое изучение масштаба 1:500000 (ГЭИК-500).

В 1999-2003 гг. Воронежским госуниверситетом было проведено гидрогеологическое и инженерно-геологическое доизучение с эколого-геологическими исследованиями масштаба 1:200 000 на площади листов М-37-XXX, XXXVI.

С 2013 года ежегодно выходит доклад о состоянии и охране окружающей среды Тамбовской области.

Специальных инженерно-экологических исследований на изучаемом участке не проводилось.

								Лист
								7
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата	03/22/2-ИЭИ		

3. Краткая характеристика природных условий

3.1. Физико-географические и техногенные условия

Геоморфология

Участок изысканий расположен в центральной части Окско-Донской низменности, на широком уплощенном водоразделе. В геоморфологическом отношении он приурочен к пологой верхней (приводораздельной) части долины р. Цна. Абсолютные отметки поверхности изменяются от 164,50 до 166,30 м.

Климат

Климат города Тамбова умеренно-континентальный с относительно жарким летом, и умеренно-холодной зимой.

Устойчивые морозы начинаются в декабре. Наиболее низких значений температура воздуха достигает в январе и феврале. Повышение температуры от марта к апрелю значительно, около 10°C. Зима длится примерно 5 месяцев (с ноября по март). Среднемесячная температура января составляет минус 10,3°C. Появление снежного покрова приходится обычно на первую декаду ноября. Среднее число дней со снежным покровом – 135. Для зимы характерно усиление скорости ветра. В Тамбове максимальные скорости ветра наблюдаются в декабре и составляют 3,8 м/с.

Весна наступает в апреле. Дата разрушения устойчивого снежного покрова здесь практически совпадает со временем перехода средней суточной температуры воздуха через 0 °С.

Лето начинается с начала июня и заканчивается в конце августа - начале сентября. Лето длится 3 – 3,5 месяцев. Самый теплый месяц – июль. Средняя месячная температура июля составляет 20,1°C. В отдельные годы температура воздуха может повышаться до очень высоких значений. Летние осадки значительно преобладают над зимними.

Осень, как переходный сезон, кратковременна и характеризуется большими суточными амплитудами температур. Осень наступает в сентябре и заканчивается в начале ноября.

Первые заморозки обычно наблюдаются 01.10. Отмечены годы, когда заморозки наблюдались раньше указанной даты. Самый ранний заморозок 31.08. Зима (за дату начала зимы принята дата перехода средней суточной температуры воздуха через 0 °С) начинается во второй-третьей декаде ноября, а устойчивые морозы устанавливаются 26-27.11. Продолжительность периода с устойчивыми морозами в среднем составляет 109 дней.

Снежный покров устанавливается в конце ноября – первых числах декабря. Первый снег обычно стает с возвращением тепла. Устойчивый снежный покров в г. Тамбов образуется 28 ноября. Сроки наступления и схода, а также высоты снежного покрова в значительной степени зависят от погодных условий каждого года и поэтому в отдельные годы значительно отличаются от средних многолетних. Средняя продолжительность периода со снежным покровом 130-135 дней.

Таблица 2

Среднемесячная и среднегодовая температура воздуха, °С

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-10,3	-9,5	-4,6	5,7	14,1	18,1	20,1	18,5	12,5	5,5	-1,7	-7,4	5,1

												Лист
												8
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата	03/22/2-ИЭИ						

Таблица 3

Средняя месячная и годовая скорости ветра, м/с

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
3,7	3,6	3,4	3,4	3,0	2,7	2,5	2,5	2,7	3,3	3,6	3,8	3,2

Таблица 4

Повторяемость направлений ветра и штилей, %

Период	Направление ветра								Штиль
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	
Январь	12	5	6	11	24	17	16	9	5
Июль	24	9	8	7	13	10	16	13	10
Год	16	7	8	10	21	13	15	10	6

Гидрография

Ближайшим поверхностным водотоком к участку изысканий является р. Цна (в 5 км юго-восточнее).

Цна - левый приток Мокши (бассейн Волги). Длина реки 451 км, площадь водосбора 21 500 км². Начинается у с. Бахарево в районе Мокрой Вершины на высоте 185 - 190 м на самых юго-западных отрогах Приволжской (Керенско-Чембарской) возвышенности и течет на север, принимая несколько десятков средних и мелких притоков.

В разрезе бассейн Цны имеет вид ковша, прогнутого в середине и открытого к северу. Правый борт этого ковша от истоков и до устья р. Выши приподнят до 200 - 205 м, тогда как вдоль левого склона пологоувалистая равнина Цна-Воронежского и Пара-Цнинского водоразделов поднимается до 170 - 180 м. Правда, и на западе, в истоках одного из левых притоков Цны - р. Сухой Линовицы, где протягивается Суренскзя озово-камовая гряда, высоты достигают 219 м. Общее падение русла реки до северных границ Тамбовской области составляет 80 - 85 метров, а уклон 23 - 25 м на 1 км течения (0,23 - 0,25% - промилле). Русло чрезвычайно извилисто (коэффициент равен 1,58 - 1,7).

Бассейн реки хорошо облесен, здесь располагается Цнинский бор площадью 2500 км², поэтому сток Цны зарегулирован лучше, чем у южных степных рек. Норма годового стока у с. Кузьмина Гать составляет 13,2 м³/с, у с. Княжево 46,7 м³/с. Весной, во время половодья расходы возрастают соответственно до 1050 м³/с и до 2 900 м³/с. В особенно сухие годы летом расходы уменьшаются до 1,1 м³/с у Кузьминой Гати и 2,8 м³/с у Княжево.

Долина реки Цны хорошо развита, имеет широкую пойму и три-четыре надпойменные террасы. Коренные породы обнажаются вдоль правого склона до п. г. т. Знаменка и вдоль левого склона долины от с. Воронцовки до северных границ области.

Непосредственно в пределах площадки инженерно-экологических изысканий водные объекты отсутствуют.

В соответствии с п. 4 ст. 65 Водного кодекса РФ, ширина водоохранной зоны рек или ручьев устанавливается от их истока для рек или ручьев протяженностью:

- 1) до десяти километров - в размере пятидесяти метров;
- 2) от десяти до пятидесяти километров - в размере ста метров;
- 3) от пятидесяти километров и более - в размере двухсот метров.

Протяженность реки Цна – 451 км. Отсюда следует, что ширина водоохранной зоны реки 200 м.

Участок изысканий не попадает в водоохранную зону реки.

												Лист
												9
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата	03/22/2-ИЭИ						

3.2. Геологическое строение

В пределах территории размещения проектируемого объекта развиты архейские, протерозойские, девонские, каменноугольные, юрские, меловые неогеновые и четвертичные отложения. Кристаллический фундамент сложен архейскими и нижнепротерозойскими метаморфическими и магматическими породами. Он находится на глубине около 800 м.

Девонская система на территории листа распространена повсеместно и представлена терригенно-карбонатными образованиями эйфельского, живетского, франского и фаменского ярусов. Полная мощность девонских отложений достигает 780 м.

Средний отдел девона представлен отложениями эйфельского и живетского ярусов.

Эйфельский ярус включает дорогобужский, клинцовский, мосоловский и черноярский горизонты (свиты), представленные глинистыми загипсованными доломитами, мергелями, глинистыми доломитами с прослоями песчано-алевритовых глин, неравномерно глинистыми известняками. Общая мощность отложение около 105 м.

Живетский ярус представлен воробьевским, ардатовским и муллинским горизонтами (свитами), которые объединены в старооскольский надгоризонт. Представлен внизу песками кварцевыми с маломощными прослоями глинистых алевритов с прослоями известняков, глинами и алевролитами с тонкими прослоями сидеритизированных песчаников. Общая мощность не превышает 140 м.

Верхний отдел девона состоит из франского и фаменского ярусов.

Франский ярус делится на нижний, средний и верхний подъярусы. В нижнем подъярусе (коми надгоризонт) выделяются ястребовская и чапыгинская свиты. Ястребовская свита (D₃ js) сложена глинами, алевролитами, глинистыми алевролитами и алевритовыми глинами мощностью около 55 м. Чапыгинская свита сложена известняками, чередованием известняков и мергелей мощностью до 18м.

Среднефранский подъярус (российский надгоризонт) представлен саргаевским и семилукским горизонтами (свитами). Свиты представлены известняками, в различной степени доломитизированными с примесью песка, с прослоями органогенно-обломочных известняков, с прослоями мергелей и глин. Мощность отложений около 60 м.

Верхнефранский подъярус (донской надгоризонт) объединяет петинский, воронежский, евлановский и ливенский горизонты (свиты). Отложения свит представлены известковыми глинами, мергелями с прослоями известняков, известняками мощностью до 100 м.

Нижнефаменский подъярус объединяет задонский и елецкий горизонты (свиты). Сложен переслаиванием известняков, глин и мергелей, известняками в различной степени доломитизированными, Общая мощность подъяруса около 135 м.

Среднефаменский подъярус объединяет лебедянский, оптуховский и плавский горизонты (свиты). Сложен известняками с прослоями глинистых известняков и доломитов, редко мергелей и глин. Общая мощность подъяруса около 75 м.

Верхнефаменский подъярус (заволжский надгоризонт) объединяет озерский и хованский горизонты (свиты), представленные известняками, в различной степени доломитизированными, доломитами и каолинизированными мергелями. Мощность отложений до 45 м.

Мезозойские отложения со стратиграфическим перерывом и угловым несогласием залегают на породах палеозоя и включают средний отдел юрской системы и нижнемеловые образования.

						03/22/2-ИЭИ	Лист
							10
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата		

Юрская система представлена мелководными и прибрежными морскими отложениями келловейского яруса - глинами жирными, слабо слюдистыми, неслоистыми, они часто содержат мелкие гнезда тонкозернистых кварцевых со слюдой (иногда с глауконитом) песков или алевритов. Мощность свиты не превышает 15 м.

Меловая система представлена однообразными мелководно-морскими осадками.

Валанжинский ярус представлен серыми и зеленовато-серыми кварцевыми песками, иногда - алевритами и глинами, которые образуют тонкие прослои в песках и алевритах. Мощность отложений около 5 м.

Готеривский ярус в нижней части разреза сложен песками кварцевыми, мелкозернистыми, с редкой галькой и гравием кварца, и песчаниками кварцевыми, мелкозернистыми, крепкими, общей мощностью до 4,5 м. Верхняя часть представлена алевритами глинистыми, глинами алевритовыми, слюдистыми, песками кварцевыми, мощностью до 5 м.

Барремский ярус представлен чередованием песков кварцевых, со слюдой и глауконитом, тонкозернистых сильно глинистых, участками биотурбированных, мощностью до 12 м.

Аптский ярус. Толща представлена темноцветными песками, алевритами и глинами. Её разрез характеризуется значительно большей песчаностью, чем разрез нижележащих и очень сходных с ней готеривских и барремских отложений.

Пески серые, реже светло-серые или темно-серые, иногда с зеленоватым оттенком, кварцевые, мелкозернистые, алевритистые и глинистые, иногда содержат примесь более крупного материала. Алевриты и глины встречаются довольно редко и образуют прослои мощностью от нескольких сантиметров до нескольких метров. Часто толща представлена тонким переслаиванием песков, алевритов и глин. Мощность аптских отложений составляет около 20-25 м.

Отложения альбского яруса по внешнему виду похожи на залегающие ниже аптские породы. Представлены они темно-серыми алевритами и песками, иногда однородными в пределах слоев значительной мощности, в других случаях образующими довольно пеструю по составу толщу. От нижележащих, также серых песков и алевритов аптского возраста, они отличаются заметным зеленоватым оттенком. Общая мощность – около 20 м.

Неогеновые отложения представлены сложным комплексом аллювиальных, лиманно-морских образований среднего миоцена мощностью до 30 м и относятся к горелкинской серии. Литологический состав и строение серии изменяется от прибрежных частей погребенного бассейна к его центральной части. Нижняя половина горелкинских слоев (до 10 м) представлена чередованием линз обломочного материала с линзами хорошо сортированных песков и алевритов. Верхняя половина сложена зеленоватыми кварцево-глауконитовыми алевритами и песками с ходами донных организмов.

На размытой поверхности коренных пород плащеобразно залегают четвертичные отложения, представленные образованиями ледникового комплекса и покровными отложениями, представленными лессовидными суглинками и погребенными почвами.

Водно-ледниковые отложения времени наступания ледника (f I ds¹) представлены песками мелко- и среднезернистыми, темными, в различной степени глинистыми, иногда с галькой и гравием местных и дальнепринесных пород (шокшинские песчаники, граниты, сланцы).

								Лист
							03/22/2-ИЭИ	11
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата			

Ледниковые отложения – морена (g I ds) представлен тяжелыми грубопесчаными суглинками с большим количеством гравия, гальки и валунов кристаллических пород, мощностью до 5-6 м

Флювиогляциальные отложения времени отступления ледника (f I ds³) представлены песками мощностью 1-3 м. Пески желтые и серые, мелко- и среднезернистые, часто с примесью гравия, хорошо отмытые. Ниже залегают глины и суглинки коричневые и серые, тонкослоистые, местами листоватые, часто песчаные, с многочисленными бобовидными стяжениями окислов железа и марганца.

Флювиогляциальные отложения перекрыты субаэральными образованиями водоразделов и склонов - Лессоидами (L_{ep} I-III), которые представлены однородными бурыми или светло-бурыми лессовидными суглинками мощностью до 1,5 м.

В литолого-стратиграфическом разрезе участка, с учётом генезиса и физико-механических свойств грунтов до глубины 20,0 м, выделено два слоя и 5 инженерно-геологических элементов (ИГЭ), нумерация которых приводится ниже в стратиграфической последовательности:

Четвертичная система – Q
Современные отложения – QIV
Техногенный слой (thIV)

Слой № 1. Насыпной грунт. Механическая смесь ПРС, суглинка и строительного мусора.

Верхний отдел QIII
Покровные отложения (pr,dI-III)

ИГЭ № 2. Глина светло-коричневая, полутвердая, слабопросадочная.

ИГЭ № 3. Глина светло-коричневая, полутвердая.

Нижний отдел QI
Ледниковые отложения (gIdns)

ИГЭ № 4. Суглинок буровато-коричневый, полутвердый, с редким вкл. дресвы крист. пород.

ИГЭ № 5. Суглинок буровато-желтый, песчанистый, полутвердый, с прослоями песка ср. крупности, с редким вкл. дресвы крист. пород.

Неогеновая система – N
Нижний отдел – N1

ИГЭ № 6 Песок средней крупности желтовато-белый, плотный, маловлажный [37].

3.3. Гидрогеологические условия

В районе производства работ выделяются следующие гидрогеологические подразделения.

Водоносный горелкинский терригенный горизонт (N_{1gr}). Водовмещающие породы – мелко и тонкозернистые глинистые пески, и алевриты горелкинской серии миоцена. Мощность отложений - до 30 м. Коэффициент фильтрации водовмещающих пород по данным единичных откачек из скважин колеблется от 0,1 до 14,1 м/сутки.

Водоупорным перекрытием горизонта служат водно-ледниковые и ледниковые отложения донского горизонта.

Химический тип преимущественно гидрокарбонатный кальциевый. Величина минерализации изменяется от 0,2 до 0,6 г/дм³.

						03/22/2-ИЭИ	Лист
							12
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата		

Питание водоносного горизонта осуществляется на водоразделах за счет инфильтрации атмосферных осадков через вышележащие отложения. Наиболее благоприятны условия питания на водораздельных участках, где горелкинский водоносный горизонт залегает непосредственно под толщей сдренированных, преимущественно песчаных водно-ледниковых пород мощностью 10-40 м. Разгрузка происходит в долины рек и нижележащие отложения. Из-за малой мощности обводненных отложений, горизонт бесперспективен для водоснабжения.

Водоносный нижнемеловой терригенный комплекс (К₁) приурочен к отложениям валанжинского, готеривского, барремского, аптского ярусов и нижнему подъярису альбского яруса нижнего мела. Мощность водоносного комплекса составляет в среднем 50-70 м.

Фильтрационные свойства пород весьма пестрые. Наибольшие величины коэффициента фильтрации (0,04-46,7 м/сутки) получены для пород, слагающих верхнюю часть водоносного комплекса, представленную аптскими и альбскими отложениями.

По единичным определениям, коэффициент фильтрации для интервала, опробования, соответствующего готерив-барремским отложениям, составляет 0,04 – 0,48 м/сут.

Выдержанного водоупорного перекрытия комплекс не имеет. В кровле комплекса залегают обводненные неогеновые отложения, с водами которых он гидравлически связан. Нижним водоупором служат глины юры.

Воды преимущественно безнапорные.

Водообильность комплекса характеризуется невыдержанностью по площади и в вертикальном разрезе. Значения водопроницаемости комплекса находятся в пределах 50 – 500 м²/сут.

Воды комплекса характеризуются величинами минерализации от 0,2 до 1,8 г/дм³, рН преимущественно 7,0 – 7,4. Химический тип воды преимущественно сульфатно – гидрокарбонатный и гидрокарбонатный с различным катионным составом.

Питание водоносного комплекса осуществляется на водоразделах за счёт инфильтрации атмосферных осадков через вышележащие отложения.

Водоносный комплекс используется для централизованного водоснабжения.

Водоупорный келловейский терригенный горизонт (J_{2k}) сложен глинами елатьминской свиты, которые часто содержат мелкие гнезда тонкозернистых песков или алевролитов. Мощность водоупора в среднем изменяется от 1 до 20 м.

Водоносный средне - верхнефаменский терригенно-карбонатный комплекс (D₃ fm₂₋₃). Водовмещающие отложения хованской, озёрской, плавской, оптуховской, лебедянской свит фаменского яруса представлены трещиноватыми кавернозными известняками и доломитами с тонкими прослоями глин. Мощность горизонта достигает 130,0 м. Мощность активной зоны трещиноватости приурочена к его верхней части и находится в пределах 30,0-60,0 м. Одиночными скважинами водоснабжения эксплуатируется, в основном, только самая верхняя часть горизонта (5-10 м).

Верхним водоупором, на большей части распространения комплекса, служат глины юрских отложений. Относительно водоупорным ложем повсеместно являются глинистые известняки и глины елецкого горизонта, реже глинистые известняки лебедянских отложений, залегающие в подошве средне-верхнефаменского терригенно-карбонатного комплекса. Водоносный комплекс напорный, величина

								Лист
							03/22/2-ИЭИ	13
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата			

напора составляет 30,0-228,0 м. Местами по долинам рек Цна, Челновая, Керша и Хмелина на северной части территории листа N-37-XXX уровень подземных вод устанавливается на 5-10 м выше земной поверхности, к водоразделам глубина установившегося уровня подземных вод возрастает. Наибольшие абсолютные отметки на исследуемой территории отмечаются на водоразделах: рек Польной Воронеж – Челновая, Челновая- Цна, Цна-Керша, составляя соответственно 136-145, 134-140, 140-145 м, наименьшие в центре территории - 110,0 м, в районе с. Горелое, с. Татаново, с. Кузьмино-Гать, и 95,0-90,0 в центре г. Тамбова. Снижение абсолютных отметок естественного уровня подземных вод комплекса в речных долинах обусловлено дренирующим влиянием рек Цна и Челновая. Взаимовлияние водозаборов гг. Тамбов и Котовск, Тамбовского промрайона, привело к формированию депрессионной воронки в структуре потока подземных вод комплекса.

Удельные дебиты скважин, эксплуатирующих комплекс, достигают 26,0 л/с, коэффициент фильтрации водовмещающих отложений изменяется от 0,02 до 98,8 м/сут, в среднем составляя 4,0-29,0 м/сут. Водопроницаемость горизонта изменчива на очень близких расстояниях (от 50 до 4000 и более м²/сут).

Наиболее широкое распространение на исследуемой территории имеют воды гидрокарбонатного кальциевого типа, развитые повсеместно. Гидрокарбонатно-сульфатным типом характеризуются воды и в пределах г. Тамбова.

Воды гидрокарбонатного типа характеризуются минерализацией до 0,5 г/дм³; воды гидрокарбонатно-хлоридного типа характеризуются повышенной минерализацией (нередко выше 1,2 г/дм³); воды хлоридно-сульфатного состава - минерализацией 0,4-0,7 г/дм³; подземные воды в области распространения смешанного типа - 0,5-0,8 г/дм³.

Водоносный средне-верхнефаменский горизонт является основным эксплуатационным горизонтом в районе будущего строительства.

Питание горизонта происходит за счет перетока вод из водоносных подразделений меловых и неогеновых отложений, на участках отсутствия келловейского водоупора по западной границе территории исследований.

Разгрузка подземных вод горизонта происходит за счет водоотбора многочисленными групповыми и одиночными водозаборами и в вышележащие меловые отложения на участках речных долин через гидравлические окна в келловейском водоупоре. Интенсивный водоотбор подземных вод горизонта значительно изменяет структуру потока. Так, в результате интенсивного сосредоточенного водоотбора в пределах Тамбовского промузла, в структуре потока подземных вод горизонта сформировалась обширная депрессионная воронка, вытянутая в субмеридиональном направлении по долине р. Цна, до участка «Горельский».

Нижележащие водоносные подразделения не описываются, так как на изучаемой территории не эксплуатируются.

В период проведения полевых работ по инженерно-геологическим изысканиям (декабрь 2021), подземные воды скважинами до глубины 20,0 м не вскрыты [37].

Оценка защищенности подземных вод

Под естественной защищенностью подземных вод понимается совокупность геолого-гидрогеологических условий, затрудняющая или предотвращающая проникновение загрязняющих веществ в водоносный горизонт. Основным фактором естественной защищенности подземных вод является мощность слабопроницаемых

								Лист
							03/22/2-ИЭИ	14
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата			

отложений, перекрывающих водоносный горизонт. Слабопроницаемыми считаются отложения, коэффициент фильтрации которых меньше 0,1 м/сут. К таковым относятся супеси, глинистые пески, легкие суглинки. Еще меньшими значениями коэффициента фильтрации (порядка 0,01 м/сут., и менее) характеризуются глины.

Оценка защищенности подземных вод проведена по бальной методике, разработанной В.М. Гольдбергом [7]. Оценка производится по сумме баллов. Чем выше сумма баллов, тем лучше условия защищенности. Сумма баллов определяется по совокупности показателей, характеризующих условия защищенности подземных вод.

Этими показателями являются:

- Глубина залегания уровня грунтовых вод (мощность зоны аэрации);
- Мощность слабопроницаемых отложений в разрезе зоны аэрации;
- Литология и фильтрационные свойства слабопроницаемых отложений.

По глубине выделяют пять градаций глубин с соответствующими им балами:

Глубина залегания грунтовых вод	< 10 м	10-20 м	20-30 м	30-40 м	> 40 м
Балл	1	2	3	4	5

Далее необходимо произвести бальную оценку комплексного влияния мощности слабопроницаемых отложений и их литологических и фильтрационных свойств:

Мощности слабопроницаемых отложений подразделяются на 11 градаций

По литологии и фильтрационным свойствам отложения делятся на 3 группы:

- Группа «а» - супеси, легкие суглинки (коэффициент фильтрации 0,1-0,01 м/сут);
- Группа «b» - суглинки, песчаные глины (коэффициент фильтрации 0,01-0,001 м/сут);
- Группа «с» - тяжелые суглинки, глины (коэффициент фильтрации менее 0,001 м/сут)

Мощность слабопроницаемых отложений	Группа отложений в зависимости от литологии и фильтрационных свойств	Балл
До 2 м	a	1
	b	1
	c	2
2-4 м	a	2
	b	3
	c	4
4-6 м	a	3
	b	4
	c	6
6-8 м	a	4
	b	6
	c	8
8-10 м	a	5
	b	7
	c	10
10-12 м	a	6
	b	9
	c	12
12-14 м	a	7
	b	10
	c	14

14-16 м	a	3
	b	12
	c	16
16-18 м	a	9
	b	3
	c	18
18-20 м	a	10
	b	15
	c	20
Более 20 м	a	12
	b	18
	c	25

По сумме баллов выделяется шесть категорий защищенности подземных вод:

Категория	I	II	III	IV	V	VI
Сумма баллов	1-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25 и более

Наименьшей защищенностью характеризуются условия, соответствующие категории I, наибольшей - категории VI.

Глубина залегания подземных вод – 50,0 м – 5 баллов.

Группа отложений по литологическим и фильтрационным свойствам – «с» при мощности слабопроницаемых отложений 6-8 м - 8 баллов и «а» при мощности слабопроницаемых отложений более 20 м - 12 баллов.

Итого – 20 баллов.

По сумме баллов, подземные воды в пределах территории изысканий относятся к категории V (защищенные).

3.4. Техногенные условия

На территории городского округа располагается 4 химически опасных объекта.

1. ОАО «Пигмент», г. Тамбов, ул. Монтажников, д.1. На территории завода расположены склады АХОВ (соляная кислота объемом 240 тонн). Авария на данном химическом объекте, сопровождающаяся проливом, испарением и распространением облака зараженного воздуха, способна привести к гибели или поражению людей, животных, загрязнению продовольствия, сырья и кормов, растений на глубину до 2,9 км, площадь заражения составит 27 кв.км, количество населения попадающего в зону возможного поражения составляет 69,3 тыс.человек.

2. ОАО «Тамбовский хладокомбинат», г. Тамбов, ул. Клубная, д.1. На территории предприятия расположены склады АХОВ (аммиак объемом 20 тонн). Авария на данном химическом объекте, сопровождающаяся проливом, испарением и распространением облака зараженного воздуха, способна привести к гибели или поражению людей, животных, загрязнению продовольствия, сырья и кормов, растений на глубину до 0,84 км, площадь заражения составит 2,3 кв.км, количество населения попадающего в зону возможного поражения составляет 0,55 тыс.человек.

3. ОАО «Тамбовмаш», г. Тамбов, пр. Монтажников, д.10. На территории предприятия расположены склады АХОВ (соляная кислота объемом 1 тонна). Авария на данном химическом объекте, сопровождающаяся проливом, испарением и распространением облака зараженного воздуха, способна привести к гибели или поражению людей, животных, загрязнению продовольствия, сырья и кормов, растений на глубину

						03/22/2-ИЭИ	Лист
							16
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата		

до 0,12 км, площадь заражения составит 0,68 кв.км, количество населения попадающего в зону возможного поражения составляет 0 человек.

4. ОАО «НИИХИМПОЛИМЕР» г. Тамбов, ул. Монтажник, д.3. На территории предприятия расположены склады АХОВ (соляная кислота объемом 0,9 тонны). Авария на данном химическом объекте, сопровождающаяся проливом, испарением и распространением облака зараженного воздуха, способна привести к гибели или поражению людей, животных, загрязнению продовольствия, сырья и кормов, растений на глубину до 0,11 км, площадь заражения составит 0,56 кв.км, количество населения попадающего в зону возможного поражения составляет 0 человек.

4. Почвенно-растительные условия и животный мир

4.1. Почвенные условия

Согласно почвенно-климатическому районированию ЦЧР исследуемая территория относится к Мичуринско-Моршанскому району выщелоченных и слабовыщелоченных черноземов. Почвенный покров плакоров складывается из зональных типов и подтипов – серых лесных почв, выщелоченных и типичных черноземов. Повсюду преобладают черноземы выщелоченные, среди которых небольшими ареалами распространены черноземы типичные.

Выщелоченные черноземы приурочены к наиболее дренированным участкам плакоров, пологим и покатым приводораздельным и приовражным склонам. Большинство этих почв относится к среднегумусным среднемощным, реже мощным видам. Наряду с ними встречаются малогумусные маломощные и тучные мощные черноземы. Для них характерен суглинистый гранулометрический состав. Содержание физической глины в полутораметровой толще почв равно 57-60 % - у тяжелосуглинистых, 46-52 % - у среднесуглинистых, 24-27 % - у легкосуглинистых и 12-17 % - у супесчаных разновидностей. В профиле средне- и тяжелосуглинистых черноземов выщелоченными преобладающими фракциями являются илистая (35-43 %) и крупнопылеватая (20-29 %). В легкосуглинистых и супесчаных разновидностях этих почв доминирует песчаная фракция (55-65 %).

Морфологическое строение профиля чернозема выщелоченного характеризуется следующими чертами. Гумусовый горизонт тесно-серый, комковато-зернистый, рыхлый. Его мощность 35-45 см. Переходный горизонт АВ серый с буроватым оттенком, зернисто-комковатый, уплотненный. Ослабление окраски гумусового горизонта с глубиной постепенное. Нижняя граница этого горизонта у среднемощных видов проходит на глубине 65-75 см, а у мощных – 85-95 см. Ниже следует выщелоченная безгумусовая и бескарбонатная прослойка (горизонт Вt). Мощность ее у сильновыщелоченных черноземов составляет более 40 см, у выщелоченных – 20-40 см и у слабовыщелоченных – менее 20 см. Кроме того, в ней повышенное содержание ила, которое обуславливает значительную ее плотность и призматическую структуру. Ниже следует горизонт ВСa, который сменяется материнской породой. Карбонаты появляются на глубине ниже 1 м в виде псевдомицелия.

Черноземы выщелоченные среднегумусные среднемощные и мощные тяжелосуглинистые содержат 6-7 % гумуса в горизонте А. Его количество постепенно снижается до 2,0-2,5 % на глубине 65-85 см. запас гумуса в метровой толще этих почв составляет 480-560 т/га. Физико-химические свойства свидетельствуют о значительном периодическом промачивании выщелоченных черноземов. Сумма обменных основа-

								Лист
							03/22/2-ИЭИ	17
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата			

ний в них составляет 26-36 мг-экв/100 г почвы, степень насыщенности основаниями 82-88 %, реакция почвенной среды слабокислая (рН солевой вытяжки 5,2-5,5).

Черноземы выщелоченные легкосуглинистые и супесчаные бедны гумусом (2,5-3,5 % при среднем запасе в метровой толще 300-400 т/га) и обменными основаниями (16-20 мг-экв/100 г) и характеризуются большей промытостью.

Типичные черноземы представлены главным образом среднегумусными мощными и среднемощными разностями с запасом гумуса в метровой толще их от 520 до 640 т/га и средним содержанием его в верхней части почвенного профиля 6,5-7,5 %. Они отличаются наиболее благоприятными физико-химическими свойствами. Сумма обменных оснований в гумусовом горизонте составляет 35-40 мг-экв/100 г почвы, реакция почвенной среды близка к нейтральной, степень насыщенности основаниями равна 85-95 %.

Черноземы выщелоченные и типичные суглинистого гранулометрического состава характеризуются как большими запасами валовых форм элементов питания для растений, так и значительными количествами их подвижных форм. Они хорошо обеспечены гидролизуемым азотом, количество которого в верхнем 20-см слое достигает 55-75 мг/кг и более. Содержание доступных фосфатов составляет 8-22 мг/100 г почвы, что свидетельствует о средней и высокой обеспеченности ими черноземов. Количество обменного калия находится в пределах 15-30 мг/100 г, что вполне достаточно для культур в этом элементе.

На песчано-суглинистых отложениях надпойменных террас рек Большой Липовицы, Челновой и Цны распространены серые лесные почвы. Большинство этих почв занято лесными насаждениями, а часть – сельскохозяйственными угодьями. Они представлены светло-серыми, серыми и темно-серыми лесными почвами преимущественно легкого- гранулометрического состава.

Светло-серые лесные почвы на песчаных и супесчаных древнеаллювиальных отложениях малогумусированы и обладают неблагоприятными физико-химическими свойствами. Общий запас гумуса в метровой толще их составляет 90-120 т/га. Реакция почвенной среды кислая, степень насыщенности основаниями в верхних горизонтах колеблется от 60 до 70 % и постепенно увеличивается с глубиной.

Серые лесные супесчаные и песчаные почвы содержат 2-3 % гумуса в горизонте А1, запасы гумуса - 100-150 т/га, сумма обменных оснований 6-10 мг-экв/100 г почвы.

Темно-серые лесные супесчаные почвы обладают более благоприятными показателями свойств. Они содержат 3-4 % гумуса, 10-14 мг-экв/100 г почвы поглощенных оснований, имеют слабокислую реакцию почвенной среды. Запас гумуса в метровой толще колеблется в пределах 140-200 т/га.

Все рассматриваемые выше серые лесные почвы недостаточно обеспечены азотом, фосфором и калием.

Серые и темно-серые суглинистые почвы характеризуются несколько лучшими свойствами и плодородием. Содержание гумуса в них колеблется в пределах 3-5 %, а его запас составляет 170-240 т/га в метровой толще почв. Они обладают кислой реакцией среды, недостаточно насыщены основаниями (65-85 %), подвижным азотом и фосфором, среднеобеспечены обменным калием.

Почвенный покров кормовых угодий довольно разнообразный. В его составе аллювиальные луговые, лугово-болотные, черноземно-луговые и лугово-черноземные почвы. Первые приурочены к пойме р. Большая Липовица, а последние три компонента почвенного покрова кормовых угодий составляют комплекс западных почв. Участие этих почв в структуре почвенного покрова незначительное /30,44/.

									Лист
									18
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата	03/22/2-ИЭИ			

Важными компонентами в структуре почвенного покрова исследуемой территории являются черноземы выщелоченные и типичные тяжелосуглинистого и глинистого гранулометрического состава, различающиеся на видовом уровне по мощности гумусового горизонта (мощные и среднемощные) и по содержанию гумуса в пахотном горизонте (средне- и малогумусные).

Черноземные почвы плакорных пространств имеют благоприятные физико-химические и агрохимические свойства, почвенно-поглощающий комплекс их обладает высокой буферностью, устойчив к воздействию неблагоприятных факторов. Эти почвы наиболее пригодны для использования в полевых севооборотах с применением зональной агротехники и комплекса органико-минеральных удобрений.

Под смешанными лесами надпойменных надпойменных террас рек распространены серые лесные почвы различного гранулометрического состава.

Земли покатых склонов и овражно-балочных комплексов подвержены эрозионным процессам и не пригодны для сельскохозяйственного использования вследствие усугубления эрозионных процессов в условиях волнистости, расчлененности рельефа и необходимости применения трудоемких и дорогостоящих мероприятий по их коренному улучшению [1, 2, 39].

Непосредственно на исследуемой территории почвенный слой отсутствует, т.к. повсеместно распространен насыпной грунт, что также подтверждается материалами инженерно-геологических изысканий [37].

4.2. Растительность

Тамбовская область расположена в южной части Восточноевропейской равнины, занимает среднюю часть Окско-Донской равнины и отроги Приволжской возвышенности на северо-востоке. Исследуемая территория находится в зоне лесостепи и лишь на севере захватывает прилежащие окраины лесной и степной зоны. На данной местности выделяются типичная и северная лесостепи, Иловайский и Цнинский лесные массивы на слабохолмистой песчаной равнине. Структура ландшафтных комплексов Тамбовской области обусловлена особым набором природных условий, продолжительной историей эволюции ландшафтов, их преобразованием и формированием новых под влиянием антропогенной деятельности.

Растительный покров территории представлен комплексом разнообразных эколого-фитоценологических групп, включая как типичные зональные, так и аazonальные уникальные растительные сообщества (нагорные и байрачные дубравы, участки остепненной и степной растительности, сосняки, ольшаники и др.).

Площадь, занятая лесными массивами в основном приурочена к лесному и лесостепному районам области (Цнинский, Воронинский) (11,5 %), в южной и юго-западной ее частях леса представлены отдельными урочищами и колками искусственного происхождения.

Основными лесобразующими породами (около 90 % лесного фонда) являются хвойные – сосна (*Pinus silvestris*) (46,7 %), мягколиственные – береза (*Betula*), осока (*Carex colchica*), ольха (*Alnus*) (36,5 %), на твердолиственные приходится лишь 16,2 % – дуб (*Quercus robur*<http://ru.wikipedia.org/wiki/L.>).

Южная часть Тамбовской области относится к району ковыльных степей, где произрастает более 1000 видов дикорастущих растений, 320 из которых являются лекарственными: душица обыкновенная (*Origanum vulgare*), крапива двудомная (*Urtica dioica*), полынь горькая (*Artemisia absinthium*), мята полевая (*Mentha agvensis*) и многие другие.

							Лист
						03/22/2-ИЭИ	19
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата		

По крутым склонам, краям балок и долинам рек Савалы и Вороны повсеместно распространены дубравы, состоящие преимущественно из дуба черешчатого (*Quercus robur*), липы мелколистной (*Tilia cordata*), березы повислой (*Betula pendula*), осины (*Populus Tremula*), клена татарского (*Acer tataricum*) и остролистного (*Acer platanoides*), ольхи черной (*Alnus glutinosa*), вяза обыкновенного (*Ulmus laevis Pall*), ясеня (*Fraxinus excelsior*), ивы (*Salix*) и лещины (*Corylus avellana*). Здесь сохранились сильно деградированные ареалы луговых степей. Травянистый ярус дубрав в основном сложен следующими видами растений: купена душистая (*Polygonatum odoratum*), ландыш майский (*Convallaria majalis*), пролеска сибирская (*Scilla siberica*), мятлик узколистный (*Poa angustifolia*), копытень европейский (*Asarum europaeum*), медунца неясная (*Pulmonaria obscura*).

Флора болот состоит из тростниковых, осоково-пушицевых, рогозных зарослей, аира (*Acorus calamus*), чистотела (*Chelidonium*), черной ольхи (*Alnus glutinosa*), различных видов ив (*Salix*).

В Красные книги Российской Федерации и Тамбовской области занесено в совокупности 43 редких вида растений, нередко являющихся доминантами или содоминантами сообществ (на площадке проектируемого строительства – отсутствуют), например, рябчик русский (*Fritillaria ruthenica*), ятрышник шлемовидный (*Orchis militaris*), адонис весенний (*Adonis vernalis*), ветреница лесная (*Anemone sylvestris*), алтей лекарственный (*Altheae officinalis*), прострел луговой (*Puisatilla pratensis*), различные виды ковылей (*Stipa borysthenaica*, *Stipa capillata*).

Распаханность степей достигает 80 %. Посевы зерновых культур - пшеница (*Triticum sativum*), рожь (*Secale cereale*), ячмень (*Hordeum sativum*), овес (*Avena sativa*), зернобобовые – размещаются на территории области повсеместно (1377,8 тыс. га), сахарную свеклу (*Beta sacharifera*) возделывают во всех районах, кроме северных (120,4 тыс. га), подсолнечник (*Helianthus annuus*) – в южных и юго-восточных (111,8 тыс. га), картофель (*Solanum tuberosum*) – в северных и северо-западных (86,2 тыс. га). Преобладающими видами сорной растительности на сельскохозяйственных угодьях являются многочисленные виды семейства вьюнковые (*Convolvulaceae*), присутствуют щирица обыкновенная (*Amarantus hybridus*), пастушья сумка (*Kapsila bursa-pastoris*), марь белая (*Chenopodium album*), молочай кипарисовый (*Euphorbia cyparissias*) и другие.

В ходе полевых натурных исследований было выявлено, что растения, занесенные в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу Тамбовской области, на исследуемой территории отсутствуют.

4.3. Животный мир

Современная фауна Тамбовской области насчитывает около 1700 видов, из них млекопитающих – 73, птиц – 292.

Характерными представителями млекопитающих лесной зоны являются заяц-беляк (*Lepus timidus*) и лось (*Alces palmatus*), гнездящихся птиц - глухарь (*Tetrao urogallus*), рябчик (*Tetrastes bonasia*), белая куропатка (*Lagopus lagopus*), большой улит (*Totanus nebularius*), черный дятел (*Dryocopus martius*), чиж (*Chrysomitris spinus*), хохлатая синица (*Lophophanes cristatus*), дрозд-белобровик (*Turdus inusicus*) и многие другие. Южнее в фауне отмечается снижение количества таежных представителей и увеличение числа следующих видов: тушканчик (*Alactaga salitns*), малая выпь (*Ardetta minuta*), сизоворонка (*Coracias garrulous*), дубровник (*Emberiza aureola*).

							Лист
						03/22/2-ИЭИ	20
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата		

Животный мир лесостепного района области в основном представлен степными видами – суслик (*Citellus suslicus*), степная пеструшка (*Lagurus lagurus*), орел-карлик (*Aquila pennata*), орел-могильщик (*Aquila heliaca*), степной лунь (*Circus macrurus*), соловьиная камышевка (*Locustella luscinioides*). Из представителей млекопитающих таежной зоны изредка встречаются заяц-беляк (*Lepus timidus*) и лось (*Alces palmatus*), из птиц – глухарь (*Tetrao urogallus*), рябчик (*Tetrastes bonasia*), чиж (*Chrysomitris spinus*), желтоголовая трясогузка (*Motacilla citreola*), гаичка (*Poecile atricapillus borealis*).

В районе луговых степей типичными видами животных являются заяц-беляк (*Lepus timidus*), степной хорек (*Mustela eversmanni*), слепыш (*Spalax microphthaimus*), суслик (*Citellus suslicus*), из птиц - дрозд-деряба (*Turdus viscivorus*), гаичка (*Poecile atricapillus borealis*), дрофа (*Otis tarda*), чернолобый сорокопут (*Lanius minor*), пастушок (*Rallus aquaticus*), серая утка (*Anas strepera*), кобчик (*Erythropus vespertinus*), рыжая цапля (*Ardea purpurea*); встречаются виды – красноножки – авдотка (*Burhinus oedicnemus*), беркут (*Aquila chrysaetos*), орел степной (*Aquila rapax*), стрепет (*Microtus tetrix*), змееед (*Circaetus gallicus*), балабан (*Hierofalco cherrug*), дрофа (*Otis tarda*). Из пресмыкающихся на изучаемой территории обитают прыткая ящерица (*Lacerta agilis*), обыкновенный уж (*Natrix natrix*), медянка (*Coronella austriaca*), степная гадюка (*Vipera ursinii*), а из земноводных – зеленая (*Bufo viridis*) и обыкновенная жабы (*Bufo bufo*), травяная лягушка (*Rana temporaria*).

Выхухоль (*Desmana moschata*), выдра (*Lutra lutra*), степной хорек (*Mustela eversmanni*), сурок европейский (*Marmota bobak*), вечерница гигантская (*Nyctalus lasiopterus*) являются редкими и ценными видами млекопитающих и занесены в Красную книгу РФ.

Участки с обильной растительностью характеризуются высокой насыщенностью беспозвоночными животными: бабочки (*Lepidoptera*), жуки-жужелицы (*Carabidae*), перепончатокрылые (*Hymenoptera*). Жук-олень (*Lucanus cervus*) и махаон (*Papilio machao*) встречаются редко и занесены в Красную книгу РФ как исчезающие виды.

В почвах обитают панцерные клещи (*Oribatida Dugès*), ногохвостки (*Podura*), пауки (*Gnaphosidae*), дождевые черви (*Lumbricina*), многоножки (*Myriapoda*), обыкновенный свекловичный долгоносик (*Bothynoderes punctiventris*, *Tanymecus palliatus F.*), зерновая стеблевая совка (*Aramea sordens*), кукурузный мотылек (*Ostrinia (Pyrausta) nubilalis*), подсолнечниковая огневка (*Homoeosoma nebulella*), корневая свекловичная тля (*Pemphigus fuscicornus*) и другие виды.

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

5. Хозяйственное использование территории и социальная сфера

5.1. Общая информация о городе Тамбов

Тамбов - город в России, административный, экономический и культурный центр Тамбовской области. Также административный центр Тамбовского района, в который сам не входит, являясь городом областного значения, образующим с посёлком Первомайский единый городской округ город Тамбов. Расположен в центральной части Окско-Донской равнины, на канале реки Цны, в 460 км к юго-востоку от Москвы.

								Лист
							03/22/2-ИЭИ	21
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата			

Узловая железнодорожная станция (Тамбов-1) Юго-Восточной железной дороги. Отсюда идут линии на Мичуринск (в сторону Москвы), на Саратов (через Ртищево) и на Камышин (через Балашов).

Население - 289 701 чел. (2021), плотность населения — 3101 чел./км².

5.2. Экономика

В Тамбове на сегодняшний день действует много предприятий, в основном, химического и машиностроительного профиля. Ниже представлены предприятия города.

Химическое машиностроение

ЗАО «Завод Тамбовполимермаш».

ОАО «Тамбовский завод „Комсомолец“ им. Н. С. Артёмова» (ОАО «ЗАВКОМ»).

Машиностроительные предприятия

ОАО "Тамбовский завод «Революционный труд» (ОАО "ТЗ «Ревтруд»).

ОАО «Тамбовгальванотехника» им. С. И. Лившица (ОАО «ТАГАТ» им. С. И. Лившица) - Группа компаний «АРТИ».

ОАО "Завод «Тамбоваппарат» (ОАО «Тамбоваппарат»).

ОАО "Тамбовский научно-исследовательский институт радиотехники «ЭФИР» (ОАО ТНИИР «ЭФИР»).

ОАО «Тамбовский завод Октябрь» (ОАО "ТЗ «Октябрь»).

Публичное Акционерное Общество "Тамбовский завод «Электроприбор» (ПАО «Электроприбор»).

ЗАО «Агротехмаш-Т» - производство тракторов и комбайнов под маркой «Террион».

ОАО «Завод подшипников скольжения» (ОАО «ЗПС») - комплектующие детали и запасные части для автомобилей и тракторов.

ОАО «Тамбовмаш» - разработка и внедрение средств индивидуальной защиты органов дыхания (СИЗОД); теплообменная аппаратура, ёмкостное оборудование, факельные установки для нефтеперерабатывающих заводов, дизельные установки, трубы из полиэтилена.

Ремонтно-технические предприятия

Тамбовский вагоноремонтный завод - филиал ОАО «Вагонреммаш» (ОАО «ВРМ»).

ОАО «Техническое обслуживание, ремонт, рыночные услуги» (ОАО «ТОРРУС») (Авторемонтный завод) с 1993 года существует как самостоятельное предприятие и имеет 60-летний опыт работы по капитальному ремонту двигателей, узлов и агрегатов грузовых автомобилей и тракторов отечественного производства.

Химическая промышленность

ОАО «Пигмент» (промышленная группа «Крата») - предприятие выпускает и реализует органические пигменты и красители, добавки в бензины, синтетические смолы, добавки для бетонов, готовые лакокрасочные материалы и полуфабрикатные лаки, акриловые и поливинилацетатные дисперсии, оптические отбеливатели, сульфаминовую кислоту, специальную химию для текстильного, целлюлозно-бумажного производства, производства шин.

ОАО «АРТИ-Резинопласт» (Группа компаний «АРТИ») - производство резино-технических изделий.

ОАО «АРТИ-Завод» (Группа компаний «АРТИ») - производство средств индивидуальной защиты органов дыхания.

									Лист
									22
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата	03/22/2-ИЭИ			

ОАО "Корпорация «Росхимзащита» — Высокоёмкие химические продукты для средств защиты органов дыхания, дыхательные аппараты для экстренной защиты органов дыхания, самоспасатели, респираторы, разработка и изготовление элементов систем жизнеобеспечения пилотируемых космических кораблей и космических станций.

Газораспределительные организации

ОАО «Газпром газораспределение Тамбов».

Лёгкая и пищевая промышленность

ОАО "Тамбовское спиртоводочное предприятие «Талвис» (ОАО «Талвис»).

ЗАО «Волковский спиртзавод».

ОАО Кондитерская фирма «Такф».

ОАО «Тамбовмясопродукт» (ОАО «ТАМП»).

ОАО Мясоперерабатывающий комбинат «Максимовский» (ОАО МПК «Максимовский»).

ООО «Жупики» - производство колбасных и мясных изделий.

ООО МПП «на Ипподромной» - производство мясных продуктов.

ОАО «Орбита» - производство плавленых и мягких сыров, сливочного масла и майонеза.

ООО «Золотая корона» - производство майонеза, кетчупов и газированной воды.

ОАО «Тамбовская обувная фабрика» (ОАО «ТОФ»).

ЗАО «Тамбовчанка».

ООО «Тамбовский трикотаж».

ОАО «Тамбовский хлебокомбинат».

ОАО «Тамбовский хлебозавод».

ООО «Тамбовский бекон».

ОАО «Тамбовский завод железобетонных изделий» (ОАО «ТЗЖБИ») - производство стройматериалов.

ООО «ТАЗРО - Красный богатырь» (обособленное подразделение в г. Тамбове) - производство резиновой обуви.

Пригородные хозяйства

ГУП "Племенной завод «Пригородный» в Донском - разведение и выращивание племенного крупного рогатого скота, производство зерна.

Колхоз имени Ленина в селе Покрово-Пригородное - овощеводство, племенное свиноводство, производство молока [41].

5.3. Население и демография

Демографические характеристики определяют состояние и перспективы развития любого общества. Значение демографии определяется тем, что население является основой и субъектом всей общественной жизни.

Решение демографических проблем осуществляется по трем направлениям - путем стимулирования рождаемости, снижения смертности и развития иммиграции.

Тенденции, связанные с этими направлениями, оказывают более сильное влияние на развитие общества, чем сложившаяся система общественных отношений или финансовая система, какой бы могущественной и развитой она не была.

Эти аспекты имеют общую основу для регулирования отношений, связанных с улучшением условий и повышения качества жизни населения, уменьшения стрессовых ситуаций граждан.

							Лист
						03/22/2-ИЭИ	
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата		23

По состоянию на 01.01.2021 в результате естественного движения населения и миграционных потоков численность постоянного населения города Тамбова (по данным Тамбовстата) составила 289,7 тыс. человек.

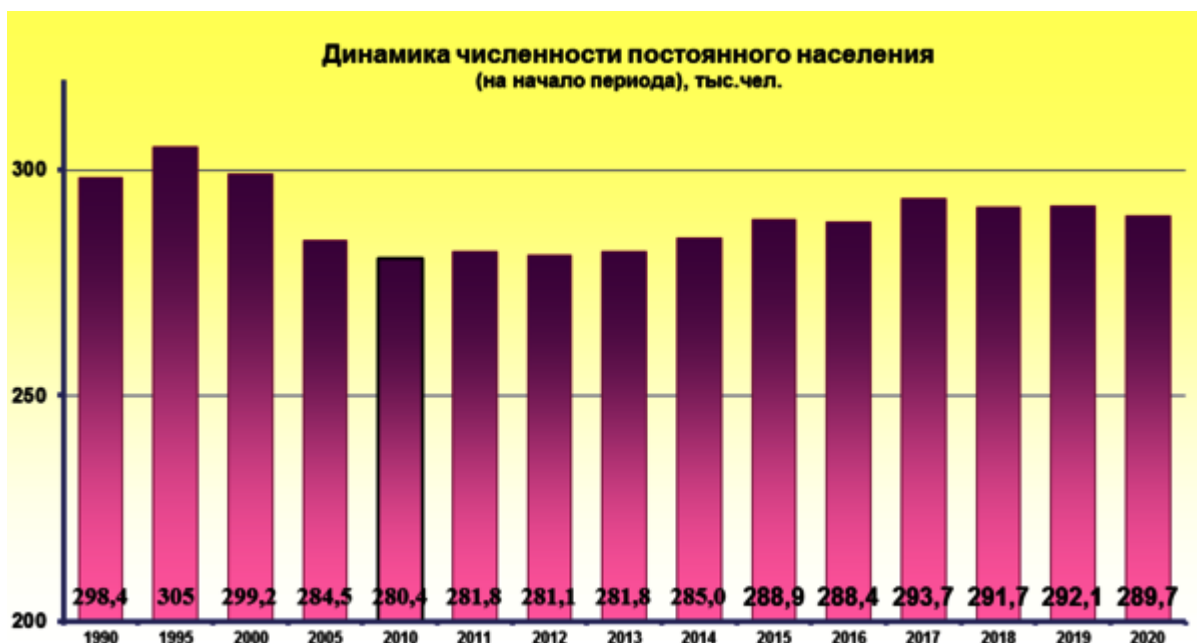


Рис. 3. Динамика численности постоянного населения

Один из основных факторов воспроизводства населения - рождаемость.

Начиная с 1991 года, рождаемость в Тамбове упала ниже уровня простого воспроизводства (в России с 1992 года). Именно тогда возникла тенденция депопуляции, которая привела к существующей демографической ситуации.

По данным Тамбовстата, в 2020 году родилось 2415 младенцев, это на 2,3% (57 чел.) меньше, чем в 2019 году. Коэффициент родившихся на 1000 человек населения – 8,3‰.

Число умерших составило 4547 человек и увеличилось на 20,6% (807 чел.) по сравнению с 2019 годом. Коэффициент умерших на 1000 человек населения – 15,6‰.

Многолетняя тенденция превышения уровня смертности над рождаемостью, которая установилась с 1991 года, сохранилась и в отчетном периоде. Превышение составило 1,9 раза, что выше уровня 2019 года (1,5 раза)

Естественная убыль населения в отчетном периоде составила - 2123 человека, что выше уровня 2019 года на 834 человек или на 64,3%. Коэффициент естественной убыли на 1000 человек населения - 7,3‰,

Важную роль в демографическом развитии города играют миграционные процессы, которые, однако, в отчетном периоде не компенсировали естественную убыль населения, т.к. миграционный прирост населения города Тамбова составил - 248 человек (в 2019 г. - +1,8 тыс. чел.). Это произошло в результате роста числа выбывших и снижения числа прибывших.

Важную роль в демографической ситуации также играет состояние института брака и семьи.

По данным Тамбовстата в 2020 году зарегистрировано 1339 браков и 1107 разводов. По сравнению с 2019 годом, число браков снизилось на 17,4%, а число разводов увеличилось на 8,4%. В расчете на каждые 1000 человек населения приходится 4,6 разводов и 3,8 развода.

						03/22/2-ИЭИ	Лист
							24
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата		

В 2020 году на демографические процессы в городе Тамбове, как и в целом по России оказала влияние новая коронавирусная инфекция (COVID-19).

По итогам последней Всероссийской переписи населения на территории города Тамбова проживают более 86 национальностей. Основную часть населения составляют русские – 96,1% от всего населения, 1,1% - украинцы. Остальные национальности составляют менее 1,0%.

5.4. Система здравоохранения

Здравоохранение города Тамбова представляет сегодня широкую сеть больниц, центров и клиник различных форм собственности, позволяющую осуществлять лечение и профилактику различных заболеваний. Большинство медицинских учреждений города оснащены самым современным оборудованием.

В Тамбове действуют один из лучших в России межрегиональных центров Центрально-Черноземной зоны России МНТК «Микрохирургия глаза» имени С.Н. Фёдорова. Здесь применяются оригинальные методики операций, разработанные под руководством академика С.Н. Фёдорова, устраняются врожденные и приобретенные дефекты органов зрения, используются лазерные технологии лечения патологий сетчатки. Тамбовский филиал рассчитан на 10-12 тысяч операций в год.

Наиболее крупными медицинскими учреждениями города Тамбова являются также ГБУЗ «Тамбовская областная клиническая больница имени В.Д. Бабенко», на базе которой открыт региональный сосудистый центр, ТОГБУЗ «Городская клиническая больница №3», ТОГБУЗ «Городская клиническая больница имени Архиепископа Луки», на базе которой функционирует региональный центр помощи пострадавшим при дорожно-транспортных происшествиях.

В рамках государственно - частного партнерства в городе организован и эффективно работает Центр позитронно – эмиссионной и компьютерной томографии, центр гемодиализа.

Так же на территории города действует кардиологический санаторий ОАО «Тамбовкурорт». Специализация санатория: лечение сердечно-сосудистой системы, органов движения и пищеварения, аллергических заболеваний.

С 2018 года большое внимание в сфере здравоохранения города Тамбова уделяется развитию паллиативной помощи населению и внедрению медицинских информационных систем в учреждениях здравоохранения, оказывающих первичную медико-санитарную помощь.

5.5. Зоны с особыми условиями использования территории

Согласно письму Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации № 15-47/10213 от 30.04.2020 г. и информации сайта <https://oort.kosmosnimki.ru>, на участке изысканий особо охраняемые природные территории федерального значения отсутствуют (приложение М). Ближайшая особо охраняемая природная территория федерального значения расположена в 83 км юго-восточнее – Государственный природный заповедник «Воронинский» (Рис. 4).

Согласно письму Управления по охране окружающей среды и природопользованию Тамбовской области № 01-32/1618 от 12.05.2022 г. особо охраняемые природные территории регионального и местного значения, а также месторождения общераспространенных полезных ископаемых, отсутствуют (приложение М).

								Лист
							03/22/2-ИЭИ	25
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата			

Согласно письму Управления здравоохранения Тамбовской области № 01-25-06/2971 от 21.04.2022 г. на участке, а также в радиусе 1000 м от него отсутствуют округа санитарной (горно-санитарной) охраны лечебно-оздоровительных местностей, курортов и природно-лечебных ресурсов федерального значения (приложение М).

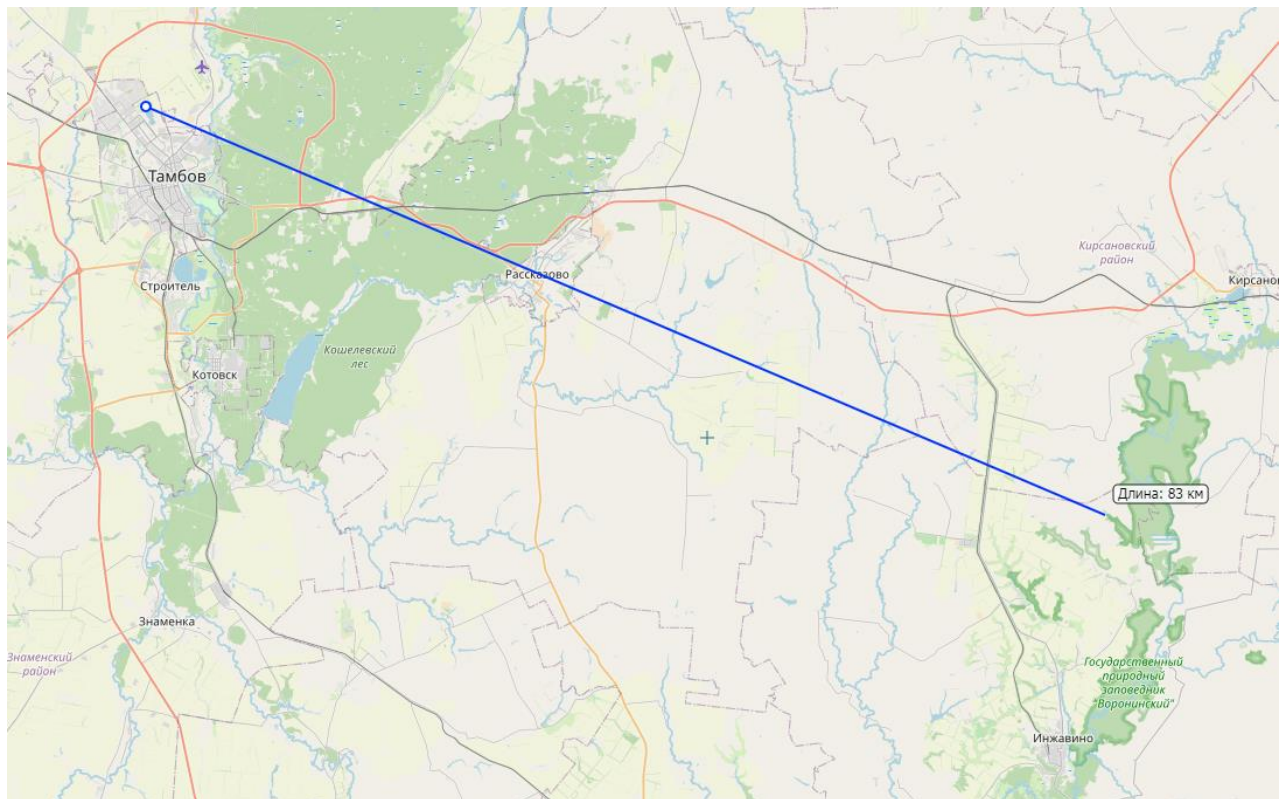


Рис. 4. Схема расположения участка изысканий относительно ближайшей ООПТ Федерального значения

Согласно письму Управления лесами Тамбовской области № 2.02-17/1357 от 14.04.2022 г. на участке земли государственного лесного фонда отсутствуют (приложение М).

Согласно письму Управления по государственной охране объектов культурного наследия Тамбовской области № 47.01-68/759 от 18.04.2022 г. на участке отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленных объектов культурного наследия, а также зон охраны и защитных зон объектов культурного наследия (приложение М).

Согласно письму Управления ветеринарии Тамбовской области № 01.4-22/962 от 13.04.2022 г. на участке, а также в радиусе 1000 м от него скотомогильников и мест захоронения животных, павших от особо опасных заболеваний, нет (приложение М).

Согласно письму Федерального агентства воздушного транспорта № Исх-12885/04 от 18.04.2022 г. и информации сайта <https://favt.gov.ru/>, участок изысканий не попадает в приаэродромные территории аэродромов гражданской авиации (приложение М).

Согласно письму Министерства промышленности и торговли Российской Федерации № 39661/18 от 28.04.2022 г. в границах проектируемого объекта приаэродромные территории аэродромов экспериментальной авиации отсутствуют (приложение М).

									Лист
									26
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата	03/22/2-ИЭИ			

Согласно письму Управления по охране окружающей среды и природопользованию Тамбовской области № 01-32/1618 от 12.05.2022 г. учитывая, что проектируемый объект находится в границах ранее отведенной территории со значительной антропогенной нагрузкой, редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и животных, занесенные в Красную книгу Тамбовской области, на участке планируемых работ отсутствуют (приложение М).

Согласно письму Управления по охране окружающей среды и природопользованию Тамбовской области № 01-32/1618 от 12.05.2022 г. по данным реестра лицензий, выданных Управлением на пользование участками недр местного значения с целью добычи подземных вод, в районе проведения работ, лицензии на пользование недрами для добычи подземных вод Управлением не выдавались, источники питьевого водоснабжения и месторождения подземных вод отсутствуют. Проекты зон санитарной охраны скважин на рассмотрение в Управление не поступали (приложение М).

6. Современное экологическое состояние территории

6.1. Оценка состояния атмосферного воздуха

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

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

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

В Тамбовском ЦГМС были получены данные о фоновых концентрациях загрязняющих веществ, которые приведены в таблице 5 и приложение К.

Таблица 5

Значения фоновых концентраций

Наименование вредного вещества	Концентрация Сф, (мг/м ³)					
	Скорость, м/с	0-2	3-и	3-и	3-и	3-и
	Направление ветра	любое	С	В	Ю	З
Диоксид серы		0,008	0,007	0,007	0,006	0,006
Диоксид азота		0,082	0,065	0,063	0,063	0,060
Оксид углерода		2,0*				

* - расчетная максимальная концентрация примеси с вероятностью превышения P=5%

Фоновые показатели не превышают значений ПДК, согласно СанПиН 1.2.3685-21.

Основными задачами в области охраны атмосферного воздуха в целом являются:

- внедрение новых технологических процессов, сырья и материалов;
- организация санитарно-защитных зон предприятий;
- организация выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и оснащение источников выбросов газопылеулавливающими установками, своевременная паспортиза-

							Лист
						03/22/2-ИЭИ	27
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата		

ция вентиляционных устройств и газопылеочистных установок с оценкой их эффективности;

- оптимизация движения автотранспорта по дорожной сети;
- перевод автотранспорта на газовое топливо;
- озеленение магистральных улиц и санитарно-защитных зон с двухъярусной посадкой зеленых насаждений;
- совершенствование системы мониторинга за состоянием атмосферного воздуха в жилой зоне.

6.2. Оценка экологического состояния почвенного покрова

Индикатором изменения состояния ландшафтов является современное состояние почвенного покрова.

Оценка степени химического загрязнения почвенного покрова выполнена в соответствии с СанПиНом 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». [29].

В соответствии с п. 5.1 ГОСТ 17.4.3.01-2017, на участках с неоднородным почвенным покровом, общей площадью 0,38 га отобрана 1 объединенная проба. В соответствии с учетом глубины проведения земляных работ (глубина заложения фундамента - 3 м), отобраны пробы с глубины 0,5; 1,0; 2,0 и 3,0 м, всего 4 пробы с глубины.

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

Суммарный показатель химического загрязнения (Z_c) характеризует степень химического загрязнения почв и грунтов обследуемых территорий вредными веществами различных классов опасности и определяется как сумма коэффициентов концентрации отдельных компонентов загрязнения по формуле:

$$Z_c = K_c1 + \dots + K_{ci} + \dots + K_{cn} - (n-1),$$

где n - число определяемых компонентов,

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

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

В нашем случае максимальное превышение над фоном зафиксировано в образце, отобранном с глубины 2,0 м - по кадмию - 0,59 мг/кг, при фоновом значении - 0,24 мг/кг и по мышьяку - 6,8 мг/кг, при фоновом значении - 5,6 мг/кг.

Соответственно, кратность превышения содержания данных компонентов над фоновым значением равна 2,5 и 1,2 соответственно.

$$Z_c = 2,5 + 1,2 - (2-1) = 2,7$$

В пределах исследуемой территории категория загрязнения почв, по суммарному показателю химического загрязнения (Z_c), оценивается как «Допустимая». Максимальный СПЗ - 2,7.

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

								Лист
								28
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата	03/22/2-ИЭИ		

Полученные результаты свидетельствуют об отсутствии на исследуемой площади участков загрязнения тяжелыми металлами. Результаты количественного анализа приведены в таблице 6 и приложении Д.

Установлены следующие диапазоны содержаний тяжелых металлов:

- цинк – 40,0 – 45,0 мг/кг при фоновом 68 мг/кг и ОДК - 220 мг/кг,
- мышьяк – 5,9 – 6,8 мг/кг при фоновом 5,6 мг/кг и ОДК - 10 мг/кг,
- кадмий – 0,46 – 0,59 мг/кг при фоновом 0,24 мг/кг и ОДК - 2 мг/кг,
- ртуть – 0,0161 – 0,026 мг/кг при фоновом 0,2 мг/кг и ПДК - 2,1 мг/кг,
- свинец – 10,0 – 11,0 мг/кг при фоновом 20 мг/кг и ОДК - 130 мг/кг,
- медь – 17,0 – 18,0 мг/кг при фоновом 25 мг/кг и ОДК - 132 мг/кг,
- никель – 25,0 – 31,0 мг/кг при фоновом – 45 мг/кг и ОДК - 80 мг/кг.

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

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

Концентрации нефтепродуктов от 11,0 до 19,0 мг/кг. Степень загрязнения нефтепродуктами согласно документу «Порядок определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами» (1993 г.) оценивается как допустимая. Загрязнение почвенного покрова нефтепродуктами отсутствует, так как полученные значения существенно ниже допустимых (1000 мг/кг).

Содержание бенз(а)пирена во всех пробах <0,005 мг/кг. Согласно СанПиНу 1.2.3685-21, в пределах участка изысканий загрязнение почвенного покрова бенз(а)пиреном отсутствует, так как полученные значения ниже ПДК (0,02 мг/кг) (таблица 7).

Показатель рН изменяется в пределах 5,5 – 6,3. Средняя кислотность на обследуемой территории – 5,7.

Таблица 6

Результаты опробования почв и грунтов на тяжелые металлы

№ п/п	№ пробы	Наименование загрязняющего вещества						
		Pb	Cu	Zn	Cd	Ni	As	Hg
ПДК, мг/кг		-	-	-	-	-	-	2,1
ОДК, мг/кг		130	132	220	2	80	10,0	-
Фон (табл. 4.1 СП 11-102-97), мг/кг		20	25	68	0,24	45	5,6	0,2
1	Проба № 1, глубина 0-0,3 м	11	17	42	0,46	25	6,1	0,026
2	Скважина №1, глубина 0,5 м	11	18	45	0,55	30	6,7	0,0191
3	Скважина №1, глубина 1,0 м	10	17	40	0,50	29	5,9	0,0162
4	Скважина №1, глубина 2,0 м	11	18	45	0,59	32	6,8	0,0163
5	Скважина №1, глубина 3,0 м	11	17	44	0,57	31	6,5	0,0161

Примечание: цифры красным цветом – значения, превышающие фон

Площадная характеристика содержаний химических веществ в почвах и грунтах приведена на карте современного экологического состояния (графическое приложение 2).

Результаты определения удельной эффективной активности естественных радионуклидов не превышают нормативного значения (приложение Д).

								Лист
							03/22/2-ИЭИ	29
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата			

Таблица 7

Результаты опробования почвогрунтов на содержание бенз(а)пирена

№ п/п	№ пробы	Содержание мг/кг	ПДК	Категория загрязнения	Рекомендации по использованию
1	Проба № 1, глубина 0-0,3 м	<0,005	0,02	Чистая	Использование без ограничений, использование под любые культуры растений
2	Скважина №1, глубина 0,5 м	<0,005	0,02		
3	Скважина №1, глубина 1,0 м	<0,005	0,02		
4	Скважина №1, глубина 2,0 м	<0,005	0,02		
5	Скважина №1, глубина 3,0 м	<0,005	0,02		

Мощность плодородного слоя почвы не определялась, так как на исследуемой площадке почвы отсутствуют, вся площадка изысканий перекрыта насыпными грунтами, содержащими строительный мусор, что не соответствует п. 2.6 ГОСТ 17.5.3.05-84. Плодородный слой почвы не должен содержать строительного мусора.

6.3. Санитарно-гигиенические свойства почвенного покрова

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

Определяемые показатели: БГКП/ОКБ, в т.ч. E.coli, энтерококки (фекальные), патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы, яйца и личинки гельминтов (жизнеспособные), ооцисты и цисты патогенных простейших. Результаты приведены в таблице 8 и приложении Д.

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

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

Таблица 8

Результаты санитарно-паразитологических и бактериологических исследований

№ пробы	Определяемые показатели	Единица измерений	Результаты испытаний	Гигиенический норматив
1	БГКП/ОКБ	КОЕ/г	менее 1	чистая 0, допустимая 1-9, умеренно-опасная 10-99, опасная 100 и более
	Энтерококки	КОЕ/г	менее 1	чистая 0, допустимая 1-9, умеренно-опасная 10-99, опасная 100-999, чрезвычайно опасная 1000 и более
	Патогенные бактерии рода Salmonella		Не обнаружено	чистая 0, допустимая 0, умеренно-опасная 0, опасная 1-99, чрезвычайно опасная 100 и более
	Яйца и личинки гельминтов	Экз./кг	Не обнаружено	чистая 0, допустимая 1-9, умеренно-опасная 10-99, опасная 100-999, чрезвычайно опасная 1000 и более
	Ооцисты и цисты кишечных простейших	Экз./100 г	Менее 1	

6.4. Оценка состояния подземных и поверхностных вод

В непосредственной близости от участка изысканий значимые поверхностные водоемы и водотоки отсутствуют. Подземные воды на момент проведения инженерно-геологических изысканий не вскрыты. Питьевые водозаборы также отсутствуют. В связи с этим качество подземных и поверхностных вод не оценивалось.

6.5. Оценка радиационной обстановки

В соответствии с площадью исследований 0,38 га, произведено 5 замеров мощности дозы гамма-излучения.

Гамма-съёмка территории проведена по маршрутным профилям в масштабе 1:250, с последующим проходом по территории в режиме свободного поиска. Среднее значение поискового прибора – 0,12 мкЗв/ч. Поверхностных радиационных аномалий на территории не обнаружено.

По данным полевых измерений величина мощности дозы гамма-излучения на исследуемой площади варьирует в пределах 0,08-0,15 мкЗв/час (приложение Е), в среднем составляя - 0,12 мкЗв/час, и находится в пределах колебания естественного радиационного фона.

Территория по радиационной обстановке характеризуется как безопасная, не превышающая естественный уровень мощности эквивалентной дозы внешнего гамма-излучения на открытых территориях в средней полосе России и уровни радиологической безопасности (0,3 мкЗв/час) [25].

6.6. Оценка радоноопасности территории

Природные источники ионизирующего излучения создают около 70% суммарной дозы, получаемой человеком от всех источников радиации. Главными путями поступления радона являются почвы, грунты, строительные материалы и подземные воды [28]. Измерение потока радона в процессе выполнения инженерных изысканий обычно производят с поверхности почвы.

Замеры плотности потока радона произведены в пределах контура проектируемого жилого дома, с сеткой 10x10 м, всего 50 точек.

Среднее значение плотности потока радона с поверхности почвы – $(34 \pm 0,5)$ мБк \times м $^{-2}\times$ с $^{-1}$.

Минимальное значение плотности потока радона с поверхности почвы – (28 ± 5) мБк \times м $^{-2}\times$ с $^{-1}$.

Максимальное значение плотности потока радона с поверхности почвы – (41 ± 10) мБк \times м $^{-2}\times$ с $^{-1}$.

Максимальное значение плотности потока радона с поверхности почвы с учетом погрешности – 51 мБк \times м $^{-2}\times$ с $^{-1}$.

Количество точек измерений, в которых значение плотности потока радона с учетом погрешности измерений превышает уровень 80 мБк \times м $^{-2}\times$ с $^{-1}$ – отсутствуют.

Результаты измерений отвечают требованиям нормативов (МУ 2.6.1.2398-08, СанПиН 2.6.1.2523-09) и приведены в приложении Е.

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

								Лист
								31
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата	03/22/2-ИЭИ		

6.7. Оценка результатов замеров уровня шума

Для определения уровня шумового воздействия были проведены натурные замеры эквивалентного и максимального уровня звука в 1-ой точке – на участке изысканий (графическое приложение 3). Результаты замеров приведены в приложение Ж.

Шум считают в пределах нормы, когда он как по эквивалентному, так и по максимальному уровню не превышает установленные нормативные значения.

Средний измеренный эквивалентный уровень звука – 52 дБа.

Средний измеренный максимальный уровень звука – 66 дБа.

Результаты замеров эквивалентного и максимального уровня звука не превышают ПДУ, что соответствует требованиям таблицы 5.35 СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» [29].

6.8. Оценка результатов замеров электромагнитного излучения

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

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

Электромагнитное излучение оценивалось по результатам замеров измерителем параметров электрических и магнитных полей ПЗ-70/1. Прибор измеряет значения напряженности электрического и магнитного поля промышленной частоты 50 Гц. Измерения позволяют контролировать соответствие нормам по электромагнитной безопасности промышленных электроустановок и проводить комплексные санитарно-гигиенические обследования жилых и производственных помещений и рабочих мест. Результаты замеров приведены в приложении И.

Напряженность электрического поля 10 В/м.

Напряженность магнитного поля 0,10 А/м.

Полученные результаты измерений соответствуют требованиям нормативов.

Предельно допустимые уровни электрических и магнитных полей промышленной частоты 50 Гц, установленные СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», представлены в таблице 9.

Таблица 9

Предельно допустимые уровни электрических и магнитных полей промышленной частоты 50 Гц

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

						03/22/2-ИЭИ	Лист
							32
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата		

7. Предварительный прогноз неблагоприятных изменений природной среды

Атмосферный воздух

В процессе работ, связанных со строительством, в атмосферу будут поступать загрязняющие вещества от передвижных источников (строительных машин и механизмов, задействованных в строительстве), что повлечет за собой временное локальное увеличение концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы в районе проведения строительных работ.

Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства передвижные, характеризуются постоянным изменением их местоположения, количеством одновременно работающих источников. Основными источниками загрязнения атмосферы при строительстве являются:

- автомобильный транспорт при перевозке грунта, строительных материалов, труб, техники, ГСМ;
- дорожно-строительная техника, применяемая для планировки участков и проведения земляных работ;
- сварка труб и секций;
- газовая резка труб и секций;
- открытые стоянки техники для автотранспорта и строительной техники;
- передвижные дизельные электростанции (ДЭС).

В период выполнения работ по строительству в атмосферный воздух будут поступать следующие загрязняющие вещества: диоксид азота, оксид углерода, фтористый водород, а также сварочный аэрозоль, в состав которого входят оксид железа, марганец и его соединения, пыль неорганическая, фториды (при проведении сварочных работ), сажа, диоксид серы, несгоревшие углеводороды, которые поступают в воздух с выхлопными газами автомашин и спецтехники.

Величина уровня загрязнения воздуха зависит от объемов выбросов и развития неблагоприятных метеорологических ситуаций, препятствующих рассеиванию и способствующих накоплению загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.

В период эксплуатации проектируемого объекта негативного воздействия на атмосферный воздух не прогнозируется.

Подземные и поверхностные воды

В процессе работ, связанных со строительством, а также дальнейшей эксплуатацией проектируемого объекта негативного воздействия на подземные и поверхностные воды не прогнозируется.

Геологическая среда

Объекты строительства всегда воздействуют на территорию и геологическую среду. Их воздействие выражается в изменении рельефа при выполнении строительных и планировочных работ, увеличении нагрузки на грунты оснований от веса различных сооружений, изменений условий поверхностного стока.

При строительстве проектируемого объекта изменение рельефа территории обусловлены повышением или понижением отметок поверхности, устройством различных выемок, котлованов, насыпей, отвалов, планировкой и т.п. Изменения рельефа обычно приводят к нарушению параметров поверхностного стока и гидрогеологических условий площадки строительства и прилегающей территории.

Отрицательное воздействие на территорию при строительстве выражается:

- в изменении рельефа местности при выполнении планировочных и земляных работ;
- в изменении свойств грунтов;

						03/22/2-ИЭИ	Лист
							33
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата		

- в загрязнении почвенного покрова и грунтов горюче-смазочными материалами;
- в уплотнении почвы и нарушении напочвенного покрова при перемещении строительной техники, складировании различных строительных материалов;
- в образовании отходов производства (прежде всего строительных отходов) и потребления, загрязняющих почвенный слой;
- в нарушении режима фильтрации влаги и воздухообмена вследствие уплотнения почвы.

Акустическое воздействие

Источниками шума в период строительства проектируемого объекта является дорожно-строительная техника. Шумовое воздействие от движения транспортных средств в период строительства будет носить беспокоящий характер как от нестационарных постоянных источников шума. Общий уровень шума вне площадок строительства не превысит допустимых норм.

8. Рекомендации по предотвращению неблагоприятных последствий

Для снижения неблагоприятного воздействия на состояние земельных ресурсов, растительности и животного мира в период строительства проектом следует предусмотреть:

- выбор планировочных отметок участков с учетом отметок существующих площадок и автомобильных дорог;
- использование грунта из выемок для формирования насыпей при производстве земляных работ;
- использование существующей сети автомобильных дорог в период строительства и использования объекта;
- выделение зоны складирования для временного размещения строительных материалов и механизмов;
- установка поддонов в местах размещения стационарных механизмов, проливов дизельного топлива и масла;
- применение технически исправных машин и механизмов для избежание попадания горюче-смазочных материалов на грунт.

В качестве основных рекомендаций и мероприятий по охране атмосферного воздуха в период строительства предлагается:

- обеспечить комплектацию парка техники строительными машинами с силовыми установками, обеспечивающими минимальные удельные выбросы вредных веществ в атмосферу;
- использовать строительные машины с электроприводом;
- при проведении технического обслуживания машин следует особое внимание уделять контрольным и регулировочным работам по системе питания, зажигания и газораспределительному механизму двигателя. Эти меры обеспечивают полное сгорание топлива, снижают его расход, значительно уменьшают выброс токсичных веществ;
- тщательно регулировать топливную аппаратуру в процессе работы;
- запретить сжигание отходов;
- организовать разъезд строительной техники и транспортных средств по трассе с минимальным совпадением по времени;
- обеспечить выполнение работ минимально необходимым количеством технических средств;

								Лист
							03/22/2-ИЭИ	34
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата			

- при эксплуатации строительных машин с двигателями внутреннего сгорания не допускать пролива на почвенный слой горюче-смазочных материалов;
- производить заправку и техническое обслуживание строительных машин и автотранспорта на строительных базах, вне отведенной площадки.

Для защиты от шума в период строительства рекомендуется предусмотреть следующие мероприятия:

- применение только технически исправных машин и механизмов;
- распределение строительной техники, производящий шум, равномерно по строительной площадке, для уменьшения концентраций шумового эффекта;
- применение строительной техники с электро- и гидроприводом;
- использованием глушителей для двигателей;
- использование звукоизолирующих кожухов на шумных агрегатах;
- при производстве работ следует преимущественно применять электроинструмент.

Для изоляции локальных источников шума следует использовать противошумные экраны, завесы, палатки.

9. Предложения к программе экологического мониторинга

При организации экологического контроля необходимо в первую очередь обеспечить выполнение мониторинговых работ, которые должны регулярно проводиться на территориях расположения объектов, эксплуатация которых связана с размещением бытовых отходов, являющихся потенциальными загрязнителями природной среды при нарушении условий их складирования.

Для обеспечения экологически комфортных условий нахождения людей на объектах общественного пользования необходим периодический контроль показателей загрязненности атмосферного воздуха и почв. Контрольные пункты за состоянием атмосферного воздуха следует располагать на участках размещения контейнеров для мусора и отходов. Контрольные пункты за состоянием почв, следует располагать на участке размещения стоянки автотранспорта.

В пробах атмосферного воздуха предлагается выполнение определений по наиболее значимым компонентам:

- метану;
- аммиаку;
- диоксиду азота;
- диоксиду серы.

Рекомендуемая периодичность контроля – не реже 1 раза в год.

Основной целью почвенного мониторинга в системе производственно-экологического мониторинга является ранняя диагностика нарушений, деградации и загрязнения почвенного покрова антропогенного характера, которые могут повлечь за собой негативные изменения состояния окружающей среды.

Выбор контролируемых параметров для почвенного мониторинга основывается на результатах, полученных в ходе инженерно-экологических изысканий, а также на особенностях предполагаемого воздействия на почвенный покров в ходе реализации проектных решений.

В процессе строительства обычно ожидается увеличение интенсивности потоков экотоксикантов в окружающую среду (в том числе и почвы), в первую очередь, от эксплуатируемой техники, имеющей двигатели внутреннего сгорания.

									Лист
									35
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата	03/22/2-ИЭИ			

Таким образом, набор определяемых в рамках мониторинга показателей, в первую очередь, должен включать: тяжелые металлы (Pb, Cd, Zn, Hg, As, Cu, Ni), нефтепродукты, бенз(а)пирен, рН.

Соблюдение условий правильной эксплуатации инженерного сооружения и прилегающей к нему территории, а также организация экологического мониторинга позволит оптимизировать обеспечение экологической безопасности природной среды района.

10. Заключение

По результатам инженерно-экологических изысканий на объекте: «Земельный участок с кадастровым номером 68:20:3660003:3044. Многоквартирный жилой дом», можно сделать следующие выводы:

Геологическое строение

В литолого-стратиграфическом разрезе участка, с учётом генезиса и физико-механических свойств грунтов до глубины 20,0 м, выделено два слоя и 5 инженерно-геологических элементов (ИГЭ), нумерация которых приводится ниже в стратиграфической последовательности:

Четвертичная система – Q
Современные отложения – QIV
Техногенный слой (thIV)

Слой № 1. Насыпной грунт. Механическая смесь ПРС, суглинка и строительного мусора.

Верхний отдел QIII
Покровные отложения (pr,dI-III)

ИГЭ № 2. Глина светло-коричневая, полутвердая, слабопросадочная.

ИГЭ № 3. Глина светло-коричневая, полутвердая.

Нижний отдел QI
Ледниковые отложения (gIdns)

ИГЭ № 4. Суглинок буровато-коричневый, полутвердый, с редким вкл. дресвы крист. пород.

ИГЭ № 5. Суглинок буровато-желтый, песчанистый, полутвердый, с прослоями песка ср. крупности, с редким вкл. дресвы крист. пород.

Неогеновая система – N

Нижний отдел – N1

ИГЭ № 6 Песок средней крупности желтовато-белый, плотный, маловлажный.

Гидрогеологические условия

В период проведения полевых работ по инженерно-геологическим изысканиям (декабрь 2021), подземные воды скважинами до глубины 20,0 м не вскрыты.

Почвы

Непосредственно на исследуемой территории почвенный слой отсутствует, т.к. повсеместно распространен насыпной грунт, что также подтверждается материалами инженерно-геологических изысканий.

Растительность

В ходе полевых натурных исследований было выявлено, что растения, занесенные в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу Тамбовской области, на исследуемой территории отсутствуют.

Животный мир

						03/22/2-ИЭИ	Лист
							36
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата		

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

Зоны с особыми условиями использования территории:

- в пределах исследуемой территории отсутствуют ООПТ федерального, регионального и местного значения;
- на участке, а также в радиусе 1000 м от него отсутствуют округа санитарной (горно-санитарной) охраны лечебно-оздоровительных местностей, курортов и природно-лечебных ресурсов федерального значения;
- на участке земли государственного лесного фонда отсутствуют;
- на участке отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленных объектов культурного наследия, а также зон охраны и защитных зон объектов культурного наследия;
- на участке, а также в радиусе 1000 м от него скотомогильников и мест захоронения животных, павших от особо опасных заболеваний, нет;
- участок изысканий не попадает в приаэродромные территории аэродромов гражданской авиации;
- в границах проектируемого объекта приаэродромные территории аэродромов экспериментальной авиации отсутствуют;
- в пределах участка месторождения общераспространенных полезных ископаемых, отсутствуют;
- в пределах участка редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и животных, занесенные в Красную книгу Тамбовской области, на участке планируемых работ отсутствуют;
- источники питьевого водоснабжения и месторождения подземных вод отсутствуют.

Атмосферный воздух

Фоновые показатели не превышают значений ПДК, согласно СанПиН 1.2.3685-21.

Почвенный покров

В пределах исследуемой территории категория загрязнения почв, по суммарному показателю химического загрязнения (Z_c), оценивается как «Допустимая». Максимальный СПЗ – 2,7.

Установлены следующие диапазоны содержаний тяжелых металлов:

- цинк – 40,0 – 45,0 мг/кг при фоновом 68 мг/кг и ОДК - 220 мг/кг,
- мышьяк – 5,9 – 6,8 мг/кг при фоновом 5,6 мг/кг и ОДК - 10 мг/кг,
- кадмий – 0,46 – 0,59 мг/кг при фоновом 0,24 мг/кг и ОДК - 2 мг/кг,
- ртуть – 0,0161 – 0,026 мг/кг при фоновом 0,2 мг/кг и ПДК - 2,1 мг/кг,
- свинец – 10,0 – 11,0 мг/кг при фоновом 20 мг/кг и ОДК - 130 мг/кг,
- медь – 17,0 – 18,0 мг/кг при фоновом 25 мг/кг и ОДК - 132 мг/кг,
- никель – 25,0 – 31,0 мг/кг при фоновом – 45 мг/кг и ОДК - 80 мг/кг.

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

						03/22/2-ИЭИ	Лист
							37
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата		

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

Концентрации нефтепродуктов от 11,0 до 19,0 мг/кг. Степень загрязнения нефтепродуктами согласно документу «Порядок определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами» (1993 г.) оценивается как допустимая. Загрязнение почвенного покрова нефтепродуктами отсутствует, так как полученные значения существенно ниже допустимых (1000 мг/кг).

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

Показатель pH изменяется в пределах 5,5 – 6,3. Средняя кислотность на обследуемой территории – 5,7.

Результаты определения удельной эффективной активности естественных радионуклидов не превышают нормативного значения.

Мощность плодородного слоя почвы не определялась, так как на исследуемой площадке почвы отсутствуют, вся площадка изысканий перекрыта насыпными грунтами, содержащими строительный мусор, что не соответствует п. 2.6 ГОСТ 17.5.3.05-84. Плодородный слой почвы не должен содержать строительного мусора.

Радиационная обстановка

По данным полевых измерений величина мощности дозы гамма-излучения на исследуемой площади варьирует в пределах 0,08-0,15 мкЗв/час, в среднем составляя - 0,12 мкЗв/час, и находится в пределах колебания естественного радиационного фона.

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

Замеры плотности потока радона произведены в пределах контура проектируемого жилого дома, с сеткой 10x10 м, всего 50 точек.

Результаты измерений отвечают требованиям нормативов (МУ 2.6.1.2398-08, СанПиН 2.6.1.2523-09).

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

Шумовое воздействие

Как видно из результатов проведенных замеров эквивалентный и максимальный уровень звука не превышает санитарно-гигиенических нормативов.

Электромагнитное излучение

Полученные результаты измерений соответствуют требованиям нормативов.

									Лист
									38
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата	03/22/2-ИЭИ			

11. Список использованных материалов

1. Адерихин П.Г. Земельный фонд Тамбовской области и его качественная оценка / П.Г. Адерихин, Б.П. Ахтырцев, К.К. Мусиков. – Воронеж: Изд-во ВГУ, 1974. – 184 с.
2. Ахтырцев Б.П. Почвенный покров Среднерусского Черноземья / Б.П. Ахтырцев, А.Б. Ахтырцев. – Воронеж: Изд-во ВГУ, 1993. – 216 с.
3. Богданов Н. Г. Отчет о результатах геолого-экологического изучения территории Тамбовской области масштаба 1:500000, проведенного в 1993-1998гг. – ТГФ, Тамбов, 1998.
4. Бочаров В.Л., Зинюков Ю.М., Смоляницкий Л.А. Мониторинг природно-технических экосистем. - Воронеж: Истоки, 2000. - 226 с.
5. Генеральный план городского округа - город Тамбов.
6. Глушков Б.В. и др. Отчет о проведении геологического доизучения масштаба 1:200000 на площади листов N-37-XXX (Тамбов) и N-37-XXXVI (Рассказово). – Воронеж: ТФИ, 2003.
7. Гольдберг В.М. Методические рекомендации по гидрогеологическим исследованиям и прогнозам для контроля за охраной подземных вод. М. ВСЕГИНГЕО, 1980, 86 с.
8. Города России: Энциклопедия / Под ред. Г.М. Лаппо. - М.: Изд-во Большая Российская энциклопедия, 2003. - 560 с.
9. ГОСТ 17.1.5.01-80 Охрана природы (ССОП). Гидросфера. Общие требования к отбору проб донных отложений водных объектов для анализа на загрязненность (с Изменением N 1).
10. ГОСТ 17.1.5.04-81 «Приборы и устройства для отбора, первичной обработки и хранения проб природных вод».
11. ГОСТ 12.1.002-84 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Электрические поля промышленной частоты. Допустимые уровни напряженности и требования к проведению контроля на рабочих местах.
12. Государственная гидрогеологическая карта СССР масштаба 1:200000. Московская и Брянско-Воронежская серия. Сводная легенда. - М., 1989.
13. Добровольский Г.В. География почв / Г.В. Добровольский, И.С. Урусевская. - М.: Изд-во МГУ, 2006. - 460 с.

									Лист
									39
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата	03/22/2-ИЭИ			

14. Доклад о состоянии и охране окружающей среды Тамбовской области в 2019 году. Управление по охране окружающей среды и природопользованию Тамбовской области. Тамбов, 2020.
15. Закон РФ от 21.02.92 N 2395-I (ред. от 30.11.2011) "О Недрах".
16. Ильин В.Б. Тяжелые металлы в системе почва-растение. Новосибирск: Наука, 1991. -151 с.
17. Инвестиционный паспорт города Тамбова. Администрация города Тамбова, 2016.
18. Королев В.А. Мониторинг геологических, литотехнических и эколого-геологических систем. - М.: Изд-во «КДУ», 2007. - 424 с.
19. Красная книга Тамбовской области. Животные / Отв. ред. Г.А. Лада, В.Н. Яценко. – Тамбов: Тамбовполиграфиздат, 2000. – 352 с.
20. Красная книга Тамбовской области: Растения, лишайники, грибы. – Тамбов: ИЦ «Тамбовполиграфиздат», 2002. – 348 с.
21. Лященко Г.В., Куренной В.В. и др. Отчет по объекту: Составление карт районирования территории ЦФО масштаба 1:500 000 (с врезками масштаба 1:200000) для оптимизации производства региональных гидрогеологических, инженерно-геологических и геоэкологических работ в период 2005-2010 годов. - М.: «Геоцентр-Москва», 2007.
22. Лукьянова Р.П. и др. Отчет по теме: «Составление комплекта карт геологического содержания масштаба 1:500 000 и мельче по территории деятельности Центрального ДПР (Объект 1). Книга-4 (Тамбовская область)». -М.: «Гео-карт», 2001.
- 23.
24. Методические рекомендации по гидрогеологическим исследованиям и прогнозам для контроля за охраной подземных вод. В.М. Гольдберг. М.: ВСЕГИНГЕО,1980,86 с.
25. 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». - М., 2008.
26. Научно-прикладной справочник по климату СССР. Серия 3. Многолетние данные. Части 1-6. Выпуск 13.
27. Почвенно-географическое районирование СССР - Москва: Изд-во Акад. наук СССР, 1962. - 422 с.
28. Ревич Б.А. Загрязнение окружающей среды и здоровье населения. Введение в экологическую эпидемиологию. - М.: Изд-во МНЭПУ, 2001. - 264 с.
29. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».
30. СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».
31. СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ - 99/2009)».
32. СНиП 10-01-2003 «Система нормативных документов в строительстве. Основные положения».
33. СП 131.13330.2012 г. Строительная климатология. Актуализированная редакция

								Лист
								40
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата	03/22/2-ИЭИ		

СНиП 23-01-99*.

34. СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96».

35. СП 11-102-97. Инженерно-экологические изыскания для строительства.

36. Справочник гидрогеолога / под. ред. М.Е. Альтовского. – М.: Изд-во ГНТИ по геологии и охране недр, 1962. - 616 с.

37. Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям на объекте: «Земельный участок с кадастровым номером 68:20:3660003:3044. Многоквартирный жилой дом». – Воронеж: ООО «ГеоМир», 2021.

38. Устименко Ю.А. и др. Отчет о проведении «Гидрогеологического доизучения, инженерно-геологической съемки масштаба 1:200000 на площади листа N-37-XXX (Тамбов), гидрогеологического и инженерно-геологического доизучения масштаба 1:200 000 на площади листа N-37-XXXVI (Расказово) с эколого-геологическими исследованиями и картографированием на северной половине площади листа N-37-XXX и южной половине площади листа N-37-XXXVI». - Воронеж: ТФИ, 2003.

39. Юмашев Н.П., Трунов И.А. Почвы Тамбовской области. – Мичуринск: Изд-во МичГАУ, 2006. – 216 с.

40. <http://pkk5.rosreestr.ru>

41. <http://ru.wikipedia.org>

						03/22/2-ИЭИ	Лист
							41
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата		

Приложение А. Задание на выполнение изысканий

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор
ООО «Специализированный застройщик
«БРУ-ТАМБОВСТРОЙ»



К.В. Белов

06 апреля 2022 г.

СОГЛАСОВАНО

Директор
ООО «Экология Плюс»



А. Валялычиков

Задание

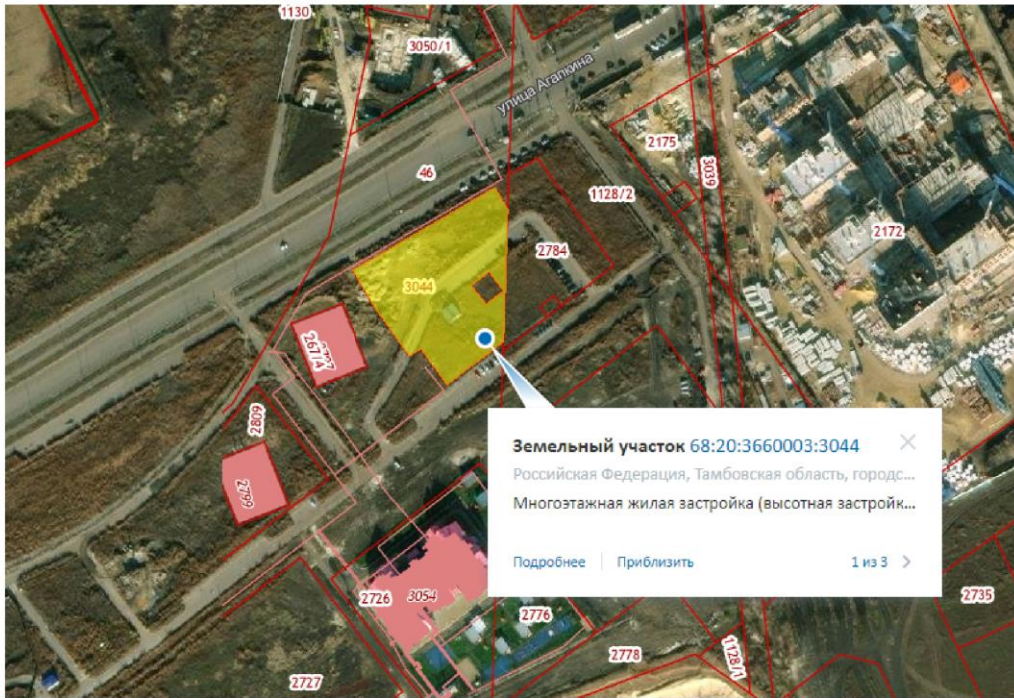
на выполнение инженерно-экологических изысканий по объекту:
«Земельный участок с кадастровым номером 68:20:3660003:3044. Многоквартирный жилой дом»

1.	Наименование объекта	Земельный участок с кадастровым номером 68:20:3660003:3044. Многоквартирный жилой дом
2.	Заказчик и его ведомственная принадлежность	ООО «Специализированный застройщик «БРУ-ТАМБОВСТРОЙ» Юридический адрес: 392526, Тамбовская обл. Тамбовский р-н, с/п Цнинский сельсовет, Зона Промышленная, здание 56 ОГРН 1196820009100, ИНН 6820040636, КПП 682001001 Тел: 8(4752).700-109
3.	Организация-исполнитель	ООО «Экология Плюс» Юридический адрес: 394005, Россия, г. Воронеж, ул. Шукшина, 21, оф. 204 ОГРН 1203600004190, ИНН 3662282521, КПП 366201001 Тел: +79036567887 https://ecologiya-plus.ru
4.	Идентификационные сведения об объекте (функциональное назначение, уровень ответственности зданий и сооружений)	Уровень ответственности – нормальный (II), согласно ст. 48.1 Ф3-232, 2 по ГОСТ Р54257-2010
5.	Вид строительства:	Новое строительство
6.	Сведения об этапе работ, сроках проектирования, строительства и эксплуатации объекта	Проектная документация Рабочая документация
7.	Данные о местоположении и границах площадки строительства	Земельный участок с кадастровым номером 68:20:3660003:2784 расположен по адресу: Российская Федерация, Тамбовская область, городской округ город Тамбов, город Тамбов. Площадь участка изысканий: 5 779 кв. м (0,58 Га).
8.	Предварительная характеристика ожидаемых воздействий объектов строительства на природную среду с указанием пределов этих воздействий в пространстве и во времени	Отсутствует
9.	Сведения и данные о проектируемых объектах, габариты зданий и сооружений	Многоквартирный жилой дом. Габариты: 83х66 м. Количество этажей – 9. Глубина заложения фундамента 3 метра.
10.	Сведения о наличии материалов ранее выполненных изысканий	Нет
11.	Цели и виды инженерных изысканий	Выполнить инженерно-экологические изыскания для получения необходимых и достаточных данных для обоснования проектных решений
12.	Необходимость выполнения отдельных	В случае необходимости проведения историко-

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата
------	--------	------	---	---------	------

	видов инженерных изысканий	культурной экспертизы и археологических обследований территории, работы осуществляются заказчиком по отдельному договору с субподрядной организацией, имеющей разрешение Министерства культуры РФ на право проведения археологических работ.
13.	Перечень нормативных документов, в соответствии с требованиями которых необходимо выполнить инженерные изыскания	В соответствии с действующими СНиП, СП и НТД, ГОСТ, в частности СП 11-102-97 "Инженерно-экологические изыскания для строительства", Госстрой России и «Инструкции по экологическому обоснованию хозяйственной или иной деятельности»
14.	Дополнительные требования к производству отдельных видов инженерных изысканий, включая отраслевую специфику проектируемого сооружения	Отсутствуют
15.	Сведения по расположению конкурентных вариантов размещения объекта	Отсутствуют
16.	Объемы изъятия природных ресурсов (водных, лесных, минеральных), площади изъятия земель (предварительное закрепление, выкуп в постоянное пользование и т.п.), плодородных почв и др.	Отсутствуют
17.	Сведения о существующих и проектируемых источниках и показателях вредных экологических воздействий	Отсутствуют
18.	Общие технические решения и параметры проектируемых технологических процессов (вид и количество используемого сырья и топлива, их источники и экологическая безопасность, высота дымовых труб, объемы оборотного водоснабжения, сточных вод, газоаэрозольных выбросов, система очистки и др.);	Отсутствуют
19.	Данные о видах, количестве, токсичности, системе сбора, складирования и утилизации отходов;	Отсутствуют
20.	Сведения о возможных аварийных ситуациях, типах аварий, залповых выбросах и сбросах, возможных зонах и объектах воздействия, мероприятиях по их предупреждению и ликвидации.	Согласно проектной документации
21.	Исходные данные для выполнения работ	Ситуационный план
22.	Требования к материалам и результатам инженерных изысканий	Состав отчета согласно СП 47.13330.2012, п. 4.38 СП 47.13330.2016. Материалы представить в виде технического отчета, в электронном виде в форматах MS Office не ниже 2007, Autocad (.dwg) – не ниже 2007. Электронная версия отчёта в формате «.pdf» должна состоять из одного файла формата «.pdf», на бумажном носителе – в 3-х экземплярах.

Ситуационный план к заданию
 на выполнение инженерно-экологических изысканий по объекту:
 «Земельный участок с кадастровым номером 68:20:3660003:3044. Многоквартирный жилой дом»



						03/22/2-ИЭИ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата		44

Приложение Б. Программа на выполнение инженерно-экологических изысканий

УТВЕРЖДАЮ

Директор
ООО «Экология Плюс»



В.А. Валяльщикова

«12» апреля 2022 г.

СОГЛАСОВАНО

Генеральный директор
ООО «Специализированный застройщик
«БРУ-ТАМБОВСТРОЙ»



К.В. Белов

«12» апреля 2022 г.

М.П.

ПРОГРАММА

на производство инженерно-экологических изысканий
по объекту:

**Земельный участок с кадастровым номером 68:20:3660003:3044
Многоквартирный жилой дом**

Стадия проектирования: Проектная и рабочая документация

ВОРОНЕЖ - 2022 г

						03/22/2-ИЭИ	Лист
							45
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата		

Содержание

№ П/П	Наименование	Стр.
1	Общие сведения	3
2	Изученность территории	3
3	Краткая характеристика района работ	4
4	Состав и виды работ, организация их выполнения	10
5	Контроль качества и приемка работ	11
6	Используемые документы и материалы	12
7	Представляемые отчетные материалы	12

						03/22/2-ИЭИ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата		46

1. Общие сведения

1.1 Наименование, местоположение объекта: «Земельный участок с кадастровым номером 68:20:3660003:3044. Многоквартирный жилой дом».

1.2 Сведения о заказчике: ООО «Специализированный застройщик «БРУ-ТАМБОВСТРОЙ»

1.3 Сведения об исполнителе работ: ООО «Экология Плюс», ИНН 3662282521, 394005, Воронежская обл., г. Воронеж, ул. Шукшина, д. 21, оф. 204.

1.4 Цели и задачи инженерных изысканий: Инженерно-экологические изыскания выполняются для экологического обоснования строительства многоквартирного жилого дома с целью предотвращения, снижения или ликвидации неблагоприятных экологических и связанных с ними социальных, экономических и других последствий на природную среду.

Инженерно-экологические изыскания должны обеспечивать получение необходимых и достаточных данных для:

- оценки экологического состояния территории;
- оценки воздействия на окружающую среду планируемой градостроительной деятельности в целях устойчивого развития территорий;
- обоснования в проектной документации мероприятий по охране окружающей среды, предотвращения, снижения или ликвидации неблагоприятных воздействий, а также сохранения, восстановления и улучшения экологической обстановки для создания благоприятных условий жизнедеятельности человека, среды обитания растений и животных;
- принятия решений по сохранению социально-экономических, исторических, культурных, этнических и других интересов местного населения;
- принятия решений по организации и проведению экологического мониторинга.

1.5 Идентификационные сведения об объекте: Уровень ответственности зданий и сооружения - согласно Технического регламента о безопасности зданий и сооружений Федеральный закон от 30 декабря 2009 года N 384-ФЗ (с изменениями на 2 июля 2013 года) п. Глава 1. Статья 4. – нормальный.

1.6 Вид градостроительной деятельности: Новое строительство.

1.7 Этап выполнения инженерных изысканий: Проведение инженерно-экологических изыскания в один этап для подготовки проектной и рабочей документации.

1.8 Проектируемые сооружения: Многоквартирный жилой дом. Габариты: 83х66 м. Количество этажей – 9. Глубина заложения фундамента 3 метра.

1.9 Обзорная схема размещения объекта: Представлена на рисунке 1.

1.10 Общие сведения о землепользовании и землевладельцах:

1.10.1 Категория земель – Земли населённых пунктов.

1.10.2 Разрешенное использование - Многоэтажная жилая застройка (высотная застройка).

2. Изученность территории

2.1 Перечень исходных материалов и данных, представленных заказчиком: Отсутствуют.

2.2 Результаты анализа степени изученности природных условий территории по материалам ранее выполненных инженерных изысканий, наблюдений и исследований и иным данным с оценкой возможности использования имеющихся материалов, в том числе с учетом срока их давности и репрезентативности для исследуемой территории:

2.2.1 В 1993-98 гг. ГПП «Воронежгеология» на территории Тамбовской области проведено геолого-экологическое изучение масштаба 1:500000 (ГЭИК-500).

2.2.2 В 1999-2003 гг. Воронежским госуниверситетом было проведено гидрогеологическое и инженерно-геологическое доизучение с эколого-геологическими исследованиями масштаба 1:200 000 на площади листов М-37-XXX, XXXVI.

2.2.3 С 2013 года ежегодно выходит доклад о состоянии и охране окружающей среды Тамбовской области.

						03/22/2-ИЭИ	Лист
							47
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата		

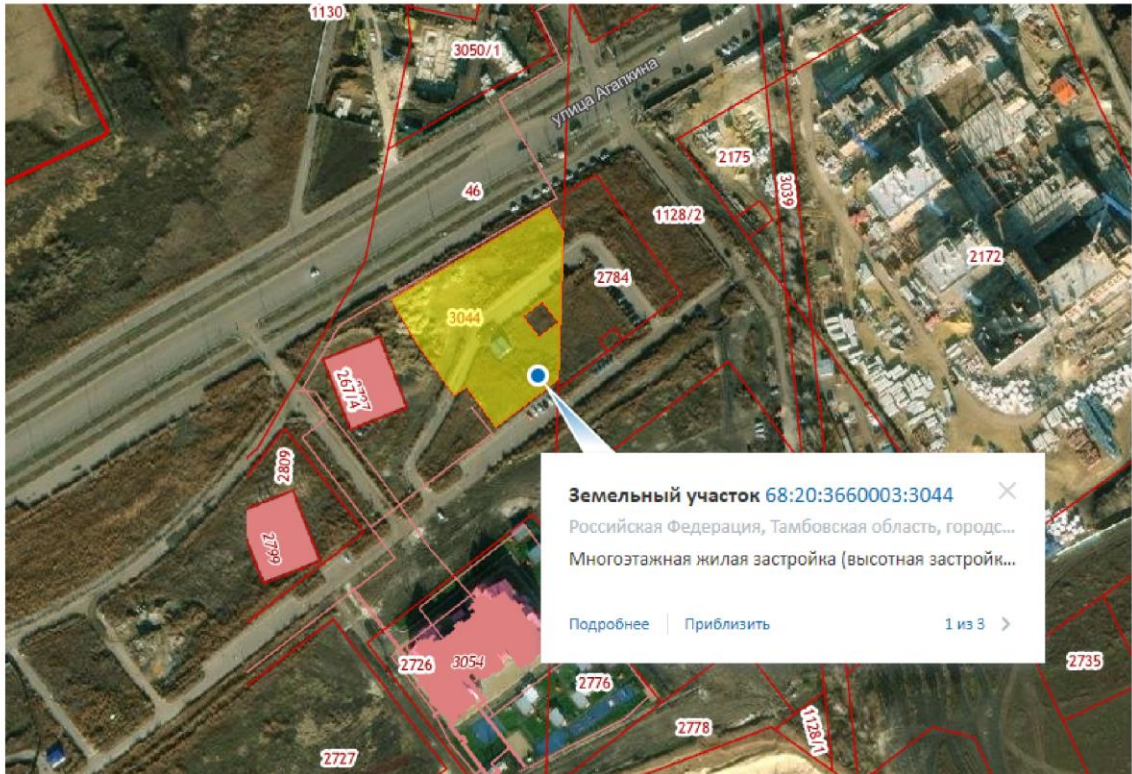


Рис. 1. Обзорная схема размещения объекта.

2.3 Перечень материалов и данных, дополнительно получаемых (приобретаемых) заказчиком или по его поручению исполнителем: Информация от уполномоченных государственных органов относительно:

- 2.3.1 фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе;
- 2.3.2 наличия/отсутствия особо охраняемых природных территорий;
- 2.3.3 наличия/отсутствия ОКН;
- 2.3.4 путей миграции животных и птиц;
- 2.3.5 наличия/отсутствия скотомогильников и биотермических ям;
- 2.3.6 наличия/отсутствия ЗСО в районе производства работ.

3. Краткая характеристика района работ

3.1 Краткая физико-географическая характеристика района работ (геоморфология и рельеф, гидрография, климатические условия):

3.1.1 Геоморфология и рельеф. Участок изысканий расположен в центральной части Окско-Донской низменности, на широком уплощенном водоразделе. В геоморфологическом отношении он приурочен к пологой верхней (приводораздельной) части долины р. Цна. Абсолютные отметки поверхности изменяются от 164,50 до 166,30 м.

3.1.2 Гидрография. Ближайшим поверхностным водотоком к участку изысканий является р. Цна (в 5 км юго-восточнее).

Цна - левый приток Мокши (бассейн Волги). Длина реки 451 км, площадь водосбора 21 500 км². Начинается у с. Бахарево в районе Мокрой Вершины на высоте 185 - 190 м на самых юго-западных отрогах Приволжской (Керенско-Чембарской) возвышенности и течет на север, принимая несколько десятков средних и мелких притоков.

						03/22/2-ИЭИ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата		48

В разрезе бассейн Цны имеет вид ковша, прогнутого в середине и открытого к северу. Правый борт этого ковша от истоков и до устья р. Выши приподнят до 200 - 205 м, тогда как вдоль левого склона пологоувалистая равнина Цна-Воронежского и Пара-Цнинского водоразделов поднимается до 170 - 180 м. Правда, и на западе, в истоках одного из левых притоков Цны - р. Сухой Линовницы, где протягивается Суренская озово-камовая гряда, высоты достигают 219 м. Общее падение русла реки до северных границ Тамбовской области составляет 80 - 85 метров, а уклон 23 - 25 м на 1 км течения (0,23 - 0,25% - промилле). Русло чрезвычайно извилисто (коэффициент равен 1,58 - 1,7).

Бассейн реки хорошо облесен, здесь располагается Цнинский бор площадью 2500 км², поэтому сток Цны зарегулирован лучше, чем у южных степных рек. Норма годового стока у с. Кузьмина Гать составляет 13,2 м³/с, у с. Княжево 46,7 м³/с. Весной, во время половодья расходы возрастают соответственно до 1050 м³/с и до 2 900 м³/с. В особенно сухие годы летом расходы уменьшаются до 1,1 м³/с у Кузьминой Гати и 2,8 м³/с у Княжево.

Долина реки Цны хорошо развита, имеет широкую пойму и три-четыре надпойменные террасы. Коренные породы обнажаются вдоль правого склона до п. г. т. Знаменка и вдоль левого склона долины от с. Воронцовки до северных границ области.

Непосредственно в пределах площадки инженерно-экологических изысканий водные объекты отсутствуют.

3.1.3 Климат. Климат города Тамбова умеренно-континентальный с относительно жарким летом, и умеренно-холодной зимой.

Устойчивые морозы начинаются в декабре. Наиболее низких значений температура воздуха достигает в январе и феврале. Повышение температуры от марта к апрелю значительно, около 10°C. Зима длится примерно 5 месяцев (с ноября по март). Средние месячная температура января составляет минус 10,3°C. Появление снежного покрова приходится обычно на первую декаду ноября. Среднее число дней со снежным покровом – 135. Для зимы характерно усиление скорости ветра. В Тамбове максимальные скорости ветра наблюдаются в декабре и составляют 3,8 м/с.

Весна наступает в апреле. Дата разрушения устойчивого снежного покрова здесь практически совпадает со временем перехода средней суточной температуры воздуха через 0 °С.

Лето начинается с начала июня и заканчивается в конце августа - начале сентября. Лето длится 3 – 3,5 месяцев. Самый теплый месяц – июль. Средняя месячная температура июля составляет 20,1°C. В отдельные годы температура воздуха может повышаться до очень высоких значений. Летние осадки значительно преобладают над зимними.

Осень, как переходный сезон, кратковременна и характеризуется большими суточными амплитудами температур. Осень наступает в сентябре и заканчивается в начале ноября.

Первые заморозки обычно наблюдаются 01.10. Отмечены годы, когда заморозки наблюдались раньше указанной даты. Самый ранний заморозок 31.08. Зима (за дату начала зимы принята дата перехода средней суточной температуры воздуха через 0 °С) начинается во второй-третьей декаде ноября, а устойчивые морозы устанавливаются 26-27.11. Продолжительность периода с устойчивыми морозами в среднем составляет 109 дней.

Снежный покров устанавливается в конце ноября – первых числах декабря. Первый снег обычно стает с возвращением тепла. Устойчивый снежный покров в г. Тамбов образуется 28 ноября. Сроки наступления и схода, а также высоты снежного покрова в значительной степени зависят от погодных условий каждого года и поэтому в отдельные годы значительно отличаются от средних многолетних. Средняя продолжительность периода со снежным покровом 130-135 дней.

Таблица 3.1

Среднемесячная и среднегодовая температура воздуха, °С

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-10,3	-9,5	-4,6	5,7	14,1	18,1	20,1	18,5	12,5	5,5	-1,7	-7,4	5,1

						03/22/2-ИЭИ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата		49

Таблица 3.2

Средняя месячная и годовая скорости ветра, м/с												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
3,7	3,6	3,4	3,4	3,0	2,7	2,5	2,5	2,7	3,3	3,6	3,8	3,2

Таблица 3.3

Период	Повторяемость направлений ветра и штилей, %								Штиль
	Направление ветра								
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	
Январь	12	5	6	11	24	17	16	9	5
Июль	24	9	8	7	13	10	16	13	10
Год	16	7	8	10	21	13	15	10	6

3.2 Краткая характеристика природных условий района работ и техногенных факторов, влияющих на организацию и выполнение инженерных изысканий:

3.2.1 Геология. В пределах территории размещения проектируемого объекта развиты архейские, протерозойские, девонские, каменноугольные, юрские, меловые неогеновые и четвертичные отложения. Кристаллический фундамент сложен архейскими и нижнепротерозойскими метаморфическими и магматическими породами. Он находится на глубине около 800 м.

Девонская система на территории листа распространена повсеместно и представлена терригенно-карбонатными образованиями эйфельского, живетского, франского и фаменского ярусов. Полная мощность девонских отложений достигает 780 м

Средний отдел девона представлен отложениями эйфельского и живетского ярусов.

Эйфельский ярус включает дорогобужский, клинцовский, мосоловский и чернойарский горизонты (свиты), представленные глинистыми загипсованными доломитами, мергелями, глинистыми доломитами с прослоями песчано-алевритовых глин, неравномерно глинистыми известняками. Общая мощность отложения около 105 м.

Живетский ярус представлен воробьевским, ардатовским и муллинским горизонтами (свитами), которые объединены в старооскольский надгоризонт. Представлен внизу песками кварцевыми с маломощными прослоями глинистых алевритов с прослоями известняков, глинами и алевролитами с тонкими прослоями сидеритизированных песчаников. Общая мощность не превышает 140 м.

Верхний отдел девона состоит из франского и фаменского ярусов.

Франский ярус делится на нижний, средний и верхний подъярусы. В нижнем подъярусе (коми надгоризонт) выделяются ястребовская и чаплыгинская свиты. Ястребовская свита (D₃js) сложена глинами, алевролитами, глинистыми алевролитами и алевритовыми глинами мощностью около 55 м. Чаплыгинская свита сложена известняками, чередованием известняков и мергелей мощностью до 18м.

Среднефранский подъярус (российский надгоризонт) представлен саргаевским и семилукским горизонтами (свитами). Свиты представлены известняками, в различной степени доломитизированными с примесью песка, с прослоями органогенно-обломочных известняков, с прослоями мергелей и глин. Мощность отложений около 60 м.

Верхнефранский подъярус (донской надгоризонт) объединяет петинский, воронежский, евлановский и ливенский горизонты (свиты). Отложения свит представлены известковыми глинами, мергелями с прослоями известняков, известняками мощностью до 100 м.

Нижнефаменский подъярус объединяет задонский и елецкий горизонты (свиты). Сложен переслаиванием известняков, глин и мергелей, известняками в различной степени доломитизированными, Общая мощность подъяруса около 135 м.

Среднефаменский подъярус объединяет лебедянский, оптуховский и плавский горизонты (свиты). Сложен известняками с прослоями глинистых известняков и доломитов, редко мергелей и глин. Общая мощность подъяруса около 75 м.

Верхнефаменский подъярус (заволжский надгоризонт) объединяет озерский и хованский горизонты (свиты), представленные известняками, в различной степени доломитизированными, доломитами и каолинизированными мергелями. Мощность отложений до 45 м.

6

						03/22/2-ИЭИ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата		50

Мезозойские отложения со стратиграфическим перерывом и угловым несогласием залегают на породах палеозоя и включают средний отдел юрской системы и нижнемеловые образования.

Юрская система представлена мелководными и прибрежными морскими отложениями келловейского яруса - глинами жирными, слабо слюдястыми, неслоистыми, они часто содержат мелкие гнезда тонкозернистых кварцевых со слюдой (иногда с глауконитом) песков или алевритов. Мощность свиты не превышает 15 м.

Меловая система представлена однообразными мелководно-морскими осадками.

Валанжинский ярус представлен серыми и зеленовато-серыми кварцевыми песками, иногда - алевритами и глинами, которые образуют тонкие прослои в песках и алевритах. Мощность отложений около 5 м.

Готеривский ярус в нижней части разреза сложен песками кварцевыми, мелкозернистыми, с редкой галькой и гравием кварца, и песчаниками кварцевыми, мелкозернистыми, крепкими, общей мощностью до 4,5 м. Верхняя часть представлена алевритами глинистыми, глинами алевритовыми, слюдястыми, песками кварцевыми, мощностью до 5 м.

Барремский ярус представлен чередованием песков кварцевых, со слюдой и глауконитом, тонкозернистых сильно глинистых, участками биотурбированных, мощностью до 12 м.

Аптский ярус. Толща представлена темноцветными песками, алевритами и глинами. Её разрез характеризуется значительно большей песчанностью, чем разрез нижележащих и очень сходных с ней готеривских и барремских отложений.

Пески серые, реже светло-серые или темно-серые, иногда с зеленоватым оттенком, кварцевые, мелкозернистые, алевритистые и глинистые, иногда содержат примесь более крупного материала. Алевриты и глины встречаются довольно редко и образуют прослои мощностью от нескольких сантиметров до нескольких метров. Часто толща представлена тонким переслаиванием песков, алевритов и глин. Мощность аптских отложений составляет около 20-25 м.

Отложения альбского яруса по внешнему виду похожи на залегающие ниже аптские породы. Представлены они темно-серыми алевритами и песками, иногда однородными в пределах слоев значительной мощности, в других случаях образующими довольно пеструю по составу толщу. От нижележащих, также серых песков и алевритов аптского возраста, они отличаются заметным зеленоватым оттенком. Общая мощность – около 20 м.

Неогеновые отложения представлены сложным комплексом аллювиальных, лиманно-морских образований среднего миоцена мощностью до 30 м и относятся к горелкинской серии. Литологический состав и строение серии изменяется от прибрежных частей погребенного бассейна к его центральной части. Нижняя половина горелкинских слоев (до 10 м) представлена чередованием линз обломочного материала с линзами хорошо сортированных песков и алевритов. Верхняя половина сложена зеленоватыми кварцево-глауконитовыми алевритами и песками с ходами донных организмов.

На размытой поверхности коренных пород плащеобразно залегают четвертичные отложения, представленные образованиями ледникового комплекса и покровными отложениями, представленными лессовидными суглинками и погребенными почвами.

Водно-ледниковые отложения времени наступания ледника (f I ds¹) представлены песками мелко- и среднезернистыми, темными, в различной степени глинистыми, иногда с галькой и гравием местных и дальнепринесных пород (шокшинские песчаники, граниты, сланцы).

Ледниковые отложения – морена (g I ds) представлен тяжелыми грубопесчаными суглинками с большим количеством гравия, гальки и валунов кристаллических пород, мощностью до 5-6 м

Флювиогляциальные отложения времени отступления ледника (f I ds³) представлены песками мощностью 1-3 м. Пески желтые и серые, мелко- и среднезернистые, часто с примесью гравия, хорошо отмытые. Ниже залегают глины и суглинки коричневые и серые, тонкослоистые, местами листоватые, часто песчаные, с многочисленными бобовидными стяжениями окислов железа и марганца.

						03/22/2-ИЭИ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата		51

Флювиогляциальные отложения перекрыты субэральными образованиями водоразделов и склонов - Лессоидами (L_{ср} I-III), которые представлены однородными бурыми или светло-бурыми лессовидными суглинками мощностью до 1,5 м.

3.2.2 Гидрогеология. В районе производства работ выделяются следующие гидрогеологические подразделения.

Водоупорный локально слабоводоносный донской ледниковый горизонт (gIds).

Мощность морены меняется от долей метра до 6 м. На момент проведения изысканий морена была не обводнена. Моренные отложения, представленные суг-линками и глинами серого и темно-коричневатого цвета, с редкими валунами даль-неприносных пород выступают в роли водоупора.

В весеннее время на морене и в ней самой могут образовываться обводненные прослои. Коэффициент фильтрации для обводненных прослоев изменяется в пределах от 0,2 до 1 м/сут. Тип проницаемости пород поровый -для опесчаненных прослоев, и трещинный – для прослоев деформированных расланцованных глин.

Водоносный горелкинский терригенный горизонт (N_{1gr}). Водовмещающие породы – мелко и тонкозернистые глинистые пески, и алевриты горелкинской серии миоцена. Мощность отложений - до 30 м. Коэффициент фильтрации водовмещающих пород по данным единичных откачек из скважин колеблется от 0,1 до 14,1 м/сутки.

Водоупорным перекрытием горизонта служат водно-ледниковые и ледниковые отложения донского горизонта.

Химический тип преимущественно гидрокарбонатный кальциевый. Величина минерализации изменяется от 0,2 до 0,6 г/дм³.

Питание водоносного горизонта осуществляется на водоразделах за счет инфильтрации атмосферных осадков через вышележащие отложения. Наиболее благоприятны условия питания на водораздельных участках, где горелкинский водоносный горизонт залегает непосредственно под толщей сдренированных, преимущественно песчаных водно-ледниковых пород мощностью 10-40 м. Разгрузка происходит в долины рек и нижележащие отложения. Из-за малой мощности обводненных отложений, горизонт бесперспективен для водоснабжения.

Водоносный нижнемеловой терригенный комплекс (K₁) приурочен к отложениям валанжинского, готеривского, барремского, аптского ярусов и нижнему подъярису альбского яруса нижнего мела. Мощность водоносного комплекса составляет в среднем 50-70 м.

Фильтрационные свойства пород весьма пестрые. Наибольшие величины коэффициента фильтрации (0,04-46,7 м/сутки) получены для пород, слагающих верхнюю часть водоносного комплекса, представленную аптскими и альбскими отложениями.

По единичным определениям, коэффициент фильтрации для интервала, опробования, соответствующего готерив-барремским отложениям, составляет 0,04 – 0,48 м/сут.

Выдержанного водоупорного перекрытия комплекс не имеет. В кровле комплекса залегают обводненные неогеновые отложения, с водами которых он гидравлически связан. Нижним водоупором служат глины юры.

Воды преимущественно безнапорные.

Водообильность комплекса характеризуется невыдержанностью по площади и в вертикальном разрезе. Значения водопроводимости комплекса находятся в пределах 50 –500 м²/сут.

Воды комплекса характеризуются величинами минерализации от 0,2 до 1,8 г/дм³, рН преимущественно 7,0 – 7,4. Химический тип воды преимущественно сульфатно – гидрокарбонатный и гидрокарбонатный с различным катионным составом.

Питание водоносного комплекса осуществляется на водоразделах за счёт инфильтрации атмосферных осадков через вышележащие отложения.

Водоносный комплекс используется для централизованного водоснабжения.

Водоупорный келловейский терригенный горизонт (J_{2k}) сложен глинами елать-минской свиты, которые часто содержат мелкие гнезда тонкозернистых песков или алевритов. Мощность водоупора в среднем изменяется от 1 до 20 м.

Водоносный средне - верхнефаменский терригенно-карбонатный комплекс (D₃ fm₂₋₃). Водовмещающие отложения хованской, озёрской, плавской, оптуховской, лебедянской свит фа-

						03/22/2-ИЭИ	Лист
							52
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата		

менского яруса представлены трещиноватыми кавернозными известняками и доломитами с тонкими прослоями глин. Мощность горизонта достигает 130,0 м. Мощность активной зоны трещиноватости приурочена к его верхней части и находится в пределах 30,0-60,0 м. Одиночными скважинами водоснабжения эксплуатируется, в основном, только самая верхняя часть горизонта (5-10 м).

Верхним водоупором, на большей части распространения комплекса, служат глины юрских отложений. Относительно водоупорным ложем повсеместно являются глинистые известняки и глины елецкого горизонта, реже глинистые известняки лебедянских отложений, залегающие в подошве средне-верхнефаменского терригенно-карбонатного комплекса. Водоносный комплекс напорный, величина напора составляет 30,0-228,0 м. Местами по долинам рек Цна, Челновая, Керша и Хмелина на северной части территории листа N-37-XXX уровень подземных вод устанавливается на 5-10 м выше земной поверхности, к водоразделам глубина установившегося уровня подземных вод возрастает. Наибольшие абсолютные отметки на исследуемой территории отмечаются на водоразделах: рек Польной Воронеж – Челновая, Челновая-Цна, Цна-Керша, составляя соответственно 136-145, 134-140, 140-145 м, наименьшие в центре территории - 110,0 м, в районе с. Горелое, с. Татаново, с. Кузьмино-Гать, и 95,0-90,0 в центре г. Тамбова. Снижение абсолютных отметок естественного уровня подземных вод комплекса в речных долинах обусловлено дренирующим влиянием рек Цна и Челновая. Взаимовлияние водозаборов гг. Тамбов и Котовск, Тамбовского промрайона, привело к формированию депрессионной воронки в структуре потока подземных вод комплекса.

Удельные дебиты скважин, эксплуатирующих комплекс, достигают 26,0 л/с, коэффициент фильтрации водовмещающих отложений изменяется от 0,02 до 98,8 м/сут, в среднем составляя 4,0-29,0 м/сут. Водопроницаемость горизонта изменчива на очень близких расстояниях (от 50 до 4000 и более м²/сут).

Наиболее широкое распространение на исследуемой территории имеют воды гидрокарбонатного кальциевого типа, развитые повсеместно. Гидрокарбонатно-сульфатным типом характеризуются воды и в пределах г. Тамбова.

Воды гидрокарбонатного типа характеризуются минерализацией до 0,5 г/дм³; воды гидрокарбонатно-хлоридного типа характеризуются повышенной минерализацией (нередко выше 1,2 г/дм³); воды хлоридно-сульфатного состава - минерализацией 0,4-0,7 г/дм³; подземные воды в области распространения смешанного типа - 0,5-0,8 г/дм³.

Водоносный средне-верхнефаменский горизонт является основным эксплуатационным горизонтом в районе будущего строительства.

Питание горизонта происходит за счет перетока вод из водоносных подразделений меловых и неогеновых отложений, на участках отсутствия келловейского водоупора по западной границе территории исследований.

Разгрузка подземных вод горизонта происходит за счет водоотбора многочисленными групповыми и одиночными водозаборами и в вышележащие меловые отложения на участках речных долин через гидравлические окна в келловейском водоупоре. Интенсивный водоотбор подземных вод горизонта значительно изменяет структуру потока. Так, в результате интенсивного сосредоточенного водоотбора в пределах Тамбовского промузла, в структуре потока подземных вод горизонта сформировалась обширная депрессионная воронка, вытянутая в субмеридиональном направлении по долине р. Цна, до участка «Горельский».

Нижележащие водоносные подразделения не описываются, так как на изучаемой территории не эксплуатируются.

3.2.3 Экологические ограничения природопользования. В пределах района размещения проектируемого объекта, особо охраняемые природные территории и другие экологические ограничения природопользования отсутствуют.

4. Состав и виды работ, организация их выполнения

4.1 Обоснование состава, объемов, методов и технологий выполнения видов работ в составе инженерных изысканий, методов получения расчетных характеристик, мест (пунктов) выполнения отдельных видов работ (исследований) и последовательности их выполнения:

						03/22/2-ИЭИ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата		53

4.1.1 *Сбор, обработка и анализ* опубликованных и фондовых материалов, данных о состоянии природной среды и объектах-аналогах, функционирующих в сходных природных условиях.

4.1.2 *Маршрутные наблюдения* с покомпонентным описанием состояния природной среды, состояния наземных и водных объектов, источников и признаков загрязнения. Маршрутное обследование площадки и прилегающей территории проводится для уточнения ландшафтных, геоморфологических, инженерно-геологических, гидрогеологических условий, определяющих воздействие проектируемых сооружений на окружающую среду; для выявления возможных источников загрязнения почв, грунтов и подземных вод, исходя из анализа современной ситуации и предшествующего использования территории; установления возможных путей миграции, локализации в пределах площадки и выноса загрязнений с учетом специфики местных условий. Маршрутные исследования будут сопровождаться радиационным обследованием. В соответствии с площадью исследований 0,58 га предполагается охарактеризовать 10 точек наблюдения (п. 5.3 МУ 2.6.1.2398-08).

4.1.3 *Геоэкологическое опробование и оценка загрязненности почв.* В соответствии с п. 5.1 ГОСТ 17.4.3.01-2017, на участках с неоднородным почвенным покровом, общей площадью 0,38 га предполагается отобрать 1 объединенную пробу. В соответствии с учетом глубины проведения земляных работ (глубина заложения фундамента -3 м), предполагается отбор проб с глубины 0,5; 1,0; 2,0 и 3,0 м, всего 4 пробы с глубины.

Стандартный перечень химических показателей включает определение содержания (п. 120 СанПиН 2.1.3684-21):

- тяжелых металлов: свинец, кадмий, цинк, медь, никель, мышьяк, ртуть;
- 3,4-бензапирена и нефтепродуктов;
- рН;
- суммарный показатель загрязнения.

4.1.4 *Бактериологический анализ почвогрунтов.* Предполагается произвести отбор 1-ой почвенной пробы с поверхности. Определяемые показатели: обобщенные колиформные бактерии (ОКБ), в том числе E.coli; энтерококки (фекальные); патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы.

4.1.5 *Паразитологический анализ почвогрунтов.* Предполагается произвести отбор 1-ой почвенной пробы с поверхности. Определяемые показатели: яйца и личинки гельминтов; цисты (ооцисты) патогенных кишечных простейших.

4.1.6 *Определение радионуклидов в почвогрунтах.* Предполагается произвести отбор 1-ой почвенной пробы с поверхности. Определяемые показатели: удельная активность естественных радионуклидов (ЕРН - радий-226, торий-232, калий-40) и цезия-137.

4.1.7 *Агрохимические исследования.* Определение агрохимических показателей проводиться не будет, так как по результатам инженерно-геологических изысканий было выявлено, что почвенный слой техногенно нарушен и представлен механической смесью ПРС, суглинка и строительного мусора, что не соответствует п. 2.6 ГОСТ 17.5.3.05-84. Плодородный слой почвы не должен содержать строительного мусора.

4.1.8 *Оценка состояния подземных и поверхностных вод.* В непосредственной близости от участка изысканий значимые поверхностные водоемы и водотоки отсутствуют. Подземные воды на момент проведения инженерно-геологических изысканий не вскрыты. Питьевые водозаборы также отсутствуют. В связи с этим качество подземных и поверхностных вод оцениваться не будет.

4.1.9 *Исследование акустической обстановки.* Предполагается произвести 1 замер уровня шума.

4.1.10 *Измерение потока радона.* Будет выполнена оценка радоноопасности территории в пределах контуров проектируемого дома, с сеткой 10x10 м, всего 50 точек.

4.1.11 *Измерение компонентов электромагнитного поля.* Предполагается произвести замеры электромагнитного поля в 1-ой точке.

4.1.12 *Оценка загрязненности атмосферного воздуха.* В ходе выполнения экологических изысканий будет получена справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмо-

						03/22/2-ИЭИ	Лист
							54
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата		

сферном воздухе. Фоновые концентрации будут сопоставлены с предельно допустимыми концентрациями загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

4.1.13 Животный и растительный мир. Предполагается получить и проанализировать сведения о животном и растительном мире, обитающим непосредственно на участке проведения работ, включая местообитания охраняемых видов. Будет сделан вывод о наличии или отсутствии на участке охраняемых видов растений и животных.

4.2 Виды и объемы запланированных работ представлены в таблице 4.1

Таблица 4.1

Виды и объемы запланированных работ

№ п/п	Виды исследований	Количество
1	Экспресс-определение солей тяж. металлов в почвах и грунтах (5 проб * 7 элементов)	35 определ.
2	Определение нефтяных углеводородов хроматографическим методом	5 проб
3	Определение бенз(а)пирена хроматографическим методом	5 проб
4	Определение водородного показателя - pH	5 проб
5	Определение радионуклидов в почвах	1 проба
6	Санитарно-паразитологический анализ почв	1 проба
7	Санитарно-бактериологический анализ почв	1 проба
8	Замеры мощности эквивалентной дозы гамма-излучения	5 замеров
9	Замеры уровня шума	1 замер
10	Замеры электромагнитного поля	1 замер
11	Замеры плотности потока радона	50 замеров

4.3 Применяемые приборы, оборудование, инструменты, программные продукты: В ходе выполнения инженерно-экологических изысканий будут привлечены приборы, оборудование и инструменты испытательной лаборатории АНО «Испытательный центр «НОРТЕСТ». Будут использованы следующие программные продукты: Microsoft Office, AutoCAD.

4.4 Мероприятия по обеспечению безопасных условий труда: Организация и выполнение работ осуществляется при соблюдении законодательства РФ об охране труда, установленных перечнем видов нормативных правовых актов, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 23.05.2000 г. за № 399.

Применяемая при производстве работ система менеджмента охраны здоровья и безопасности персонала применительно к выполнению инженерных изысканий в строительстве соответствует требованиям ГОСТ Р 12.0.230-2007.

При производстве работ работники должны пользоваться только исправным оборудованием, приспособлениями, инструментом, наличием целостности ограждения, защитного заземления и других средств защиты до начала работ и в процессе работы, отвечающим требованиям безопасности труда.

В случае возникновения угрозы безопасности и здоровью работников ответственные лица обязаны прекратить работы и принять меры по устранению опасности, а при необходимости обеспечить эвакуацию людей в безопасное место.

4.5 Мероприятия по охране окружающей среды: Применяемая при производстве работ система экологического менеджмента применительно к выполнению инженерных изысканий в строительстве соответствует требованиям ГОСТ Р ИСО 14001-2007.

5. Контроль качества и приемка работ

5.1 Сведения о принятой в организации исполнителя системе контроля качества и приемки полевых, лабораторных и камеральных работ: Система контроля качества инженерных изысканий (оценка качества изыскательской продукции) разработана в соответствии с требованиями действующих нормативных документов и введена в действие приказом директора ООО «Экология Плюс»

11

						03/22/2-ИЭИ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата		55

5.2 Виды работ по внутреннему контролю качества: Контроль полноты, качества и достоверности материалов изысканий, соответствия видов и объёмов выполняемых работ требованиям программы и технического задания должен быть осуществлен согласно СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» и др.

Операционный контроль должен производиться каждым непосредственным исполнителем работ.

5.3 Оформление результатов внутреннего контроля полевых, лабораторных и (или) камеральных работ и их приемки: Приёмочный контроль полевых работ будет осуществляться директором. При этом производится сплошной контроль полевых материалов по всем видам выполняемых работ, контролируется их полнота и качество, оценивается их достаточность для камеральной обработки и выпуска отчёта. По результатам контроля будут составлены соответствующие акты приёмки работ, в которых будет дана предварительная оценка выполненных работ. В необходимых случаях будут даны рекомендации по устранению выявленных отступлений от программы или по её корректировке.

6. Используемые документы и материалы

- ГОСТ 17.1.5.01-80 Охрана природы (ССОП). Гидросфера. Общие требования к отбору проб донных отложений водных объектов для анализа на загрязненность (с Изменением N 1).
- ГОСТ 17.1.5.04-81 «Приборы и устройства для отбора, первичной обработки и хранения проб природных вод».
- ГОСТ 12.1.002-84 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Электрические поля промышленной частоты. Допустимые уровни напряженности и требования к проведению контроля на рабочих местах.
- ГОСТ 31861-2012 Вода. Общие требования к отбору проб.
- 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». - М., 2008.
- Научно-прикладной справочник по климату СССР. Серия 3. Многолетние данные. Части 1-6. Выпуск 13.
- СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ - 99/2009)».
- СП 131.13330.2012 г. Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*.
- СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96».
- СП 11-102-97. Инженерно-экологические изыскания для строительства.
- <http://pkk5.rosreestr.ru>

7. Представляемые отчетные материалы

7.1 Перечень и состав отчетных материалов, сроки, форма и порядок их представления заказчику: Оформление отчетной документации согласно ГОСТ 21.301-2014.

Электронная версия каждого отчёта в формате «.pdf» должна состоять из одного файла формата «.pdf» и соответствовать требованиям к формату электронных документов, утвержденным приказом Минстроя от 21.11.2014 №728/пр. Для каждого отчёта обязательно наличие информационно-удостоверяющего листа.

Срок сдачи – согласно договору.

7.2 Количество экземпляров технических отчетов на бумажных и электронных носителях:

На бумажном носителе – в 2-х экземплярах

Состав и структура электронной версии отчета должны быть идентичны бумажному оригиналу.

						03/22/2-ИЭИ	Лист
							56
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата		

7.3 Форматы текстовых и графических документов в электронном виде: MS Office 97-2007 («.doc», «.xls»), Autocad («.dwg») – не ниже 2007 и «.pdf».

						03/22/2-ИЭИ	Лист
							57
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата		

Приложение В. Копия аттестата аккредитации испытательной лаборатории «НОРТЕСТ»

**АТТЕСТАТ
АККРЕДИТАЦИИ**

РОСС RU.0001.21ПЦ19

Автономная некоммерческая организация «Испытательный центр по контролю качества пищевых продуктов «НОРТЕСТ», ИНН 7701298740
129090, Россия, город Москва, пер. Ботанический, дом 14, строение 3

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР АВТОНОМНОЙ НЕКОММЕРЧЕСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ «ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР ПО КОНТРОЛЮ КАЧЕСТВА ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ «НОРТЕСТ»

соответствует требованиям

ГОСТ ИСО/МЭК 17025

критериям аккредитации, предъявляемым к деятельности испытательной лаборатории (центра)

Дата
формирования
выписки
23 октября 2019 г.

Дата внесения в реестр сведений
об аккредитованном лице 17 июля 2014 г.



Аккредитация осуществлена российским национальным органом по аккредитации - Федеральной службой по аккредитации (Росаккредитация), являющейся федеральным органом исполнительной власти, и действующей в соответствии с Федеральным законом от 28 декабря 2013 года № 112-ФЗ "Об аккредитации в национальной системе аккредитации". Аккредитация является официальным признанием компетентности лица осуществлять деятельность в определенной области аккредитации. Лицо не вправе ссылаться на наличие у него аккредитации в национальной системе для проведения работ по оценке соответствия за пределами утвержденной области аккредитации. Настоящий аттестат является выпиской из реестра аккредитованных лиц, сформирован в автоматическом режиме и удостоверяет аккредитацию на дату ее формирования. Актуальные сведения об области аккредитации и статусе аккредитованного лица размещены в реестре аккредитованных лиц на официальном сайте Росаккредитации по адресу <http://rsa.gov.ru/>



Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата

03/22/2-ИЭИ

Лист

58



ПРИЛОЖЕНИЕ К АТТЕСТАТУ АККРЕДИТАЦИИ РОСС RU.0001.21ПЩ19

Автономная некоммерческая организация «Испытательный центр по контролю качества
пищевых продуктов «НОРТЕСТ», ИНН 7701298740

Адреса места (мест) осуществления деятельности:

123290, РОССИЯ, город Москва, ул. Магистральная 2-я, 18А;

Аккредитация осуществлена российским национальным органом по аккредитации - Федеральной службой по аккредитации (Росаккредитация), являющейся федеральным органом исполнительной власти, и действующей в соответствии с Федеральным законом от 28 декабря 2013 года № 412-ФЗ "Об аккредитации в национальной системе аккредитации".
Аккредитация является официальным свидетельством компетентности лица осуществлять деятельность в определенной области аккредитации. Лицо не вправе ссылаться на наличие у него аккредитации в национальной системе для проведения работ по оценке соответствия за пределами утвержденной области аккредитации.
Настоящий аттестат является выпиской из реестра аккредитованных лиц, сформирован в автоматическом режиме и удостоверяет аккредитацию на дату ее формирования. Актуальные сведения об области аккредитации и статусе аккредитованного лица размещены в реестре аккредитованных лиц на официальном сайте Росаккредитации по адресу <http://fsa.gov.ru/>



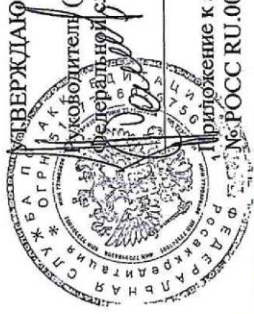
Дата формирования выписки 23 октября 2019 г.

Стр. 1/1

						03/22/2-ИЭИ	Лист
							59
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата		

Э К В Е П Л Я Р

РОСАККРЕДИТАЦИИ



Заместитель (Заместитель Руководителя)
Федеральной службы по аккредитации
КАЛАТОВ К.Э.

13 НОЯ 2019

Предложение к аттестату аккредитации
№ РОСС RU.0001.21ПЦ19

« 201_ г.



ОБЛАСТЬ АККРЕДИТАЦИИ

Испытательной лаборатории Автономной некоммерческой организации
«Испытательный центр по контролю качества пищевых продуктов «НОРТЕСТ»
(АНО «Испытательный центр «Нортест»)

г. Москва, 2-я Магистральная улица, дом 18А, 2 этаж

Генеральный директор
АНО «Испытательный центр "НОРТЕСТ",
действующий на основании Устава
Дорофеев Павел Сергеевич

КОПИЯ ВЕРНА

№ п/п	Документы, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений, в том числе правила и методы отбора образцов (проб)	Наименование объекта	Код ОКПД2	Код ТН ВЭД ЕАЭС	Определяемая характеристика (показатель)	Диапазон Определения
1.	ГОСТ 17.1.5.04	Вода природная	4	5	Отбор точечных и смешанных проб.	7
2.	ГОСТ 17.1.5.05	Вода природная (в том числе морская), лед, атмосферные осадки (дождь, снег, град)	36.00.11 11.07.11.110	2201	Отбор проб	
3.	ГОСТ 18190	Вода питьевая			Хлор свободный (Хлор остаточный свободный) Хлор общий остаточный (Хлор общий) Хлор остаточный связанный (хлорамин) Монохлорамин	(0,03-3,0) мг/дм ³ (0,1-35,0) мг/дм ³ (0,03-35) мг/дм ³

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата
------	--------	------	---	---------	------

КОПИЯ
 Директор
 ООО "ЭКОЛОГИЯ ПЛЮС"
 (подпись)



1	2	3	4	5	7
4.	ГОСТ 18301	Вода питьевая	Генеральный директор	Озон остаточный	(0,05-6,0) мг/лм ³
5.	ГОСТ 18309 Метод А	Вода питьевая Вода природная	АНО Испытательный центр "НОРТЕСТ" действующий на основании Устава Дополнительно Павел Сергеевич	Ортофосфаты и полифосфаты	(0,01-0,4) мг/лм ³
6.	ГОСТ 18309 Метод Б	Вода питьевая, вода природная, вода сточная		Ортофосфаты и полифосфаты	(0,005-0,8) мг/лм ³
7.	ГОСТ 18309 Метод В	Вода питьевая Вода природная		Ортофосфаты и полифосфаты в пере- счете на PO ₄ ³⁻	(0,015-2,4) мг/лм ³
8.	ГОСТ 18309 Метод Г	Вода питьевая Вода природная Вода сточная		Общий фосфор	(0,025-1000) мг/лм ³
9.	ГОСТ 19355 Адсорбционно- фотометрический метод	Вода питьевая		Общий фосфор	(0,1-1000) мг/лм ³
10.	ГОСТ 19355 Седиментационный метод	Вода питьевая		Фосфор фосфатов	(0,005-0,8) мг/лм ³
11.	ГОСТ 31858	Вода питьевая Вода природная		Полиакриламид	(0,5-3,0) мг/лм ³
				Полиакриламид (без разбавления)	(0,02-0,1) мг/лм ³
				Полиакриламид (при разбавлении)	(0,1-0,5) мг/лм ³
				Альарин	(0,1 до 6,0) мкг/лм ³
				Гексахлорбензол	
				ДДТ (4,4'-дихлордифенилтри- хлорэтан)	
				ДДД (4,4'-дихлордифенилди- хлорэтан)	
				ДДЕ (4,4'-дихлордифенилди- хлорэтилен)	
				Альфа-ГХЦГ (Гексахлорциклогексан)	
				Бета-ГХЦГ (Гексахлорциклогексан)	
				Гамма-ГХЦГ (Гексахлорциклогексан (линдан))	
				Гептахлор	(0,02 до 1,2) мкг/лм ³
12.	ГОСТ 31859	Вода питьевая, вода природная, вода сточная		Химическое потребление кислорода (ХПК)	(10-800) мгО/лм ³

на 40 листах, лист 2

КОП ИЯ ВЕРНА



1.	2.	3.	4.	5.	7.
13.	ГОСТ 31861	Вода питьевая, вода минеральная, вода природная (в том числе морская), вода бассейнов, вода сточная, вода техническая	Директор Федеральный центр "НОРТЕСТ", действующий на основании Устава		Отбор проб
14.	ГОСТ 31862	Вода питьевая	Дергачев Павел Сергеевич		Отбор проб
15.	ГОСТ 31863	Вода питьевая			Цианид-ионы (0,01-0,25) мг/лм ³
16.	ГОСТ 31867	Вода питьевая, вода минеральная, вода природная			(0,5-50) мг/лм ³
17.	ГОСТ 31868 Метод Б	Вода питьевая, вода природная			Нитрат-ионы (0,5-20) мг/лм ³
18.	ГОСТ 31869 Метод А	Вода питьевая, вода природная			Нитрит-ионы (0,3-20) мг/лм ³
19.	ГОСТ 31869 Метод Б				Хлорид-ионы (0,5-20) мг/лм ³
20.	ГОСТ 31870 Метод I Атомно-абсорбционная спектроскопия	Вода питьевая, вода природная			Фосфат-ионы (1-100) градусов цветности
					Фторид-ионы (0,5-5000) мг/лм ³
					Цветность (0,5-5000) мг/лм ³
					Аммоний (0,5-5000) мг/лм ³
					Калий (0,5-5000) мг/лм ³
					Кальций (0,5-5000) мг/лм ³
					Натрий (0,5-5000) мг/лм ³
					Барий (0,05-5,0) мг/лм ³
					Литий (0,015-2,0) мг/лм ³
					Магний (0,25-2500) мг/лм ³
					Стронций (0,5-50,0) мг/лм ³
					Аммоний (0,1-200) мг/лм ³
					Алюминий (без разбавления) (0,01-0,1) мг/лм ³
					Алюминий (при разбавлении) (0,1-10) мг/лм ³
					Барий (без разбавления) (0,01-0,2) мг/лм ³
					Барий (при разбавлении) (0,2-20) мг/лм ³
					Бериллий (без разбавления) (0,0001-0,002) мг/лм ³
					Бериллий (при разбавлении) (0,002-0,2) мг/лм ³
					Ванадий (без разбавления) (0,005-0,05) мг/лм ³
					Ванадий (при разбавлении) (0,05-5,0) мг/лм ³
					Висмут (без разбавления) (0,005-0,1) мг/лм ³

КОПИЯ ВЕРНА

СЕРТИФИКАТ
 ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ
 ФЕДЕРАЛЬНОГО ЦЕНТРА
 "НОРТЕСТ"
 № 1

1	2	3	4	5	7
	ГОСТ 31870 Метод 1 Атомно-абсорбционная спектрометрия	Вода питьевая, вода природная	Генеральный директор АНО "Нольтатальный центр "НОРТЕСТ", действующий на основании Устава Дорофеев Павел Сергеевич		
					(0,1-10) мг/дм ³
					(0,04-0,25) мг/дм ³
					(0,25-25) мг/дм ³
					(0,0001-0,01) мг/дм ³
					(0,01-1,0) мг/дм ³
					(0,001-0,05) мг/дм ³
					(0,05-5,0) мг/дм ³
					(0,001-0,05) мг/дм ³
					(0,05-5,0) мг/дм ³
					(0,001-0,05) мг/дм ³
					(0,05-5,0) мг/дм ³
					(0,001-0,2) мг/дм ³
					(0,2-20) мг/дм ³
					(0,005-0,3) мг/дм ³
					(0,3-30) мг/дм ³
					(0,001-0,05) мг/дм ³
					(0,05-5,0) мг/дм ³
					(0,005-0,02) мг/дм ³
					(0,02-2,0) мг/дм ³
					(0,001-0,05) мг/дм ³
					(0,05-5,0) мг/дм ³
					(0,002-0,05) мг/дм ³
					(0,05-5,0) мг/дм ³
					(0,002-0,05) мг/дм ³
					(0,05-5,0) мг/дм ³
					(0,0005-0,01) мг/дм ³
					(0,01-1,0) мг/дм ³

на 40 листах, лист 4

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата
------	--------	------	---	---------	------

03/22/2-ИЭИ

КОН ВЯВЕРНА




1	2	3	4	5	6	7
	ГОСТ 31870 Метод 1 Атомно-абсорбционная спектрометрия	Вода питьевая, вода природная			6 ДЛ	(0,005-0,02) мг/дм ³
		Генеральный директор АНО "Испытательный центр "НОРТЕСТ", действующий на основании Устава Дорофеев Павел Сергеевич				(0,02-2,0) мг/дм ³
						(0,1-0,5) мг/дм ³
						(0,05-50) мг/дм ³
						(0,001-0,05) мг/дм ³
						(0,05-5,0) мг/дм ³
						(0,01-50) мг/дм ³
						(50-5000) мг/дм ³
						(0,001-50) мг/дм ³
						(50-5000) мг/дм ³
						(0,0001-10) мг/дм ³
						(10-1000) мг/дм ³
						(0,001-50) мг/дм ³
						(50-5000) мг/дм ³
						(0,05-10) мг/дм ³
						(10-1000) мг/дм ³
						(0,05-50) мг/дм ³
						(50-5000) мг/дм ³
						(0,0001-10) мг/дм ³
						(10-1000) мг/дм ³
						(0,001-10) мг/дм ³
						(10-1000) мг/дм ³
						(0,001-10) мг/дм ³
						(10-1000) мг/дм ³
						(0,001-10) мг/дм ³
						(10-1000) мг/дм ³

на 40 листах, лист 5

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата
------	--------	------	---	---------	------

03/22/2-ИЭИ

КОПИЯ
 КОПИЯ
 КОПИЯ



1	2	3	4	5	7
	ГОСТ 31870 Метод 2 Атомно-эмиссионная спектрометрия	Вода питьевая, вода природная			(10-1000) мг/дм ³
		Генеральный директор АНО "Испытательный центр "НОРТЕСТ", действующий на основании Устава Дорофеев Павел Сергеевич			(0,001-50) мг/дм ³
					(50-5000) мг/дм ³
					(0,001-10) мг/дм ³
					(10-2000) мг/дм ³
					(0,005-50) мг/дм ³
					(50-5000) мг/дм ³
					(0,001-0,10) мг/дм ³
					(0,10-1000) мг/дм ³
					(0,005-5,0) мг/дм ³
					(5,0-50) мг/дм ³
					(0,003-10) мг/дм ³
					(10-1000) мг/дм ³
					(0,002-10) мг/дм ³
					(10-1000) мг/дм ³
					(0,005-50) мг/дм ³
					(50-5000) мг/дм ³
					(0,005-50) мг/дм ³
					(50-5000) мг/дм ³
					(0,001-50) мг/дм ³
					(50-5000) мг/дм ³
					(0,001-50) мг/дм ³
					(50-5000) мг/дм ³
					(0,005-50) мг/дм ³
					(50-5000) мг/дм ³
					(0,005-50) мг/дм ³
					(50-5000) мг/дм ³

на 40 листах, лист 6



КОПИЯ ВЕРНА

1	2	3	4	5	6	7
21.	ГОСТ 31941 Метод 1	Вода питьевая, вода природная			2,4-Д	Цинк (0,001-0,01) мг/дм ³ (0,0002-0,007) мг/дм ³
22.	ГОСТ 31941 Метод 2				2,4-Д	(0,0002-0,007) мг/дм ³
23.	ГОСТ 31941 Метод 3				2,4-Д	(0,0002-0,007) мг/дм ³
24.	ГОСТ 31949	Вода питьевая	Генеральный директор АО "Испытательный центр "НОРТЕСТ" действующий на основании Устава			(0,005-3,0) мг/дм ³
25.		Вода питьевая	Дорофеев Павел Сергеевич			(0,0015 - 0,15) мг/дм ³ (0,012 - 0,20) мг/дм ³ (0,005 - 0,20) мг/дм ³ (0,0001 - 0,050) мг/дм ³ (0,0001 - 0,050) мг/дм ³ (0,0001 - 0,20) мг/дм ³ (0,0006 - 0,090) мг/дм ³ (0,0003 - 0,045) мг/дм ³ (0,0003 - 0,045) мг/дм ³ (0,1-100) Жс
26.	ГОСТ 31954	Вода питьевая, вода природная				(0,005-25) мг/дм ³
27.	ГОСТ 31956 метод А	Вода питьевая, вода природная, вода сточная				(0,002-10) мг/дм ³
28.	ГОСТ 31956 метод Д					(0,1-100) мкмоль/дм ³
29.	ГОСТ 31957 метод А	Вода питьевая Вода минеральная Вода природная Вода сточная				(6,0-6000) мг/дм ³ (6,1-6100) мг/дм ³ (0,1-100) мкмоль/дм ³
30.	ГОСТ 31957 метод Б					(2-100000) мг/дм ³
31.	ГОСТ Р 54503 метод А	Вода питьевая, вода природная, вода сточная			Карбонат-ионы (карбонаты) Гидрокарбонат-ионы (бикарбонаты, гидрокарбонаты) Щелочность карбонатная ПХБ-28 (2,4,4'-трихлорбифенил) ПХБ-52 (2,2',5,5'-тетрахлорбифенил) ПХБ-101 (2,2',4,5,5'-пентахлорбифенил) ПХБ-118 (2,3',4,4',5-пентахлорбифенил) ПХБ-138 (2,2',3,4,4',5-гексахлорбифенил) ПХБ-153 (2,2',4,4',5,5'-гексахлорбифенил) ПХБ-180 (2,2',3,4,4',5,5'-гептахлорбифенил) ПХБ-194 (2,2',3,3',4,4',5,5'-гептахлорбифенил)	

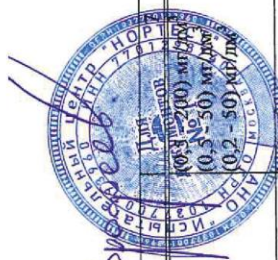
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата
------	--------	------	---	---------	------



КОПИЯ ВЕРНА

1	2	3	4	5	6	7
32.	ГОСТ Р 54503 метод Б	Вода питьевая, вода природная, вода сточная Генеральный Директор АНО "Испытательный центр "НОРТЕСТ", Действующий на основании Устава Дорофеев Павел Сергеевич			октахлорбифенил) Суммарное содержание ПХБ (2,3,5,4,5,5'-октахлорбифенил) ПХБ-28 (2,4,4'-трихлорбифенил) ПХБ-52 (2,2',5,5'-тетрахлорбифенил) ПХБ-101 (2,2',4,5,5'-пентахлорбифенил) ПХБ-118 (2,3',4,4',5'-пентахлорбифенил) ПХБ-138 (2,2',3,4,4',5'-гексахлорбифенил) ПХБ-153 (2,2',4,4',5,5'-гексахлорбифенил) ПХБ-180 (2,2',3,4,4',5,5'-гептахлорбифенил) ПХБ-194 (2,2',3,3',4,4',5,5'-октахлорбифенил)	(10-50000) мкг/дм ³
33.	ГОСТ Р 55227 метод А	Вода питьевая Вода природная Вода бассейнов Вода сточная			Формальдегид	(0,025-25) мг/дм ³
34.	ГОСТ Р 55227 метод Б	Вода питьевая Вода природная Вода бассейнов Вода сточная			Формальдегид	(0,05-400) мг/дм ³
35.	ГОСТ Р 55227 метод В	Вода питьевая Вода природная Вода бассейнов Вода сточная			Формальдегид	(0,002-10) мг/дм ³
36.	ГОСТ Р 57164	Вода питьевая			Формальдегид	(0,02-50) мг/дм ³
37.	Инструкция по эксплуатации оксиметра Ох1 3205 (полевой)	Вода питьевая Вода природная Вода сточная			Запах Вкус Мутность	(0-5) баллов (0-5) баллов (1-400) ЕМФ
38.	М 01-45	Вода питьевая, вода бассейнов			Растворенный кислород	(0-20,0) мгО ₂ /дм ³
					Бромид-ионы Йодид-ионы	(0,05 - 100) мг/дм ³ (0,1 - 100) мг/дм ³

на 40 листах, лист 8



КОЛ ИЯВЕРНА

на

1	2	3	4	5	6
39.	М 01-52	Вода питьевая, вода бассейнов	Федеральный центр "НОРТЕСТ", действующий на основании Устава		Хлорат-ионы Перхлорат-ионы Хлорид-ионы
40.	Методика измерения содержания радия и радона в природных водах, НТЦ «Нитон», 2003	Вода питьевая, вода природная	Дополнительно		Объемная активность радия-226 Объемная активность радона-222
41.	Методика выполнения измерений суммарной альфа- и бета-активности водных проб после концентрирования альфа-бета радиометром УМФ-2000	Вода питьевая, вода природная, вода сточная			Альфа активность радионуклидов Бета активность радионуклидов
42.	МУК 4.1.1469	Вода питьевая, вода природная, вода сточная			Ртуть
43.	МУК 4.3.2900	Вода горячая			Температура
44.	НДП 30.1.2:3.68	Вода питьевая Вода природная Вода сточная			Анилин Бензотриазол Гексахлорбутадиеп Гексахлорциклопентадиен Гексахлорэтан Геосмин Декапаль 2,4-Динитротолуол 2,4-Дихлорфенол 1,2-Дихлорбензол 1,3-Дихлорбензол 1,4-Дихлорбензол Дихлорбензолы (сумма) 2-Метилизоборнеол 2-Метилпентенон Нитробензол N-Нитрозодифениламин 2-Нитрофенол 4-Нитрофенол 1,2,3-Трихлорбензол 1,2,4-Трихлорбензол 1,3,5-Трихлорбензол Трихлорбензолы (сумма)

на 40 листах, лист 9



КОПИЯ ВЕРНА

1	2	3	4	5	7
			Генеральный директор АНО "Испытательный центр "НОРТЕСТ", действующий на основании Устава Дорофеев Павел Сергеевич		
	НДП 30.1.2:3.68	Вода питьевая Вода природная Вода сточная			2-Хлорнафталин (0,0002 - 0,2) мг/дм ³ Хлорофос (0,0001 - 0,1) мг/дм ³ Бутилбензилфталат (0,0002 - 1,0) мг/дм ³ Дибутилфталат (0,0002 - 1,0) мг/дм ³ Диизобутилфталат (0,0002 - 3,0) мг/дм ³ Диметилфталат (0,0002 - 0,2) мг/дм ³ Диэтилфталат (0,0002 - 3,0) мг/дм ³ Ди(2-этилгексил)фталат (0,0002 - 0,2) мг/дм ³ Фталаты (сумма) (0,0002 - 3,0) мг/дм ³ Бензол (0,0001 - 0,10) мг/дм ³ Винилхлорид (хлористый винил) (0,0003 - 0,10) мг/дм ³ Дибромацетонитрил (0,005 - 0,10) мг/дм ³ Дихлорацетонитрил (0,001 - 0,10) мг/дм ³ Дибромхлорметан (0,001 - 0,050) мг/дм ³ 1,2-Дибром-3-хлорпропан (0,0005 - 0,010) мг/дм ³ Диметилдисульфид (0,000005 - 0,050) мг/дм ³ Дихлорбромметан (0,0001 - 0,050) мг/дм ³ Транс-1,3-Дихлорпропен (0,0001 - 0,40) мг/дм ³ Цис-1,3-Дихлорпропен (0,0001 - 0,40) мг/дм ³ Метилакрилат (0,001 - 0,020) мг/дм ³ Метилметакрилат (0,0005 - 0,10) мг/дм ³ Метил-трет-бутиловый эфир (0,0001 - 0,010) мг/дм ³ Тетрахлорметан (0,0001 - 0,050) мг/дм ³ 1,2,3-Триметилбензол (0,0001 - 0,010) мг/дм ³ 1,2,4-Триметилбензол (0,0001 - 0,010) мг/дм ³ 1,3,5-Триметилбензол (0,0001 - 0,010) мг/дм ³ Трихлорметан (0,0001 - 0,30) мг/дм ³ Хлорбензол (0,0002 - 0,020) мг/дм ³ п-Цимол (п-изопропилтолуол) (0,0001 - 0,010) мг/дм ³ Этихлоргидрин (0,0001 - 0,020) мг/дм ³
45.	НДП 30.1.2:3.72	Вода питьевая Вода природная Вода сточная			
46.	ПНД Ф 12.15.1	Вода сточная			(0-60)°C
47.	ПНД Ф 12.16.1	Вода сточная			(0-5) баллов
48.	ПНД Ф 14.1.2:3.1	Вода природная вода сточная			(0,5-30) см
49.	ПНД Ф 14.1.2:4.3	Вода питьевая			(0,05-150) мг/дм ³
					(0,02-3) мг/дм ³

на 40 листах, лист 10



КОПИВЕРНА

1	2	3	4	5	6	7
50.	ПНД Ф 14.1.2:4.57	Вода природная Вода сточная Вода природная Вода сточная	Генеральный директор АНО "Испытательный центр "НОРТЕСТ", действующий на основании Устава Дорофеев Павел Сергеевич		Бензол Толуол o-, m-, p-ксилол Этилбензол Стирол Антрацен Аценафтен Бенз(a)антрацен Бенз(a)пирен Бенз(b)флуорантен Бенз(k)флуорантен Бенз(g,h,i)перилен Дибенз(a,h)антрацен Инден(1,2,3-cd)пирен Нафталин Пирен Фенафрен Флуорантен Флуорен Хризен Антрацен Аценафтен Бенз(a)антрацен Бенз(a)пирен Бенз(b)флуорантен Бенз(k)флуорантен	(0,008-0,5) мкг/дм ³ (0,005-0,5) мкг/дм ³ (0,0025-0,5) мкг/дм ³ (0,0025-0,01) мкг/дм ³ (0,005-1,0) мкг/дм ³ (0,001-0,02) мкг/дм ³ (0,006-0,2) мкг/дм ³ (0,006-0,13) мкг/дм ³ (0,001-0,02) мкг/дм ³ (0,006-0,13) мкг/дм ³ (0,001-0,02) мкг/дм ³ (0,006-0,13) мкг/дм ³ (0,001-0,02) мкг/дм ³ (0,02-0,5) мкг/дм ³ (0,02-10) мкг/дм ³ (0,02-0,5) мкг/дм ³ (0,006-0,2) мкг/дм ³ (0,02-0,5) мкг/дм ³ (0,006-0,2) мкг/дм ³ (0,003-0,075) мкг/дм ³ (0,004-100) мкг/дм ³ (0,025-50) мкг/дм ³ (0,025-50) мкг/дм ³ (0,004-20) мкг/дм ³ (0,025-20) мкг/дм ³ (0,004-20) мкг/дм ³
51.	ПНД Ф 14.1.2:4.70	Вода питьевая Вода природная Вода сточная				

на 40 листах, лист 11



КОПИЯ ВЕРНА

1	2	3	4	5	6	7
	ПНД Ф 14.1.2:4.70	Вода сточная	<p>Генеральный директор АНО "Испытательный центр "ЮРТЕСТ", действующий на основании Устава Дорофеев Павел Сергеевич</p>		Бенз(г,н)перилен Дибенз(а,н)антрацен Инден(1,2,3-сб)пирен Нафталин Пирен Фенантрен Флуорантен Флуорен Хризен Дибромхлорметан Дихлорбромметан Дихлорметан 1,2-Дихлорпропан 1,2-Дихлорэтан 1,1-Дихлорэтан 1,1-Дихлорэтен транс-1,2-Дихлорэтен цис-1,2-Дихлорэтен Тетрахлорметан 1,1,1,2-Тетрахлорэтан 1,1,2,2-Тетрахлорэтан Тетрахлорэтен Трибромметан Трихлорметан (хлороформ) 1,1,1-Трихлорэтан	(0,025-0,5) мкг/дм ³ (0,05-5) мкг/дм ³ (0,1-10) мкг/дм ³ (0,1-500) мкг/дм ³ (0,1-250) мкг/дм ³ (0,025-250) мкг/дм ³ (0,1-250) мкг/дм ³ (0,025-100) мкг/дм ³ (0,015-50) мкг/дм ³ (0,0002 - 0,05) мг/дм ³ (0,0002 - 0,05) мг/дм ³ (0,01 - 8,0) мг/дм ³ (0,01 - 0,4) мг/дм ³ (0,001 - 0,1) мг/дм ³ (0,001 - 0,2) мг/дм ³ (0,0003 - 0,2) мг/дм ³ (0,01 - 0,2) мг/дм ³ (0,01 - 0,2) мг/дм ³ (0,0001 - 0,03) мг/дм ³ (0,0001 - 0,2) мг/дм ³ (0,0003 - 0,4) мг/дм ³ (0,0001 - 0,04) мг/дм ³ (0,0005 - 0,1) мг/дм ³ (0,0001 - 0,2) мг/дм ³ (0,0001 - 10) мг/дм ³
52.	ПНД Ф 14.1.2:4.71	Вода питьевая Вода природная				

КОПИЯ ВЕРНА



1	2	3	4	5	7
	ПНД Ф 14.1.2:4.71	Вода бассейнов Вода сточная	ООО "Испытательный Центр "НУРТЕСТ", действующий на основании Устава Дорофеев Павел Сергеевич		1,1,2-Трихлорэтан (0,001 - 0,2) мг/дм ³ Трихлорэтан (0,0005 - 0,06) мг/дм ³ Дибромхлорметан (0,001 - 0,05) мг/дм ³ Дихлорбромметан (0,001 - 0,05) мг/дм ³ Дихлорметан (0,1 - 8,0) мг/дм ³ 1,2-Дихлорпропан (0,01 - 0,4) мг/дм ³ 1,2-Дихлорэтан (0,01 - 0,1) мг/дм ³ 1,1-Дихлорэтан (0,001 - 0,2) мг/дм ³ 1,1-Дихлорэтен (0,0003 - 0,2) мг/дм ³ транс-1,2-Дихлорэтен (0,01 - 0,2) мг/дм ³ цис-1,2-Дихлорэтен (0,01 - 0,2) мг/дм ³ Тетрахлорметан (0,0002 - 0,03) мг/дм ³ 1,1,1,2-Тетрахлорэтан (0,001 - 0,2) мг/дм ³ 1,1,2,2-Тетрахлорэтан (0,0003 - 0,4) мг/дм ³ Тетрахлорэтен (0,001 - 0,04) мг/дм ³ Трибромметан (0,0005 - 0,1) мг/дм ³ Трихлорметан (хлороформ) (0,002 - 0,2) мг/дм ³ 1,1,1-Трихлорэтан (0,001 - 10) мг/дм ³ 1,1,2-Трихлорэтан (0,001 - 0,2) мг/дм ³ Трихлорэтен (0,0001 - 0,06) мг/дм ³ Кальций (1,0-2000) мг/дм ³ Жесткость общая (0,1-50,0) Ж ^С Фосфор общий (0,04-0,4) мг/дм ³ Сероводород и сульфиды (2-4000) мкг/дм ³ Активный хлор (хлор общий: хлор и хлорамины) (0,05-1000) мг/дм ³ Водородный показатель (реакция сре- (1-14) ед.рН
53.	ПНД Ф 14.1.2:3.95	Вода природная			
54.	ПНД Ф 14.1.2:3.98	Вода сточная			
55.	ПНД Ф 14.1.2:106	Вода природная			
56.	ПНД Ф 14.1.2:109	Вода сточная			
57.	ПНД Ф 14.1.2:4.113	Вода питьевая Вода природная Вода сточная			
58.	ПНД Ф 14.1.2:3:4.121	Вода техническая Вода питьевая			

на 40 листах, лист 13



А.О. ИЯВЕРНА

1	2	3	4	5	6	7
		Вода минеральная Вода природная Вода бассейнов Вода сточная Вода техническая	генеральный директор АНО "Испытательный центр НОРТЕСТ", основании Устава Сергеевич			
59.	ПНД Ф 14.1.2:122	Вода природная			Жиры	(0,5-50) мг/дм ³
60.	ПНД Ф 14.1.2:3:4.123	Вода питьевая Вода природная Вода сточная Вода техническая			Биохимическое потребление кислорода (БПК)	(0,5-1000) мгО ₂ /дм ³
61.	ПНД Ф 14.1.2:4.128	Вода питьевая Вода природная Вода сточная			Нефтепродукты	(0,005-50) мг/дм ³
62.	ПНД Ф 14.1.2:4.138	Вода питьевая Вода минеральная Вода природная Вода сточная Вода бассейнов			Калий	(1-5000) мг/дм ³
					Литий	(0,001-10) мг/дм ³
					Натрий	(1-20000) мг/дм ³
					Стронций	(0,01-1000) мг/дм ³
					Железо	(0,01-500) мг/дм ³
					Кадмий	(0,005-5) мг/дм ³
					Кобальт	(0,015-20) мг/дм ³
					Марганец	(0,01-20) мг/дм ³
					Мель	(0,01-100) мг/дм ³
					Никель	(0,015-20) мг/дм ³
					Свинец	(0,02-0,5) мг/дм ³
					Серебро	(0,01-10) мг/дм ³
					Хром общий	(0,02-500) мг/дм ³
					Цинк	(0,004-500) мг/дм ³
		Вода сточная			Железо	(0,1-500) мг/дм ³
					Кадмий	(0,05-5,0) мг/дм ³
					Кобальт	(0,15-20) мг/дм ³
					Марганец	(0,1-20) мг/дм ³
					Медь	(0,1-100) мг/дм ³

на 40 листах, лист 14

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата
------	--------	------	---	---------	------

03/22/2-ИЭИ

Лист
73

КОПИЯ ВЕРНА

[Handwritten signature]



1	2	3	4	5	7
64.	ПНД Ф 14.1.2:4.140 Вода питьевая Вода природная	Генеральный директор АО "Испытательный центр "НОРТЕСТ", действующий на основании Устава Полковник Сергей Сергеевич			Никель (0,15-20) мг/дм ³ Свинец (0,1-5,0) мг/дм ³ Серебро (0,1-10) мг/дм ³ Хром общий (0,2-500) мг/дм ³ Цинк (0,04-500) мг/дм ³ Бериллий (0,0002-0,01) мг/дм ³ Ванадий (0,0005-10) мг/дм ³ Висмут (0,0005-0,2) мг/дм ³ Кадмий (0,0001-10) мг/дм ³ Кобальт (0,0002-5) мг/дм ³ Медь (0,0001-100) мг/дм ³ Молибден (0,0001-5) мг/дм ³ Мышьяк (0,0005-5) мг/дм ³ Никель (0,0002-25) мг/дм ³ Олово (0,0005-4) мг/дм ³ Свинец (0,0002-15) мг/дм ³ Селен (0,0002-0,1) мг/дм ³ Серебро (0,0005-0,25) мг/дм ³ Сурьма (0,0005-0,25) мг/дм ³ Хром (0,0002-100) мг/дм ³ Бериллий (0,0002-0,01) мг/дм ³ Ванадий (0,005-10) мг/дм ³ Висмут (0,005-0,2) мг/дм ³ Кадмий (0,0001-10) мг/дм ³ Кобальт (0,002-5) мг/дм ³ Медь (0,001-100) мг/дм ³ Молибден (0,001-5) мг/дм ³ Мышьяк (0,005-5) мг/дм ³ Никель (0,002-25) мг/дм ³ Олово (0,005-4) мг/дм ³
	ПНД Ф 14.1.2:4.140 Вода сточная				

на 40 листах, лист 15

А.О.Л. И.ВЕРНА



1	2	3	4	5	6	7
		Земельный участок				
			АНО "Исследовательский центр "НОРТЕСТ", действующий на основании устава Дорефьев Павел Сергеевич			
	ПНД Ф 14.1.2:4.140	Вода сточная				Свинец (0,002-0,01) мг/дм³ Селен (0,002-0,01) мг/дм³ Серебро (0,005(0,05) мг/дм³ Сурьма (0,005-0,05) мг/дм³ Хром (0,005-100) мг/дм³ Жиры (растворенные и эмульгированные) (0,5-50000) мг/дм³ Эфиролвлескаемые вещества (2-8000) мг/дм³ Цианиды (0,01-0,4) мг/дм³ Окисляемость перманганатная (0,25-100) мгО/дм³ Фосфат-ионы (0,25-25,0) мг/дм³ Сульфат-ионы (0,50-200) мг/дм³ Хлорид-ионы (0,50-200) мг/дм³ Нитрат-ионы (0,20-50) мг/дм³ Нитрит-ионы (0,20-50) мг/дм³ Фторид-ионы (0,10-10,0) мг/дм³ Поверхностноактивные вещества анионные (АПВА) (0,025-10,0) мг/дм³ Поверхностноактивные вещества анионные (АПВА) (0,025-100) мг/дм³ Алюминий (0,04-200) мг/дм³ Аммоний (0,5-5000) мг/дм³ Калий (0,5-5000) мг/дм³ Натрий (0,5-5000) мг/дм³
65.	ПНД Ф 14.1.2:4.141	Вода природная				
66.	ПНД Ф 14.1.2:4.142	Вода сточная				
67.	ПНД Ф 14.1.2:4.146	Вода природная				
68.	ПНД Ф 14.1.2:4.154	Вода сточная				
69.	ПНД Ф 14.1.2:4.157	Вода природная				
70.	ПНД Ф 14.1.2:4.158	Вода сточная				
71.	ПНД Ф 14.1.2:4.161	Вода сточная				
72.	ПНД Ф 14.1.2:4.167	Вода сточная				

на 40 листах, лист 16

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата
------	--------	------	---	---------	------



КОП ИЯВЕРНА

Генеральный директор

АНЭ "Исследовательский центр "ЦИРТЕСТ"

действующий на основании Устава

Дорофеев Павел Сергеевич

№	2	6	Литий	0,015-0,200 мг/дм ³
			Магний	(0,25-2,00) мг/дм ³
			Стронций	(0,25-50) мг/дм ³
			Барий	(0,1-10) мг/дм ³
			Кальций	(0,5-5000) мг/дм ³
			Бромид-ионы	(0,05-500) мг/дм ³
			Йодид-ионы	(0,3-50) мг/дм ³
			Сульфат-ионы	(1-1000) мг/дм ³
			Нитрат-ионы	(0,1-500) мг/дм ³
			Хлорид-ионы	(1-10000) мг/дм ³
			Бромид-ион	(0,05-20) мг/дм ³
			Йодид-ионы	(0,2-20) мг/дм ³
			Нитрат-ионы	(0,1-100) мг/дм ³
			Сульфат-ионы	(0,1-1000) мг/дм ³
			Хлорид-ионы	(0,1-500) мг/дм ³
			Сероводород (общий, в том числе свободный)	
			Гидросульфид-ионы	(0,002-10) мг/дм ³
			Сульфид-ионы	
			Сероводород, гидросульфид-ионы, сульфид-ионы (суммарно)	
			Фенолы общие	(0,0005-25) мг/дм ³
			Фенолы летучие	
			Бенз(а)пирен	(0,5-500) нг/дм ³
			Бенз(а)пирен	(2,0-500) нг/дм ³
			Формальдегид	(0,02-0,5) мг/дм ³

на 40 листах, лист 17

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата
------	--------	------	---	---------	------

03/22/2-ИЭИ

АОУ ИЯВЕРНА



1	2	3	4	5	6	7
79.	ПНД Ф 14.1.2:4.190	Вода питьевая Вода природная Вода сточная	Санитарный Аракатер		Химическое потребление кислорода (ХПК)	(0,0001-0,05) мг/дм ³
80.	ПНД Ф 14.1.2:4.201	Вода питьевая Вода природная Вода сточная	АОУ Исследовательский центр "НОРТЕСТ", действующий на основании Устава		Ацетон Метанол Альдрин Гексахлорбензол Альфа-гексахлорциклопексан (альфа-ГХЦП) Бета-гексахлорциклопексан (бета-ГХЦП) Гамма-гексахлорциклопексан (гамма-ГХЦП, линдан) Гептахлор эпоксид (изомер А) Гептахлор эпоксид (изомер В) 4,4'-ДДД 4,4'-ДДЕ 2,4'-ДДТ 4,4'-ДДТ Дильдрин Кельтан Метоксихлор Эльдрин Альфа-Хлордан Гамма-Хлордан	(0,5-3,0) мг/дм ³ (0,5-6,0) мг/дм ³
81.	ПНД Ф 14.1.2:3:4.204	Вода природная Вода сточная Вода техническая Снежный покров	Дорожников Павел Сергеевич		ПХБ-1 (2-Хлорбифенил) ПХБ-11 (3,3'-Дихлорбифенил)	(0,00001-0,05) мг/дм ³

на 40 листах, лист 18

Копия
Копия

КОПИЯ

1	2	3	4	5	6	7
	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204	Вода питьевая Вода природная Вода сточная Снежный покров	Генеральный директор АО "Испытательный центр "ОРГЕСТ", Инструкцией на основании Устава Дорофеев Павел Сергеевич		ПХБ-28 (2,4,4'-трихлоробифенил) ПХБ-29 (2,4,5-трихлоробифенил) ПХБ-47 (2,2',4,4'-тетрахлоробифенил) ПХБ-52 (2,2',5,5'-тетрахлоробифенил) ПХБ-77 (3,3',4,4'-тетрахлоробифенил) ПХБ-81 (3,4,4',5-тетрахлоробифенил) ПХБ-101 (2,2',4,5,5'-пентахлоробифенил) пентахлоробифенил ПХБ-105 (2,3,3',4,4'-пентахлоробифенил) пентахлоробифенил ПХБ-114 (2,3,4,4',5-пентахлоробифенил) ПХБ-118 (2,3',4,4',5-пентахлоробифенил) пентахлоробифенил ПХБ-121 (2,3',4,5',6-пентахлоробифенил) ПХБ-123 (2',3,4,4',5-пентахлоробифенил) пентахлоробифенил ПХБ-126 (3,3',4,4',5-пентахлоробифенил) ПХБ-138 (2,2',3,4,4',5'-гексахлоробифенил) ПХБ-153 (2,2',4,4',5,5'-гексахлоробифенил) ПХБ-156 (2,3,3',4,4',5-гексахлоробифенил) ПХБ-157 (2,3,3',4,4',5'-гексахлоробифенил)	(0,00001-0,05) мг/лм ³

на 40 листах, лист 19

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата



КОПИЯ ВЕРНА

1	2	3	4	5	6	
	ПНД Ф 14.1.2:3.4.204	Вода питьевая Вода природная Вода сточная Вода техническая Снежный покров	генеральный директор ОО "Испытательный центр "НОРТЕСТ", действующий на основании Устава офис: Павел Сергеевич		гексахлорбифенил) ПХБ-167 (2,3',4,4',5,5'- гексахлорбифенил) ПХБ-169 (3,3',4,4',5,5'- гексахлорбифенил) ПХБ-180 (2,2',3,4,4',5,5'- гептахлорбифенил) ПХБ-185 (2,2',3,4,5,5',6- гептахлорбифенил) ПХБ-189 (2,3,3',4,4',5,5'- гептахлорбифенил) ПХБ-194 (2,2',3,3',4,4',5,5'-октахлорбифенил) ПХБ-206 (2,2',3,3',4,4',5,5',6- нонахлорбифенил)	(0,00001-0,05) мг/дм ³
82.	ПНД Ф 14.1.2:2.206	Вода природная Вода сточная			Общий азот	(1,0-200) мг/дм ³
83.	ПНД Ф 14.1.2:4.210	Вода питьевая Вода природная Вода сточная Вода техническая Снежный покров			Химическое потребление кислорода (ХПК)	(10-30000) мг/дм ³
84.	ПНД Ф 14.1.2:4.213	Вода питьевая Вода природная Вода сточная			Мутность: по каолину по формазину	(0,1-5,0) мг/дм ³ (1-100) ЕФМ,
85.	ПНД Ф 14.2:4.227	Вода питьевая Вода природная Вода бассейнов			Формальдегид	(0,002-0,1) мг/дм ³

на 40 листах, лист 20



КОПИЯ ВЕРНА

1	2	3	4	5	6	7
		Вода питьевая Вода минеральная Вода природная Вода природная Вода сточная			Ацетальдегид	(0,00-0,20) мг/дм ³
86.	ПНД Ф 14.1.2:4.247	Вода питьевая Вода природная	Генеральный директор АНО "Испытательный центр "НОРТЕСТ"		Синтетические поверхностноактивные вещества неионогенные (СПАВ)	(0,05-100) мг/дм ³
87.	ПНД Ф 14.1.2:4.248	Вода питьевая Вода природная	Аккредитованный на основании Устава Директор Павел Сергеевич		Ортофосфаты Полифосфаты Фосфор общий	(0,1-10) мг/дм ³ (0,1-10) мг/дм ³
88.	ПНД Ф 14.1.2:4.254	Вода сточная			Ортофосфаты Полифосфаты Фосфор общий	(0,1-500) мг/дм ³ (0,1-100) мг/дм ³ (0,1-100) мг/дм ³
89.	ПНД Ф 14.1.2:4.259	Вода питьевая Вода минеральная Вода природная			Взвешенные вещества Прокатанные взвешенные вещества	(0,5 - 5000) мг/дм ³
90.	ПНД Ф 14.1.2:4.261	Вода питьевая Вода природная Вода сточная			Железо (II) (Железо закисное)	(0,05-5) мг/дм ³
91.	ПНД Ф 14.1.2:4.277 Фотометрический метод	Вода питьевая Вода природная Вода сточная			Сухой остаток Прокатанный остаток	(1-35000) мг/дм ³ (1-35000) мг/дм ³
92.	ПНД Ф 14.1.2:4.277 Титриметрический метод	Вода питьевая Вода природная Вода сточная			Азот органический	(0,3-3,0) мг/дм ³
93.	ПНД Ф Т 14.1.2:3:4.10 ПНД Ф Т 16.1.2:2:3:3.7	Вода питьевая Вода природная Вода сточная Водные вытяжки из грунтов, почв,			Азот органический	(1-200) мг/дм ³
					Индекс токсичности, %	от минус 100% до плюс 100%
					Величина токсической кратности разбавления ТКР	1 (не оказывает) Более 1 (оказывает)

на 40 листах, лист 21

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата
------	--------	------	---	---------	------

03/22/2-ИЭИ



КОП ИЯВЕРНА

1	2	3	4	5	6	7
		осадков сточных вод, отходов производства и потребления	генеральный директор			
94.	ПНД Ф Т 14.1.2.3:4.12 ПНД Ф Т 16.1.2.2.3:3.9	Вода питьевая Вода природная Вода сточная Водные вытяжки из грунтов, почв, осадков сточных вод, отходов производства и потребления	АО "Исследовательский центр "НОРТЕК" действующий на основании Устава Директор Павел Сергеевич		Индекс токсичности, % Безвредная кратность разбавления БКР 10-48	1 (не оказывает) Более 1 (оказывает)
95.	РД 52.24.353	Вода природная			Отбор проб для анализа	-
96.	РД 52.24.377	Вода сточная				
						Алюминий (6,0-60,0) мкг/лм ³ Бериллий (0,2-4,00) мкг/лм ³ Ванадий (2,0-100) мкг/лм ³ Железо (10-200) мкг/лм ³ Кадмий (0,1-2,0) мкг/лм ³ Кобальт (2,0-40,0) мкг/лм ³ Марганец (1,0-15,0) мкг/лм ³ Медь (1,0-30,0) мкг/лм ³ Молибден (1,0-50,0) мкг/лм ³ Никель (5,0-60,0) мкг/лм ³ Серебро (0,02-4,00) мкг/лм ³ Свинец (2,0-30,0) мкг/лм ³ Цинк (2,0-20,0) мкг/лм ³ Хром (1,0-30,0) мкг/лм ³ Фосфаты (0,01-0,20) мг/лм ³ Шолифосфаты (0,2-200) мг/лм ³ Фосфор минеральный (0,01-600) мг/лм ³ Кислород растворенный (1-15) мг/лм ³
97.	РД 52.24.382	Вода природная Вода сточная				
98.	РД 52.24.419	Вода питьевая Вода природная Вода сточная				

на 40 листах, лист 22



КОПИЯ ВЕРНА

1	2	3	4	5	6	7
99.	РД 52.24.432	Вода природная	АНО "Испытательный центр "НОРТЕСТ", действующий на основании Устава Дорофеев Павел Сергеевич		Силикаты (кремний) (без разбавления) (0,1-2,0) мг/дм ³	
100.	РД 52.24.433	Вода природная			Силикаты (кремний) (при разбавлении) (2,0-200) мг/дм ³	
101.	РД 52.24.496	Вода природная Вода сточная			Силикаты (кремний) (без разбавления) (0,05-15) мг/дм ³	
102.	РД 52.24.515	Вода природная Вода сточная			Силикаты (кремний) (при разбавлении) (15-1500) мг/дм ³	
103.	РД 153-34.2-21.544	Вода природная			Запах (0-5) баллов	
104.	Суммарная активность альфа- и бета- излучающих радионуклидов в природных водах (пресных и минерализованных), Методика ФГУП «ВИМС»	Вода питьевая Вода минеральная Вода природная Вода сточная			Прозрачность (1-30) см	
					Температура при отборе (1,5-50)°С	
					Диоксид углерода (1-30) мг/дм ³	
					Свободная двуокись углерода (0,001-1,0) мг/дм ³	
					Агрессивная двуокись углерода (0,02-1000) Бк/дм ³	
					Суммарная объемная альфа-активность (0,1-3000) Бк/дм ³	
					Суммарная объемная бета-активность (0,1-3000) Бк/дм ³	
105.	ЦВ 3.12.58-2005 (ФР.1.31.2005.01584) «Качество воды. Методика выполнения измерений массовых концентраций ацетона низкомолекулярных спиртов в пробах питьевых, природных и сточных вод. Метод газовой хроматографии», ЗАО «ЦИКВ», св-во № 070100 от 31.03.2005	Вода питьевая			Ацетон (0,05-50) мг/дм ³	
					Бутанол-2	
					Изобутанол	
					Метанол	
					Пропанол-1	
					трет-Бутанол	
					Этанол	
					Легучие органические соединения (ЛОС) (суммарно) (0,05-14000) мг/дм ³	
		Вода природная Вода сточная			Ацетон (0,05-2000) мг/дм ³	
					Бутанол-2	
					Изобутанол	
					Метанол	
					Пропанол-1	

на 40 листах, лист 23

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата
------	--------	------	---	---------	------

03/22/2-ИЭИ



КОПИЯ ВЕРНА

1	2	3	4	5	6	7	
106.	<p>ЦВ 3.12.58-2005 (ФР.1.31.2005.01584) «Качество воды. Методика выполнения измерений массовых концентраций ацетона индикомолекулярных спиртов в пробах питьевых, природных и сточных вод. Метод газовой хроматографии», ЗАО «ЦИКВ», св-во № 070100 от 31.03.2005</p> <p>ЦВ 3.12.59-2010 (ФР.1.31.2005.01586) «Качество воды. Методика выполнения измерений массовых концентраций летучих органических соединений в пробах питьевых, природных и сточных вод. Метод газовой хроматографии», ЗАО «ЦИКВ», св-во №070100 от 07.04.2005</p>	<p>Вода природная</p> <p>Вода сточная</p> <p>Лаборатория "Экология Плюс" АНО "Исследовательский центр "НУРТЕСТ", действующий на основании Устава Дорощев Павел Сергеевич</p>			<p>трет-Бутанол</p> <p>Этанол</p> <p>Летучие органические соединения (ЛОС) (суммарно)</p>	<p>0,0005-2,0) мг/дм³</p> <p>0,01-2,0) мг/дм³</p> <p>0,01-2,0) мг/дм³</p> <p>0,01-2,0) мг/дм³</p> <p>0,0005-2,0) мг/дм³</p> <p>0,01-2,0) мг/дм³</p> <p>0,01-2,0) мг/дм³</p> <p>0,01-2,0) мг/дм³</p> <p>0,01-2,0) мг/дм³</p> <p>0,01-2,0) мг/дм³</p> <p>0,01-2,0) мг/дм³</p> <p>0,01-2,0) мг/дм³</p>	
	Вода питьевая					<p>1,2-дихлорэтан</p> <p>а-метилстирол</p> <p>Анизол</p> <p>Ацетон</p> <p>Бензол</p> <p>Бутанол-1</p> <p>Бутанол-2</p> <p>Бутилацетат</p> <p>Изопропанол</p> <p>Изопропилбензол</p> <p>м,п-ксилол (суммарно)</p>	<p>(0,0005-2,0) мг/дм³</p> <p>(0,01-2,0) мг/дм³</p> <p>(0,01-2,0) мг/дм³</p> <p>(0,01-2,0) мг/дм³</p> <p>(0,0005-2,0) мг/дм³</p> <p>(0,01-2,0) мг/дм³</p> <p>(0,01-2,0) мг/дм³</p> <p>(0,01-2,0) мг/дм³</p> <p>(0,01-2,0) мг/дм³</p> <p>(0,01-2,0) мг/дм³</p> <p>(0,01-2,0) мг/дм³</p> <p>(0,01-2,0) мг/дм³</p>

на 40 листах, лист 24

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата
------	--------	------	---	---------	------

03/22/2-ИЭИ



КОПИЯ ВЕРНА

1	2	3	4	5	6	7
	<p>ЦВ 3.12.59-2010 (ФР.1.31.2005.01586) «Качество воды. Методика выполнения измерений массовых концентраций летучих органических соединений в пробах питьевых, природных и сточных вод. Метод газовой хроматографии», ЗАО «ЦИКВ», св-во №070100 от 07.04.2005</p>	<p>Вола питьевая</p>	<p>генеральный директор АНО "Испытательный центр НОРТЕСТ", действующий на основании Устава Дорюфсэв Павел Сергеевич</p>			
					Кумол	(0,01-2,0) мг/дм ³
					Мезитилен	(0,1-2,0) мг/дм ³
					Нафталин	(0,005-2,0) мг/дм ³
					о-ксилол	(0,01-2,0) мг/дм ³
					Пентанол-1	(0,01-2,0) мг/дм ³
					Пропанол-1	(0,01-2,0) мг/дм ³
					Пропилацетат	(0,01-2,0) мг/дм ³
					Стирол	(0,01-2,0) мг/дм ³
					Толуол	(0,01-2,0) мг/дм ³
					Хлорбензол	(0,005-2,0) мг/дм ³
					Хлоропрен	(0,005-2,0) мг/дм ³
					Циклогексанол	(0,01-2,0) мг/дм ³
					Циклогексанон	(0,005-2,0) мг/дм ³
					Этилацетат	(0,01-2,0) мг/дм ³
					Этилбензол	(0,005-2,0) мг/дм ³
					Летучие органические соединения (ЛОС)	(0,05-50) мг/дм ³
					1,2-дихлорэтан	(0,005-200) мг/дм ³
					а-метилстирол	(0,01-200) мг/дм ³
		<p>Вола природная</p> <p>Вола сточная</p>				



КОП ИЯВЕРНА

1	2	3	4	5	6	7
	<p>ЦВ 3.12.59-2010 (ФР.1.31.2005.01586) «Качество воды. Методика выполнения измерений массовых концентраций летучих органических соединений в пробах питьевых, природных и сточных вод. Метод газовой хроматографии», ЗАО «ЦИКВ», св-во №070100 от 07.04.2005</p>	<p>Вола природная Вола сточная</p>	<p>генеральный директор АНО "Исследовательский центр "НОРТЕСТ", действующий на основании Устава Дорофеев Павел Сергеевич</p>			<p>Анизол (0,01-200) мг/дм³ Ацетон (0,01-200) мг/дм³ Бензол (0,005-200) мг/дм³ Бутанол-1 (0,01-200) мг/дм³ Бутанол-2 (0,01-200) мг/дм³ Бутилцетат (0,01-200) мг/дм³ Изопропанол (0,01-200) мг/дм³ Изопропилбензол (0,01-200) мг/дм³ м,п-ксилол (суммарно) (0,01-200) мг/дм³ Кумол (0,01-200) мг/дм³ Мезитилен (0,01-200) мг/дм³ Нафталин (0,005-200) мг/дм³ о-ксилол (0,01-200) мг/дм³ Пентанол-1 (0,01-200) мг/дм³ Пропанол-1 (0,01-200) мг/дм³ Пропилацетат (0,01-200) мг/дм³ Стирол (0,01-200) мг/дм³ Толуол (0,01-200) мг/дм³ Хлорбензол (0,005-200) мг/дм³ Хлоропрен (0,005-200) мг/дм³ Циклогексанол (0,01-200) мг/дм³ Циклогексанон (0,005-200) мг/дм³</p>

на 40 листах, лист 26

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата
------	--------	------	---	---------	------

03/22/2-ИЭИ

Лист

85



КОПИЯ ВЕРНА

1	2	3	4	5	6	7
		Вода природная Вода сточная	ЛМО "Испытательный центр "НОРТЕСТ", действующий на основании Устава Дорозова Павел Сергеевич		Этилacetат Этилбензол	0,01-2000 мг/дм ³ 0,005-2000 мг/дм ³
107.	РД 52.24.495	Вода природная Вода сточная			Легучие органические соединения (ЛОС)	(0,005-250) мг/дм ³
108.	ГОСТ 14920	Атмосферный воздух, грунтовый воздух, биогаз, промышленные выбросы			Водородный показатель (рН)	(4-10) ед.рН
109.	ГОСТ 17.2.3.01	Охрана природы. атмосфера			Массовая доля азота	(0,1-100) %
110.	ГОСТ 17.2.4.05	Атмосферный воздух			Массовая доля водорода	
111.	ПНД Ф 13.1-2.22	Атмосферный воздух, грунтовый воздух, биогаз, промышленные выбросы			Массовая доля углерода оксида	
					Массовая доля метана	
					Массовая доля сероводорода	
					Отбор проб	
					пыль	(0,04-10) мг/м ³
					Объемная доля азота	(70-90)%
					Объемная доля водорода	(0,1-1,0)%
					Объемная доля кислорода	(1-21)%
					Объемная доля углерода диоксида	(0,3-5) %
					Объемная доля углерода оксида	(0,05-10) %
					Объемная доля метана	(0,05-10) %
112.	МУК 4.1.1272	Воздух рабочей зоны			Формальдегид	(0,025-1,0) мг/м ³
		Атмосферный воздух населенных мест			Формальдегид	(0,025-0,25) мг/м ³
113.	МУК 4.1.1271	Воздух рабочей зоны			Фенол	(0,05-2,5) мг/м ³
		Атмосферный воздух населенных пунктов			Фенол	(0,004-0,2) мг/м ³
114.	МУК 4.1.1273	Атмосферный воздух населенных мест			Бенз(а) пирен	(0,0005-10) мкг/м ³
		Воздух рабочей зоны			Бенз(а) пирен	(0,02-500) мкг/м ³

на 40 листах, лист 27

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата
------	--------	------	---	---------	------

03/22/2-ИЭИ

КОПИЯ ВЕРНА



1	2	3	4	5	6	7
115.	МВИ-М-34 ФР.1.31.2004.01258	Промышленные выбросы Генеральный директор АО "Испытательный центр "НОРТЕСТ", действующий на основании Устава Дорофеев Павел Сергеевич				Алюминий (0,03-0,06) мг/м ³ Бериллий (0,0010-0,01) мг/м ³ Ванадий (0,002-0,250) мг/м ³ Висмут (0,13-1200) мг/м ³ Железо (0,013-1200) мг/м ³ Кадмий (0,0025-500) мг/м ³ Кобальт (0,009-1600) мг/м ³ Марганец (0,013-500) мг/м ³ Медь (0,009-1600) мг/м ³ Молибден (0,13-1200) мг/м ³ Мышьяк (1-8000) мг/м ³ Никель (0,0025-500) мг/м ³ Олово (0,25-6000) мг/м ³ Ртуть (0,0003-1,0) мг/м ³ Свинец (0,005-1200) мг/м ³ Селен (0,06-1200) мг/м ³ Сурьма (0,13-1200) мг/м ³ Хром (0,0025-250) мг/м ³ Цинк (0,006-500) мг/м ³ Ртуть (0,00001-0,05) мг/м ³ Сероводород (0,002-0,8) мкг/м ³ Сероводород (0,8-4,0) мкг/м ³ Отбор проб - Аммиак (0,01-2,5) мг/м ³ Азот оксид (0,016-0,94) мг/м ³ Азот диоксид (0,02-1,40) мг/м ³ Серы диоксид (0,04-5,0) мг/м ³ Сероводород (0,004-0,12) мг/м ³
116.	МУК 4.1.1468	Атмосферный воздух населенных мест и в воздухе рабочей зоны				
117.	МУК 4.1.1269 М 02-07-2000	Атмосферный воздух населенных мест Воздух рабочей зоны				
118.	РД 52.04.186 П.4.4	Атмосферный воздух населенных мест и в воздухе рабочей зоны				
119.	РД 52.04.186 П.5.2.1	Атмосферный воздух населенных мест и в воздухе рабочей зоны				
120.	РД 52.04.186 П.5.2.7	Атмосферный воздух населенных мест и в воздухе рабочей зоны				

на 40 листах, лист 28

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата
------	--------	------	---	---------	------

03/22/2-ИЭИ

Лист

87



КОПИЯ ВЕРНА

1	2	3	4	5	6	7
121.	РД 52.04.186 П.5.2.6	Атмосферный воздух населенных мест и воздух рабочей зоны			Пыль	(0,001-0,01) мг/м ³
122.	РД 52.04.186 П.6.4	Атмосферный воздух населенных мест и воздух рабочей зоны			Метан	(0,04-0,40) мг/м ³
123.	РД 52.04.186 П.6.5	Атмосферный воздух населенных мест и воздух рабочей зоны			Легкие углеводороды (С ₁ -С ₄) суммарно	(0,04-0,40) мг/м ³ (0,04-0,20) мг/м ³
124.	ГОСТ 9.602	Почвы, грунты			Углерода оксид	(0,06-250) мг/м ³
125.	ГОСТ 17.4.3.01	Почвы			Углерода диоксид	(0,06-6000) мг/м ³
126.	ГОСТ 17.4.4.01	Почвы			Удельное электрическое сопротивление	(1,0-999) Ом·м
127.	ГОСТ 17.4.4.02	Почвы			Средняя плотность катодного тока	(0,01-0,8) А/м ²
128.	ГОСТ 17.5.4.02	Почвы, грунты, донные отложения			Отбор и подготовка проб	-
129.	ГОСТ 5180	Грунт			Емкость катионного обмена	(1,0-200) мг-экв./100г
130.	ГОСТ 12248	Грунты			Отбор и подготовка проб для химического, бактериологического и гельминтологического анализа	-
					Сумма токсичных солей	(0,1-2,0)%
					Влажность	(0,1-99) %
					Влажность на границе раскатывания	(0,1-99) %
					Влажность на границе текучести	(0,1-99) %
					Плотность влажного грунта методом режущего кольца	(1,0-3,0) г/см ³
					Плотность частиц грунта (скелета) шикнометрическим методом	(0,1-3,0) г/см ³
					Плотность грунта методом взвешивания в воде	(1,0-3,0) г/см ³
					Угол внутреннего трения	(1-45,0) град
					Удельное сцепление	(0,001-500) кПа
					Сжимаемость	(0,01-70) %, (0-2,0) МПа (0-5,5) кН (0-80) мм
					Модуль деформации E	(0,01-500) МПа
					Коэффициент сжимаемости по	(0,01-500) МПа
					Коэффициент фильтрационной проницаемости и вторичной консолидации	(0,01-10) см ² /мин
					Суффозионное сжатие	(0,01-70) %



КОПИЯ ВЕРНА

1	2	3	4	5	6	7
	ГОСТ 12248	Грунты			Набухание без нагрузки при вводе воды (0,01-0,3) % Давление набухания под нагрузкой (0,01-2,0) МПа Сдвиги и угол внутреннего трения (0,001-500) кПа (0,5-5,0) град. Трехосное сжатие (0-2,0) МПа (0-5,5) кН (0-80) мм (0,01-2,0) см Усадка	
131.	ГОСТ 12536	Грунты			Гранулометрический (зерновой) состав (0,1-100) % Микроагрегатный состав (0,1-100) % Предел прочности при одноосном сжатии (0,01-500) МПа	
132.	ГОСТ 21153.2	Почвы, грунты			Предел прочности при одноосном растяжении (0,01-500) МПа	
133.	ГОСТ 21153.3	Почвы, грунты			Максимальная плотность при оптимальной влажности (метод стандартного уплотнения) (1,0-3,0) г/см ³	
134.	ГОСТ 22733	Грунты			Характеристика просадочности (0-0,99) д.е	
135.	ГОСТ 23161	Грунты			Предел прочности на одноосное растяжение-сжатие (0,5-500) МПа	
136.	ГОСТ 24941	Породы горные			Коэффициент фильтрации (0,001-200) м/сут	
137.	ГОСТ 25584	Грунты			Общий азот (0,01-5,0) %	
138.	ГОСТ 26107	Почвы			Массовая доля К ₂ O (10-5000) мг/кг	
139.	ГОСТ 26204	Почвы			Массовая доля Р ₂ O ₅ (10-5000) мг/кг	
140.	ГОСТ 26205	Почвы			Массовая доля Р ₂ O ₅ (10-5000) мг/кг	
141.	ГОСТ Р 54650	Почвы			Массовая доля К ₂ O (10-5000) мг/кг	
142.	ГОСТ 26212	Почвы			Массовая доля Р ₂ O ₅ (10-5000) мг/кг	
143.	ГОСТ 26213 Метод Тюрина	Почвы			Массовая доля Р ₂ O ₅ (10-5000) мг/кг	
144.	ГОСТ 26213 Гравиметрический метод	Почвы			Массовая доля Р ₂ O ₅ (10-5000) мг/кг Гидролитическая кислотность (0,23-17,1) ммоль/100г Органическое вещество (0,1-15) % (0,1-99,9) % Органическое вещество (0,1-99,9) %	

Генеральный директор
АО "Испытательный центр "НОРТЕСТ",
действующий на основании Устава
Дорофеев Павел Сергеевич



КОН ВЯВЕРНА

1	2	3	4	5	6	7
145.	ГОСТ 26423	Почвы				рН Сухой остаток Удельная электрическая проводимость Карбонаты и бикарбонаты Натрий Калий Кальций Магний рН Обменный алюминий Обменный кальций Обменный магний Нитраты Аммоний обменный Обменный натрий Органическое вещество Зольность Сумма поглощенных оснований Влажность Максимальная гигроскопическая влажность Удельная активность калия-40 Удельная активность радия-226 Удельная активность тория-232 Удельная эффективная активность естественных радионуклидов $A_{эфф}$ Бор (подвижная форма) Отбор и подготовка проб Альдрин, Альфа-ГХЦГ,
146.	ГОСТ 26424	Почвы	генеральная дирекция			(0,1-50) ммоль/100г (0,1-1000) ммоль/100г (0,1-100) ммоль/100г (0,5-250) ммоль/100г (0,3-250) ммоль/100г 0,1-12 ед рН (0,03-60) ммоль/100 г (0,1-125) ммоль/100 г (0,5-3000) мг/кг (0,5-6000) мг/кг (0,1-80) ммоль/100 г (0,1-90) % (0,1-99) % (0,5-100) ммоль/100 г (0,1-99,99) %
147.	ГОСТ 26427	Почвы	ФГБУ «Испытательный центр «НОРТЕСТ», действующий на основании Устава			
148.	ГОСТ 26428	Почвы	Дирекция ФГБУ «НОРТЕСТ»			
149.	ГОСТ 26483	Почвы				
150.	ГОСТ 26485	Почвы				
151.	ГОСТ 26487	Почвы				
152.	ГОСТ 26488	Почвы				
153.	ГОСТ 26489	Почвы				
154.	ГОСТ 26950	Почвы				
155.	ГОСТ 27784	Почвы				
156.	ГОСТ 27821	Почвы				
157.	ГОСТ 28268	Почвы				
158.	ГОСТ 30108	Сыпучие строительные материалы (щебень, гравий, песок, цемент, гипс и др.) и строительные изделия (плиты облицовочные и др., кирпич и камни стеновые), отходы промышленного производства				(40-1·10 ³) Бк/кг (8-1,5·10 ³) Бк/кг (8-1,5·10 ³) Бк/кг (22-4,3·10 ³) Бк/кг (0,1-20) мг/кг -
159.	ГОСТ Р 50688	Почвы				(0,001-1,0) мг/кг
160.	ГОСТ Р 53123	Почвы				
161.	ГОСТ Р 53217	Почвы				

на 40 листах, лист 31



КОПИЯ ВЕРНА

1	2	3	4	5	6	7	
	ГОСТ Р 53217	Почвы			Бета-ГХЦГ, Гамма-ГХЦГ, Гексахлорбензол, Гептахлор, α-Эндосульфан p,p'-ДДЭ o,p'-ДДД o,p'-ДДД o,p'-ДДД o,p'-ДДЭ p,p'-ДДТ p,p'-ДДТ Гептахлор эпоксид, Диетилрин, Эндрин, ПХБ-28 (2,4,4'-трихлорбифенил), ПХБ-52 (2,2',5,5'- тетрахлорбифенил), ПХБ-101 (2,2',4,5,5'- пентахлорбифенил), ПХБ-118 (2,3',4,4',5- пентахлорбифенил), ПХБ-138 (2,2',3,4,4',5- гексахлорбифенил), ПХБ-153 (2,2',4,4',5,5'- гексахлорбифенил) ПХБ-180 (2,2',3,4,4',5,5'- гептахлорбифенил)		
162.	ГОСТ Р 54038	Почвы				(2-110 ³) Бк/кг	
163.	М-МВИ-80-2008	Почвы, грунты, донные отложения	Генеральный директор АНО "Испытательный центр "НОРТЕСТ", действующий на основании Устава Дорофеев Павел Сергеевич			(5,0-50000) мг/кг (0,5-1000) мг/кг (5,0-5000) мг/кг (5,0-1000) мг/кг (5,0-1000) мг/кг (5,0-5000) мг/кг (5,0-50000) мг/кг (0,05-5000) мг/кг (0,5-5000) мг/кг	

на 40 листах, лист 32

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата
------	--------	------	---	---------	------



КОП ИЯВЕРНА

1	2	3	4	5	7	
	М-МВИ-80-2008	Почвы, грунты, донные отложения			Кремний Магний Марганец Мель Молибден Мышьяк Натрий Никель Олово Свинец Селен Серебро Стронций Сурьма Таллий Теллур Титан Хром Цинк Нефтепродукты Нефтепродукты Ртуть	(0,5-10000) мг/кг (0,5-30000) мг/кг (0,5-5000) мг/кг (0,5-5000) мг/кг (0,5-5000) мг/кг (0,5-1000) мг/кг (0,5-5000) мг/кг (0,5-5000) мг/кг (1,0-5000) мг/кг (0,5-5000) мг/кг (0,5-1000) мг/кг (0,5-5000) мг/кг (0,5-5000) мг/кг (0,5-5000) мг/кг (5-20000) мг/кг (50-100000) мг/кг (0,005-10) мг/кг
164.	ПНД Ф 16.1:2.21	Почвы, грунты, донные отложения Почвы, грунты, донные отложения Почвы, грунты, донные отложения Отходы твердые и жидкие Осадки Шламы Активный ил Донные отложения	Генеральный директор АНО "Исследовательский центр "НОРТЕСТ", действующий на основании Устава Директор Павел Сергеевич		Хлористый метил Винилхлорид Винилиденхлорид Метилхлорид Хлороформ Четыреххлористый углерод 1,2-дихлорэтан Бензол Трихлорэтилен 1,1,2-трихлорэтан Толуол о-ксилол Суммарное содержание м- и п-ксиолов	(0,05 — 100) мг/кг
165.	ПНД Ф 16.1:2.22					
166.	ПНД Ф 16.1:2.23 (М 03-05)					
167.	ПНД Ф 16.2:2.3:3.26					



КОИ ИЯВЕРНА

1	2	3	4	5	6	7
168.	ПНД Ф 16.1.2.3.3.45	Почвы Грунты Донные отложения Осадки сточных вод Отходы производства и потребления			Формальдегид	0,01-100) мг/кг
169.	ПНД Ф 16.1.2.2.3.59	Почвы Грунты Донные отложения Отходы производства и потребления			Формальдегид	0,01-100) мг/кг
170.	ПНД Ф 16.1.2.2.3.61	Почвы Грунты Донные отложения Осадки сточных вод Отходы производства и потребления			Бензол Толуол Альдрин Альфа-ГХЦП Бета-ГХЦП Гамма-ГХЦП (линдан) Гексахлорбензол Гептахлор ДДД ДДЕ 2,4'-ДДТ 4,4'-ДДТ Дильдрин Метоксихлор Эльдрин ПХБ-28 (2,4,4'-трихлорбифенил) ПХБ-52 (2,2',5,5'-тетрахлорбифенил) ПХБ-77 (3,3',4,4'-тетрахлорбифенил) ПХБ-101 (2,2',4,5,5'-пентахлорбифенил) ПХБ-118 (2,3',4,4',5-пентахлорбифенил) ПХБ-126 (3,3',4,4',5-пентахлорбифенил) ПХБ-138 (2,2',3,4,4',5'-гексахлорбифенил) ПХБ-153 (2,2',4,4',5,5'-гексахлорбифенил)	(0,01-100) мг/кг (0,001-0,5) мг/кг

на 40 листах, лист 34



КОПИ ВЕРНА

1	2	3	4	5	6	7
	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.61	Почвы Грунты Донные отложения Осадки сточных вод Отходы производства и потребления	Генеральный директор АО "Исследовательский центр "НОРТЕСТ", на основании Устава Лаборатория "ЭкоЛ Сервис"		ПХБ-169 (3,3',4,4',5,5'-тексахлорбензил) ПХБ-180 (2,2',3,4,4',5,5'-тетрахлорбензил)	(0,001-0,5) мг/кг
171.	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.62	Почвы Грунты Донные отложения Осадки сточных вод Отходы производства и потребления			Нафталин Апенафтен Флуорен Фенантрен Антрацен Флуорантен Пирен Бенз(а)антрацен Хризен Бензо(в)флуорантен Бензо(к)флуорантен Бензо(а)пирен Дибенз(а, h)антрацен Бензо(б, h, i)перилен Цинкпиды	(20-2000) мкг/кг (6,0-2000) мкг/кг (6,0-2000) мкг/кг (6,0-2000) мкг/кг (1,0-2000) мкг/кг (20-2000) мкг/кг (20-2000) мкг/кг (6,0-2000) мкг/кг (3,0-2000) мкг/кг (6,0-2000) мкг/кг (1,0-2000) мкг/кг (1,0-2000) мкг/кг (6,0-2000) мкг/кг (6,0-2000) мкг/кг (0,5-130) мкг/кг
172.	ФР.1.31.2017.27246 (ПНД Ф 16.1.2.2.2.2.3.3.70)	Почвы, грунты, илы, осадки сточных вод, жидкие отходы производства и потребления			Массовая доля серы	(80-5000) мг/кг
173.	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.37	Почвы, грунты, донные отложения, отходы			Бенз(а)пирен	(0,005-2,0) мг/кг
174.	ПНД Ф 16.1.2.2.2.2.3.3.39	Почвы, грунты, твердые отходы и донные отложения			Фенолы летучие	(0,05-80)мг/кг
175.	ПНД Ф 16.1.2.3.3.44	Почвы, осадки сточных вод, отходы			Бензол Толуол Этилбензол о-Ксилол Сумма м-Ксилола и п-Ксилола	(0,001-0,5) мг/кг
176.	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.79	Осадки сточных вод Почвы				

на 40 листах, лист 35



КОПИ ВЕРНА

1	2	3	4	5	7	
177.	ПНД Ф 16.1.8	Почвы			Нитраты Нитриты Сульфаты Фосфаты Фториды Хлориды Аммоний Калий Натрий Магний Кальций п.п. -ДДП п.п. -ДДЭ Сумма ДДП, ДДЭ Альфа-ГХЦП	(1-10000) мг/кг
178.	ПНД Ф 16.1.2.2.2.2.3.74	Почвы, грунты тепличные, глина, торф, осадки сточных вод, активный ил, донные отложения	государственный инспектор АНО "Многоквартирный центр "НОРТЕСТ", действующий на основании Устава		Нитраты Нитриты Сульфаты Фосфаты Фториды Хлориды Аммоний Калий Натрий Магний Кальций п.п. -ДДП п.п. -ДДЭ Сумма ДДП, ДДЭ Альфа-ГХЦП	(2-20000) мг/кг
179.	РД 52.18.180	Почвы			Нитраты Нитриты Сульфаты Фосфаты Фториды Хлориды Аммоний Калий Натрий Магний Кальций п.п. -ДДП п.п. -ДДЭ Сумма ДДП, ДДЭ Альфа-ГХЦП	(1-10000) мг/кг (2-20000) мг/кг (0,01-10) мг/кг (0,005-10) мг/кг (0,01-10) мг/кг (0,01-10) мг/кг
180.	РД 52.18.191	Почвы			Гамма-ГХЦП Сумма ГХЦП Трифуралин Кадмий Мель Никель Свинец Цинк 2,4- дихлорфеноксиуксусная кислота	(0,01-10) мг/кг (0,01-10) мг/кг (0,05-10) мг/кг (1,0-1000) мг/кг (20-20000) мг/кг (0,01-10,0) мг/кг
181.	РД 52.18.264	Почвы			Кадмий Кобальт Марганец Мель Никель Свинец Хром Цинк	(1,0-1000) мг/кг
182.	РД 52.18.286	Почвы			Кадмий Кобальт Марганец Мель Никель Свинец Хром Цинк	(20-20000) мг/кг
183.	РД 52.18.289	Почвы			Кадмий	(1,0-1000) мг/кг

на 40 листах, лист 36



КОПИЯ ВЕРНА

1	2	3	4	5	7
		Почвы	г. Челябинск, ул. Восточная, д. 34, к. 1 ЛОО "Калиграфический центр "ЛОРТЕСТ", действующий на основании Устава Дорофеев Павел Сергеевич		
184.	РД 52.18.578	Почвы			Марганец Кобальт Медь Никель Свинец Хром Цинк Полихлорбифенилы (сумма) Отбор проб Плотность частиц скальных грунтов (1,0-4,0) г/см ³ Плотность песчаных грунтов в плотном и рыхлом состоянии (1,0-3,0) г/см ³ Угол естественного откоса (в воз- душно-сухом состоянии и под во- дой) (0-45) град. Коэффициент размягчаемости (0,01-0,99) % Размокаемость (1-100)% Удельная активность калия-40 (40-1·10 ⁴) Бк/кг Удельная активность радия-226 (8-1,5·10 ³) Бк/кг Удельная активность тория-232 (8-1,5·10 ³) Бк/кг Удельная активность цезия-137 (3-2·10 ³) Бк/кг
185.	РД 52.18.718	Почвы, грунты, донные отложе- ния			(0,01-10,0) мг/кг -
186.	РСН 51-84	Почвы, грунты			
187.	Методика измерения активно- сти радионуклидов в счетных образцах на спектрометрах, ра- ботающих под управлением программного пакета «СПЕКТР» (св-во об аттестации ФГУП «ВНИИФТРИ», № 40090.ОЖ562 от 25.06.2010)	Почвы, грунты, донные отложе- ния			
188.	ГОСТ 26490	Почвы, грунты, донные отложе- ния			Подвижная сера (0,5-400) мг/кг
189.	ПНДФ 16.1.2.2.3.66	Почвы, грунты, донные отложе- ния			АПав (0,2-100) мг/кг
190.	МУ 2.1.7.730	Почвы, грунты, донные отложе- ния			Суммарный показатель загрязне- ния (Zс) (расчетный метод) -

Приложение Г. Копия аттестата аккредитации испытательной экологической лаборатории ООО «ИГиТ»



национальная система аккредитации

росаккредитация
федеральная служба по аккредитации



АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ

RA.RU.21HK82

Общество с ограниченной ответственностью «Инженерная геодезия и топография», ИНН 3666103981
394016, РОССИЯ, Воронежская область, Воронеж, пр-кт. Московский, Д. 53, офис 503

**ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ ОБЩЕСТВА С ОГРАНИЧЕННОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ИНЖЕНЕРНАЯ ГЕОДЕЗИЯ И ТОПОГРАФИЯ»**

соответствует требованиям

ГОСТ ИСО/МЭК 17025

критериям аккредитации, предъявляемым к деятельности испытательной лаборатории (центра)

Дата формирования выписки
08 октября 2020 г.

Аккредитация осуществлена российским национальным органом по аккредитации (Федеральной службой по аккредитации (Росаккредитация)), являющейся федеральным органом исполнительной власти, и действующей в соответствии с Федеральным законом от 25 декабря 2018 года № 412-ФЗ «Об аккредитации в национальной системе аккредитации». Аккредитация является обязательным условием деятельности лица, осуществляющего деятельность в определенной области аккредитации. Лицо не вправе ссылаться на наличие у него аккредитации в национальной системе для проведения работ по оценке соответствия за пределами утвержденной области аккредитации. Настоящий аттестат является выпиской из реестра аккредитованных лиц, сформирован в автоматическом режиме и удостоверяет аккредитацию на дату ее формирования. Актуальные сведения об области аккредитации и статусе аккредитованного лица размещены в реестре аккредитованных лиц на официальном сайте Росаккредитации по адресу <http://rsa.gov.ru/>



Дата внесения в реестр сведений
об аккредитованном лице 20 августа 2018 г.

								Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата	03/22/2-ИЭИ		97



ПРИЛОЖЕНИЕ К АТТЕСТАТУ АККРЕДИТАЦИИ RA.RU.21HK82

Общество с ограниченной ответственностью «Инженерная геодезия и топография», ИНН
3666103981

Адреса места (мест) осуществления деятельности:

РОССИЯ, Воронежская область, Рамонский район, 470 м на север от ориентира станция
«Аэропорт»;

Аккредитация осуществлена российским национальным органом по аккредитации - Федеральной службой по аккредитации (Росаккредитация), являющейся федеральным органом исполнительной власти, и действующей в соответствии с Федеральным законом от 28 декабря 2013 года № 412-ФЗ "Об аккредитации в национальной системе аккредитации"

Аккредитация является официальным свидетельством компетентности лица осуществлять деятельность в определенной области аккредитации. Лицо не вправе ссылаться на наличие у него аккредитации в национальной системе для проведения работ по оценке соответствия за пределами утвержденной области аккредитации

Настоящий аттестат является выпиской из реестра аккредитованных лиц, сформирован в автоматическом режиме и удостоверяет аккредитацию на дату ее формирования. Актуальные сведения об области аккредитации и статусе аккредитованного лица размещены в реестре аккредитованных лиц на официальном сайте Росаккредитации по адресу <http://fsa.gov.ru/>



Дата формирования выписки 08 октября 2020 г.

Стр. 1/1

						03/22/2-ИЭИ	Лист
							98
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата		

1	2	3	4	5	6	7
	НПЦ «НИТОН». Свидетельство № 40090.6К817 от 02.06.2006г. МУ 2.6.1.2398-08	Земельные участки, отводимые под строительство жилых, общественных и производственных зданий и сооружений	-	-	Мощность эквивалентной дозы гамма-излучения	(0,1 - 1000) мкЗв/ч
40.	Методика измерения плотности потока радона с поверхности земли и строительных конструкций НПЦ «НИТОН». Свидетельство № 40090.6К816 от 02.06.2006г.	Поверхность земли, строительные конструкции	-	-	Плотность потока радона	(3 - 100000) мБк/(с*м ²)
41.	ГОСТ 23337-2014	Жилые, общественные здания. Селитебная территория	-	-	Уровень звука	(19,6-139,6) дБА
42.			-	-	Эквивалентный уровень звука	(19,6-139,6) дБА
			-	-	Максимальный уровень звука	(19,6-139,6) дБА
			-	-	Импульсный уровень звука	(19,6-139,6) дБА
			-	-	Уровни звукового давления в октавных полосах со среднегеометрическими частотами (31,5-8000 Гц)	(19,6-139,6) дБА
43.	МУК 4.3.2194-07	Жилые и общественные здания. Селитебная территория	-	-	Уровень звука	(19,6-139,6) дБА
			-	-	Эквивалентный уровень звука	(19,6-139,6) дБА
			-	-	Максимальный уровень звука	(19,6-139,6) дБА
			-	-	Импульсный уровень звука	(19,6-139,6) дБА
			-	-	Уровни звукового давления в октавных полосах со среднегеометрическими частотами (31,5-8000 Гц)	(19,6-139,6) дБА

1	2	3	4	5	6	7
44.	МУК 4.3.2491-09	Рабочие места	-	-	Напряжённость переменного магнитного поля промышленной частоты 50 Гц	(0,08 - 15,9) А/м
			-	-	Напряжённость переменного электрического поля промышленной частоты 50 Гц	(50 - 10000) В/м

Директор
должность уполномоченного лица



В.В. ВесеЛОВ
инициалы, фамилия уполномоченного лица

Приложение Д. Копии протоколов испытаний почв и грунтов

Общество с ограниченной ответственностью "Испытательный центр "Нортест"
(ООО "Испытательный центр "Нортест")
ИЛ ООО "Испытательный центр "Нортест"
 115093, г. Москва, ул. Дубининская, д. 98, стр. 4, 2 этаж, пом. III, ком. 1-13, 13а, 14-19, 19а, 20, 20а, 20б, 21,
 23-25, тел. +7 9256635097, эл.почта. ooo.nortest@gmail.com
 Аттестат аккредитации №РА.РУ.21НС27, дата внесения в реестр аккредитованных лиц 24.09.2019



УТВЕРЖДАЮ

Руководитель ИЛ

(Handwritten signature)
 (подпись)

(должность)

С.Р. Мурдашева
 (инициалы, фамилия)

27 апреля 2022 г.
 (дата утверждения)

ПРОТОКОЛ ИССЛЕДОВАНИЙ (ИСПЫТАНИЙ) И ИЗМЕРЕНИЙ
№ 2452/73.15_995Э/22П от 27 апреля 2022 г.

Объект исследований (испытаний) и измерений (фактор)	Почва (грунт)
Регистрационный номер Акта исследований (испытаний) и измерений, отбора образцов(проб)	73.15/22, 995Э/22
Дата, время (при необходимости) измерений, отбора образцов (проб)	22.04.2022
Дата, время (при необходимости) получения образцов (проб)	22.04.2022
Дата, время (при необходимости) проведения исследований (испытаний)	22.04.2022 – 27.04.2022
Наименование заказчика	ООО «Экология Плюс», ИНН 3662282521
Юридический адрес заказчика, контактная информация	394005, Россия, г. Воронеж, ул. Шукшина, 21, оф. 204
Фактический адрес заказчика	394005, Россия, г. Воронеж, ул. Шукшина, 21, оф. 204
Адрес места измерений, отбора образца(ов) (проб(ы))	«Земельный участок с кадастровым номером 68:20:3660003:3044. Многоквартирный жилой дом»
Дополнительные сведения:	Пробы отобраны и маркированы заказчиком

Результаты микробиологических и паразитологических исследований (испытаний) и измерений

Маркировка, описание образца (пробы)	Определяемая характеристика (показатель)		Значение		НД, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений
	наименование	ед. изм.	фактич.		
1	2	3	4	5	
73.43/22 / Почва проба №2 (0,0-0,3 м)	БГКП / Обобщенные колиформные бактерии (ОКБ), в т.ч. E.coli	КОЕ/г	менее 1	МУК 4.2.3695-21 (взамен МР от 24.12.2004 N ФЦ/4022)	
	Энтерококки (фекальные)	КОЕ/г	менее 1	МУК 4.2.3695-21 (взамен МР от 24.12.2004 N ФЦ/4022)	
	Патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы	-	не обнаружено	МУК 4.2.3695-21 (взамен МР от 24.12.2004 N ФЦ/4022)	
	Яйца гельминтов (жизнеспособные)	экз/кг	не обнаружено	МУК 4.2.2661-10, п.4, п.15.1, п.15.4	
	Личинки гельминтов (жизнеспособные)	экз/кг	не обнаружено	МУК 4.2.2661-10, п.4, п.15.1	
	Ооцисты и цисты патогенных простейших	экз/100г	менее 1	ГОСТ Р 57782-2017 п.12	

Руководитель ИЛ  С.Р. Мурдашева

						03/22/2-ИЭИ	Лист
							102
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата		

Результаты физико-химических исследований (испытаний) и измерений

№ п/п	Наименование пробы	Глубина отбора пробы, м ^(б)	Характеристика пробы	Шифр пробы	рН ед. рН ^(г)	Нефтепродукты, мг/кг	Бенз(а)пирен, мг/кг	Содержание химических элементов, мг/кг						Ртуть (Hg)		
								Никель (Ni)	Медь (Cu)	Цинк (Zn)	Свинец (Pb)	Кадмий (Cd)	Мышьяк (As)			
1	Проба №2	0,0-0,3	-	53379/22	6,3	19	менее 0,005	25	17	42	11	0,46	6,1	0,026		
2	Скважина №2	0,5	-	53389/22	5,5	12	менее 0,005	30	18	45	11	0,55	6,7	0,0191		
3	Скважина №2	1,0	-	53399/22	5,5	11	менее 0,005	29	17	40	10	0,50	5,9	0,0162		
4	Скважина №2	2,0	-	53409/22	5,5	12	менее 0,005	32	18	45	11	0,59	6,8	0,0163		
5	Скважина №2	3,0	-	53419/22	5,5	13	менее 0,005	31	17	44	11	0,57	6,5	0,0161		
ПДК, ОДК (в числитель-показатель, в знаменателе: без свинца-сурьмы с рНКС<5,5, в свинца сурьмы с рНКС>5,5)							0,02*	20 40(80)	33 66(132)	55 110(220)	32 65(130)	0,5 1,0(2,0)	2 5(10)	2,1*		
Методика измерения							М40-2020	ММВН-80-2008						ПНД Ф 16.1.2.23-2000		
Потрешность измерения							ГОСТ 26483-85	42%(0,005-10 мг/кг)	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	От 0,005 до 0,1 мг/кг - <45% свыше 0,1 до 10 мг/кг - <25%

Руководитель ИЛ _____ С.Р. Мурдашева



Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата
------	--------	------	---	---------	------

№ п/п	Наименование пробы	Глубина отбора пробы, м ⁽¹⁾	Характеристика пробы	Шифр пробы	Удельная активность Cs-137, Ra-226, Th-232, K-40, Bq/kg				Аэфф ^{(3)±} U Аэфф, Bq/kg
					¹³⁷ Cs± U ¹³⁷ Cs	²²⁶ Ra± U ²²⁶ Ra	²³² Th± U ²³² Th	⁴⁰ K± U ⁴⁰ K	
1	Проба №2	0,0-0,3	-	5337а/22	28,7±6,7	17,0±6,8	32,9±8,6	443±121	98±17

Методика измерения

Методика измерений активности радионуклидов с использованием спинтационного гамма – спектрометра с программным обеспечением «Прогресс»ФР.1.40.2017.25774 (свидетельство об аттестации 40151.16397/RA.RU.311243-2015 от 05.09.2016)

- (1) – информация предоставлена заказчиком
 (2) – водородный показатель, солевой вытесни
 (3) Аэфф – удельная эффективная активность естественных радионуклидов, Bq/kg, рассчитано по ГОСТ 30108-94 п.4 Материалы и изделия строительные. Определение удельной эффективной активности естественных радионуклидов
 * - носит информационный характер (СанПин 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания (Таблица 4.1))

В случае отбора образцов (проб) представителем Заказчика ответственность за правильность отбора, отображение всех необходимых сведений по процедуре отбора, сроков и условий транспортировки образцов (проб) несет Заказчик.
 Результаты относятся только к объектам, прошедшим исследования (испытания) и измерения, отбор образцов (проб).

Ответственный исполнитель:

Руководитель ИЛ _____ С.Р. Мурдашева
 (подпись) (инициалы, фамилия)

Начальник микробиологического отдела _____ В.А. Борзова
 (подпись) (инициалы, фамилия)

Ответственный за оформление протокола:

Менеджер по работе с заказчиками _____ Л.А. Щеглова
 (подпись) (инициалы, фамилия)

Полученные результаты относятся к представленному заказчиком образцу.
 Настоящий протокол не должен быть воспроизведен не в полном объеме без разрешения ИЛ ООО "Испытательный центр "Норгест"

окончание протокола

Протокол исследований (испытаний) и измерений от 27.04.2022 № 2452/73.15_995Э/22П

Стр.4 из 4

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата
------	--------	------	---	---------	------

03/22/2-ИЭИ

Приложение Е. Копия протокола радиационного обследования



**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ИНЖЕНЕРНАЯ ГЕОДЕЗИЯ И ТОПОГРАФИЯ»**

394016, г. Воронеж, Московский пр-кт, д.53, оф.503
Тел. (4732) 34-9534; тел/факс: (4732) 75-6343 e-mail: igit@mail.ru
«Испытательная экологическая лаборатория»
Воронежская область, Рамонский район, в 470 м по направлению на север
от ориентира станция «Аэропорт». тел. +7 (473)200-15-73.

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий испытательной
экологической лабораторией

 Н.А. Баланова

26 апреля 2022 г.



**ПРОТОКОЛ №13/22-Р от 26 апреля 2022 г.
радиационного обследования земельного участка**

1. Заказчик (наименование, адрес): ООО «Экология Плюс», 394005, Россия, г. Воронеж, ул. Шукшина, 21, оф. 204. ОГРН 1203600004190; ИНН 3662282521.

2. Наименование объекта и его адрес: «Земельный участок с кадастровым номером 68:20:3660003:3044. Многоквартирный жилой дом. Многоквартирный жилой дом» по адресу: Тамбовская область, Тамбовский муниципальный район, городской округ г. Тамбов.

3. Назначение объекта: Земельный участок площадью 0,58 га под строительство многоквартирного жилого дома по адресу: Тамбовская область, Тамбовский муниципальный район, городской округ г. Тамбов.

4. Сопроводительный документ: Заявка №42/22 от 13.04.2022 г.

5. Цель обследования: Радиационное обследование земельного участка площадью 0,58 га под строительство многоквартирного жилого дома по адресу: Тамбовская область, Тамбовский муниципальный район, городской округ г. Тамбов.

6. Средства измерений:

№ п/п	Тип прибора	Заводской номер	Свидетельство о поверке	Срок действия, до
1	Дозиметр ДКГ-07Д «Дрозд»	7418	С-Т/08-04-2022/14739974	07.04.2023
2	Дозиметр-радиометр МКС-АТ1117М	16872	С-Т/08-04-2022/147399740	07.04.2023
3	Комплекс измерительный для мониторинга радона «Камера-01»	536	С-Т/18-03-2021/47010287	04.04.2023
4	Измеритель параметров микроклимата «Метеоскоп-М»	275917	С-Т/22-03-2021/46845080	21.03.2023
5	Дальномер лазерный DLE 50	881194375	С-БМ/26-08-2021/89634387	25.08.2022

Примечание. Поисковый радиометр использовался для проведения поисковой гамма-съемки на земельном участке площадью 0,58 га под строительство многоквартирного жилого дома по адресу: Тамбовская область, Тамбовский муниципальный район, городской округ г. Тамбов.

						03/22/2-ИЭИ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата		105

7. Нормативная и инструктивно-методическая документация:

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».

ФР.1.38.2019.33730. Методика измерения плотности потока радона с поверхности земли и строительных конструкций НТЦ «НИТОН».

8. Дата проведения обследования: «23» апреля 2022г

9. Условия проведения обследования:

Температура воздуха: $t = +16^{\circ}\text{C}$ Ветер умеренный. Без осадков

Атмосферное давление: 751 мм. рт. ст.

Высота снежного покрова: снежный покров отсутствует

10. Результаты измерений:**10.1 Поиск и выявление радиационных аномалий**

10.1.1 Гамма-съёмка территории проведена по маршрутным профилям в масштабе 1:250 (с шагом сети 2,5 м) с последующим проходом по территории в режиме свободного поиска.

10.1.2 Показания поискового прибора: среднее значение – 0,12 мкЗв/ч. Диапазон – 0,08-0,15 мкЗв/ч.

10.1.3 Поверхностных радиационных аномалий на территории не обнаружено.

10.1.4 Максимальное значение мощности дозы гамма-излучения в точках с максимальными показаниями поискового прибора - (0,15+/-0,05) мкЗв/ч.

10.2 Мощность дозы гамма-излучения на территории

10.2.1 Количество точек измерений - 10

10.2.2 Среднее значение мощности дозы гамма-излучения - (0,12+/-0,002) мкЗв/ч.

10.2.3 Минимальное значение мощности дозы гамма-излучения - (0,10+/-0,04) мкЗв/ч.

10.2.4 Максимальное значение мощности дозы гамма-излучения - (0,15+/-0,05) мкЗв/ч.

10.3 Плотность потока радона с поверхности почвы

10.3.1 Количество точек измерений - 50

10.3.2 Среднее значение плотности потока радона с поверхности почвы - (34+/-0,5) мБк×м⁻²×с⁻¹.

10.3.3 Минимальное значение плотности потока радона с поверхности почвы - (28+/-5) мБк×м⁻²×с⁻¹.

10.3.4 Максимальное значение плотности потока радона с поверхности почвы - (41+/-10) мБк×м⁻²×с⁻¹.

10.3.5 Максимальное значение плотности потока радона с поверхности почв с учетом погрешности R+ДЕЛЬТА R= 51 мБк×м⁻²×с⁻¹.

10.3.6 Количество точек измерений, в которых значение ППР с учетом погрешности измерений R+ДЕЛЬТА R превышает уровень 80 мБк×м⁻²×с⁻¹ - отсутствуют.

10.4 Результаты измерений плотности потока радона с поверхности почвы



№ п/п	Место измерения	Дата проведения измерений	ППР (R), мБк/с*м ²	Погрешность ДЕЛЬТА R, мБк'м-2'с-1	R+ДЕЛЬТА R, мБк'м-2'с-1
1	2	3	4	5	6
1	1	23.04.2022	28	5	33
2	2	23.04.2022	34	7	41
3	3	23.04.2022	40	9	49
4	4	23.04.2022	32	8	40

Протокол №13/22-Р от 26 апреля 2022 г.

Лист 2 из 3

							Лист
						03/22/2-ИЭИ	106
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата		

5	5	23.04.2022	35	7	42
6	6	23.04.2022	30	6	36
7	7	23.04.2022	36	7	43
8	8	23.04.2022	32	5	37
9	9	23.04.2022	30	6	36
10	10	23.04.2022	29	6	35
11	11	23.04.2022	35	6	41
12	12	23.04.2022	27	6	33
13	13	23.04.2022	33	5	38
14	14	23.04.2022	36	6	42
15	15	23.04.2022	32	5	37
16	16	23.04.2022	30	5	35
17	17	23.04.2022	37	6	43
18	18	23.04.2022	41	10	51
19	19	23.04.2022	40	10	50
20	20	23.04.2022	34	7	41
21	21	23.04.2022	36	7	43
22	22	23.04.2022	38	9	47
23	23	23.04.2022	35	5	40
24	24	23.04.2022	35	5	40
25	25	23.04.2022	31	6	37
26	26	23.04.2022	39	9	48
27	27	23.04.2022	33	5	38
28	28	23.04.2022	40	9	49
29	29	23.04.2022	32	7	39
30	30	23.04.2022	29	6	35
31	31	23.04.2022	30	8	38
32	32	23.04.2022	35	8	43
33	33	23.04.2022	40	10	50
34	34	23.04.2022	30	6	36
35	35	23.04.2022	34	8	42
36	36	23.04.2022	35	6	41
37	37	23.04.2022	30	6	36
38	38	23.04.2022	28	6	34
39	39	23.04.2022	34	7	41
40	40	23.04.2022	35	8	43
41	41	23.04.2022	30	6	36
42	42	23.04.2022	34	6	40
43	43	23.04.2022	35	9	44
44	44	23.04.2022	28	6	34
45	45	23.04.2022	30	7	37
46	46	23.04.2022	34	7	41
47	47	23.04.2022	34	7	41
48	48	23.04.2022	40	10	50
49	49	23.04.2022	29	7	36
50	50	23.04.2022	40	10	50

	Должность	Ф.И.О.	Подпись
Ответственный за проведение измерений	Ведущий инженер-эколог	Ильяш Д.В.	
Ответственный за оформление протокола	Ведущий инженер-эколог	Ильяш Д.В.	

Дополнительные сведения: Протокол касается исключительно исследуемого объекта и не может быть воспроизведен полностью или частично без письменного разрешения испытательной экологической лаборатории ООО «ИГиТ».

----- «КОНЕЦ ПРОТОКОЛА» -----

Протокол №13/22-Р от 26 апреля 2022 г.

Лист 3 из 3

						03/22/2-ИЭИ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата		107

Приложение Ж. Копия протокола измерений шума



**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ИНЖЕНЕРНАЯ ГЕОДЕЗИЯ И ТОПОГРАФИЯ»**

инженерные изыскания для строительства

394016, г. Воронеж, Московский пр-кт, д.53, оф.503

Тел. (4732) 34-9534; тел/факс: (4732) 75-6343 e-mail: igit@mail.ru

Адрес места осуществления деятельности: Воронежская область, Рамонский район, в 470 м

По направлению на север от ориентира станция «Аэропорт», тел. +7(473)200-15-73

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий испытательной
экологической лабораторией

Н.А. Баланова

26 апреля 2022 г.



**ПРОТОКОЛ № 13/22-Ш от «26» апреля 2022 г.
измерений шума**

1. Заказчик (наименование, адрес): ООО «Экология Плюс», 394005, Россия, г. Воронеж, ул. Шукшина, 21, оф. 204. ОГРН 1203600004190; ИНН 3662282521

2. Наименование и адрес объекта, где производились измерения: «Земельный участок с кадастровым номером 68:20:3660003:3044. Многоквартирный жилой дом. Многоквартирный жилой дом» по адресу: Тамбовская область, Тамбовский муниципальный район, городской округ г. Тамбов

3. Характеристика объекта: граница жилой застройки

4. Сопроводительный документ: Заявка №42/22 от 13.04.2022 г.

5. Цель проведения измерений: Инженерно-экологические изыскания.

6. Дата и время проведения измерений: 23.04.2022г. с 17:30 по 17:50

7. Средства измерений:

№ п/п	Тип прибора	Заводской номер	Свидетельство о поверке	Срок действия, до
1	Анализатор шума и вибрации АССИСТЕНТ SIU V3	087911	С-Т/29-03-2022/143416960	28.03.2023
2	Калибратор акустический «Защита-К»	157017	С-Т/21-03-2022/141499653	20.03.2023
3	Измеритель параметров микроклимата «Метеоскоп-М»	275917	С-Т/22-03-2021/46845080	21.03.2023

8. Нормативная и инструктивно-методическая документация:

• ГОСТ 23337-2014 «Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий»

Протокол № 13/22-Ш от 26 апреля 2022 г

Лист 1 из 2

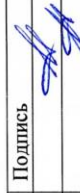
						03/22/2-ИЭИ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата		108

9. Условия проведения измерений

№ точки	Расположение контрольной точки, привязка на местности	Время измерений (час, мин)		Характер шума и его источники	Особые условия, влияющие на результаты измерения
		начало	конец		
1	Участок проектируемого строительства	17:30	17:50	Непостоянный шум. Источники шума автомобильный транспорт, фоновый шум	Метеоусловия: Температура воздуха +14°C; Относительная влажность воздуха 51%; Скорость ветра 1,5 м/с; атмосферное давление 751 мм рт.ст. Калибровочный уровень: до начала измерений – 93,9 дБ, после измерений – 93,9 дБ, опорный калибровочный уровень – 94,0 дБ.

10. Результаты измерений

№ точки	Характеристика	Средний измеренный уровень звука, дБа	Коррекции, дБа								Откорректированный уровень, дБа	Расширенная неопределенность измерений, дБа	Оценочный уровень с учетом неопределенности, дБа	ПДУ по НД (дБа)
			K ₁	K ₂	K ₃	K ₄	K ₅	K ₆	K ₇	K ₈				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
	Эквивалентный уровень звука	52	0	0	0	0	0	52	2	54	-			
	Максимальный уровень звука	66	0	0	0	0	0	66	2	68	-			

Ответственный за проведение измерений	Должность	Ф.И.О.	Подпись
Ответственный за оформление протокола	Ведущий инженер-эколог	Ильяш Д.В.	
	Ведущий инженер-эколог	Ильяш Д.В.	

Дополнительные сведения: Протокол касается исключительно исследуемого объекта и не может быть воспроизведен полностью или частично без разрешения испытательной экологической лаборатории ООО «ИП+Т».

-----«КОНЕЦ ПРОТОКОЛА»-----

Приложение И. Копия протокола измерений напряженности электромагнитного поля**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ИНЖЕНЕРНАЯ ГЕОДЕЗИЯ И ТОПОГРАФИЯ»**

394016, г. Воронеж, Московский пр-кт, д.53, оф.503

Тел. (4732) 34-9534; тел/факс: (4732) 75-6343 e-mail: igit@mail.ru

Адрес места осуществления деятельности: Воронежская область, Рамонский район, в 470 м

По направлению на север от ориентира станция «Аэропорт», тел. +7(473)200-15-73

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий испытательной
экологической лабораторией
Н.А. Баланова

26 апреля 2022 г.

**ПРОТОКОЛ № 13/22-Э от «26» апреля 2022 г.**

измерений напряженности электромагнитного поля промышленной частоты

1. Заказчик (наименование, адрес):) ООО «Экология Плюс», 394005, Россия, г. Воронеж, ул. Шукшина, 21, оф. 204. ОГРН 1203600004190; ИНН 3662282521.**2. Наименование и адрес объекта, где производились измерения:** «Земельный участок с кадастровым номером 68:20:3660003:3044. Многоквартирный жилой дом. Многоквартирный жилой дом» по адресу: Тамбовская область, Тамбовский муниципальный район, городской округ г. Тамбов**3. Характеристика объекта:** граница жилой застройки**4. Сопроводительный документ:** Заявка №42/22 от 13.04.2022 г.**5. Цель проведения измерений:** Инженерно-экологические изыскания.**6. Дата и время проведения измерений:** 23.04.2022г. с 18:10 по 18:20**7. Средства измерений:**

№ п/п	Тип прибора	Заводской номер	Свидетельство о поверке	Срок действия, до
1	Измеритель параметров электрических и магнитных полей ПЗ-70/1	268	С-Т/09-03-2022/138197565	08.03.2023
2	Измеритель параметров микроклимата «Метеоскоп-М»	275917	С-Т/22-03-2021/46845080	21.03.2023

8. Нормативная и инструктивно-методическая документация:

• МР 4.3.0177-20 «Методы контроля. Физические факторы. Методика измерения электромагнитных полей промышленной частоты 50 Гц на селитебной территории»

Протокол № 13/22-Э от 26 апреля 2022 г

Лист 1 из 2

									Лист
									110
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата				



03/22/2-ИЭИ

9. Условия проведения измерений

№ точки	Расположение контрольной точки, привязка на местности	Источники электромагнитных излучений	Особые условия, влияющие на результаты измерения	Высота проведения измерений
1	Участок проектируемого строительства	Не установлено	Метеоусловия: Температура воздуха +14°C; Относительная влажность воздуха 51%; Скорость ветра 1,5 м/с; атмосферное давление 751 мм рт.ст.	0,5; 1,5; 1,8 м

10. Результаты измерений

№ точки	Напряженность электрического поля, В/м		Погрешность измерений, %	Напряженность магнитного поля, А/м		Погрешность измерений, %
	Измеренная	Допустимое значение		Измеренная	Допустимое значение	
1	10	-	30	0,10	-	30

Ответственный за проведение измерений	Должность	Ф.И.О.	Подпись
Ответственный за оформление протокола	Ведущий инженер-эколог	Ильяш Д.В.	
	Ведущий инженер-эколог	Ильяш Д.В.	

Дополнительные сведения: Протокол касается исключительно исследуемого объекта и не может быть воспроизведен полностью или частично без разрешения испытательной экологической лаборатории ООО «ИГ и Г».

----- «КОНЕЦ ПРОТОКОЛА» -----

Приложение К. Копия справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ



МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
И ЭКОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
РОСГИДРОМЕТ

ТАМБОВСКИЙ ЦЕНТР ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ
И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ
СРЕДЫ – ФИЛИАЛ
ФГБУ «ЦЕНТРАЛЬНО – ЧЕРНОЗЕМНОЕ УГМС»
(Тамбовский ЦГМС - филиал ФГБУ «Центрально-
Черноземное УГМС»)
Советская ул., д.182, Тамбов, 392008
тел. (4752)56-39-95 факс(4752) 56-11-84
E-mail: tgmc@mail.ru
ОГРН 1124632011360, ИНН 4632167820
26.05.2021г. № 11/205

ООО
«Нерудник-М»
г. Тамбов

**СПРАВКА
О ФОНОВЫХ КОНЦЕНТРАЦИЯХ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ**

Город г. Тамбов Тамбовская область (ПНЗ №1)
(наименование населенного пункта, район, область, край, республика)
с населением 289 701 жителей.

Фон выдается ООО «Нерудник - М» г. Тамбов
(организация, запрашивающая фон, ее ведомственная принадлежность)

В целях разработка проекта ПДВ
(установление ПДВ или ВСВ, инженерные изыскания и др.)

Для объекта ООО «Нерудник-М» г. Тамбов
(предприятие, производственная площадка, участок, для которого устанавливается фон)

Расположенного г. Тамбов, ул. Советская, д. 208.
(адрес, расположение объекта, производственной площадки, участка)

Значения фоновых концентраций (Сф) вредных веществ:

№ пост	Условные координаты	Наименование вредного вещества	Концентрации Сф, (мг/м ³)					
			скорость, м/с	0-2	3-и	3-и	3-и	
			направление ветра	любое	С	В	Ю	З
ПНЗ №1. Х=6720 У=5300	Диоксид серы			0,008	0,007	0,007	0,006	0,006
	Диоксид азота			0,082	0,065	0,063	0,063	0,060
	Оксид углерода			2,0*				

*- расчетная максимальная концентрация примеси с вероятностью превышения P=5%

						03/22/2-ИЭИ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата		112

**Долгопериодные средние концентрации вредных
(загрязняющих) веществ**

№№ поста	Условные координаты	Наименование вредного вещества	Концентрации, Сфс (мг/м³)		
			Скорость м/с	0 - 2	3 - 7
			направление ветра	любое	любое
ПНЗ №1.	X=6720 Y=5300	Диоксид серы Диоксид азота Оксид углерода		0,006 0,057 1,6	0,004 0,041 1,4

Начальник Тамбовского ЦГМС – филиала
ФГБУ «Центрально – Черноземное УГМС»

С. Н. Дудник



						Лист
						113
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата	03/22/2-ИЭИ

Приложение Л. Копия справки о климатических характеристиках



МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
И ЭКОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
РОСГИДРОМЕТ

ТАМБОВСКИЙ ЦЕНТР ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ
И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ
СРЕДЫ – ФИЛИАЛ

ФГБУ «ЦЕНТРАЛЬНО – ЧЕРНОЗЕМНОЕ УГМС»
(Тамбовский ЦГМС - филиал ФГБУ «Центрально-
Черноземное УГМС»)

Советская ул., д.182, Тамбов, 392008

тел. (4752)56-39-95 факс(4752) 56-11-84

E-mail: tgmc@mail.ru

ОГРН 1124632011360, ИНН 4632167820

26.05.2021г. № Л/205/1

КЛИМАТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И
КОЭФФИЦИЕНТЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ УСЛОВИЯ
РАССЕИВАНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
В АТМОСФЕРЕ г. Тамбов
Тамбовская область

ТАБЛИЦА 1

№	Характеристика, коэффициенты	Обозначения	Значение
1.	Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы	A	160
2.	Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца.	°C	+ 25.9
3.	Средняя минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца	°C	- 12.9
4.	Скорость ветра по средним многолетним данным, повторяемость которой составляет 5%.	м/сек	9
5.	Коэффициент рельефа местности		1

						03/22/2-ИЭИ	Лист
							114
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата		

ТАБЛИЦА 2

Средняя за месяц и годовая скорость ветра, (м/с)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
3,7	3,6	3,4	3,4	3,0	2,7	2,5	2,5	2,7	3,3	3,6	3,8	3,2

ТАБЛИЦА 3

Повторяемость различных направлений ветра и штилей (%)

Румбы	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
С	12	13	11	14	20	22	24	23	17	14	10	10	16
СВ	5	6	7	8	10	10	9	10	7	5	6	4	7
В	6	8	9	11	9	9	8	8	6	5	7	7	8
ЮВ	11	13	13	13	10	7	7	7	9	9	12	14	10
Ю	24	23	23	23	18	14	13	14	19	23	25	27	21
ЮЗ	17	13	15	11	10	11	10	10	13	15	15	17	13
З	16	14	13	12	14	16	16	16	19	18	17	14	15
СЗ	9	10	9	8	9	11	13	12	10	11	8	7	10
Штиль	5	5	5	6	7	8	10	9	8	5	4	4	6

Данный документ действителен по 31 декабря 2023 года

Начальник Тамбовского ЦГМС – филиала
ФГБУ «Центрально – Черноземное УГМС»

С.Н.Дудник



Приложение М. Копии справок об отсутствии (наличии) экологических ограничений



**МИНИСТЕРСТВО
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(Минприроды России)**

ул. Б. Грушинская, д. 4/6, Москва, 125993,
тел. (499) 254-48-00, факс (499) 254-43-10
сайт: www.mnr.gov.ru
e-mail: minpriroda@minpriroda.gov.ru
телефакс 112242 СФЕД

30.04.2020 № 15-47/10213
на № _____ от _____

**ФАУ «Главгосэкспертиза»
Минстроя России**

Фуркасовский пер., д.6, Москва, 101000

О предоставлении информации для инженерно-экологических изысканий

Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации в соответствии с письмом от 04.02.2020 № 09-1/1137-СБ направляет актуализированный перечень особо охраняемых природных территорий (далее – ООПТ) федерального значения.

Дополнительно сообщаем, что перечень содержит действующие и планируемые к созданию ООПТ федерального значения, создаваемые в рамках национального проекта «Экология» (далее – Проект). Окончание реализации Проекта запланировано на 31.12.2024. Учитывая изложенное данное письмо считается действительным до наступления указанной даты.

Дополнительно сообщаем, что в настоящее время не для всех федеральных ООПТ установлены охранные зоны, учитывая изложенное перечень не содержит районы в которых находятся охранные зоны федеральных ООПТ.

Минприроды России считаем возможным использовать данное письмо с приложенным перечнем при проведении инженерных изысканий и разработке проектной документации на территориях административно-территориальных единиц субъекта Российской Федерации отсутствующих в перечне, в качестве информации уполномоченного государственного органа исполнительной власти в сфере охраны окружающей среды об отсутствии ООПТ федерального значения.

При реализации объектов на территории административно-территориальных единиц субъекта Российской Федерации указанных в перечне и сопредельных с ними, необходимо обращаться за информацией подтверждающей отсутствие/наличия ООПТ федерального значения в федеральный орган исполнительной власти, в чьем ведении находится соответствующая ООПТ.

Минприроды России просит направить данное письмо с перечнем для использования в работе и размещения на официальных сайтах в подведомственные организации, уполномоченные на проведение государственной экологической экспертизы регионального уровня, а также на проведение государственной экспертизы проектной документации регионального уровня.

Приложение: на 31 листе.

Заместитель директора Департамента государственной политики и регулирования в сфере развития ООПТ и Байкальской природной территории

Исп. Ганченко С.А. (495) 252-23-61 (доб. 19-45)

А.И. Григорьев

ФАУ «Главгосэкспертиза России»
Вх. № 7831 (1+31) _____
12.05.2020 г.

									Лист
									116
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата	03/22/2-ИЭИ			

	Свердловская область	Ивдель, Североуральск	Государственный природный заповедник	Денежкин Камень	Минприроды России
	Свердловская область	Талицкий, Тугульмский	Национальный парк	Приьшминские Боры	Минприроды России
	Свердловская область	г. Екатеринбург	Дендрологический парк и ботанический сад	Ботанический сад Уральского государственного университета им. А.М.Горького	Минобрнауки России, ГОУ высшего профессионального образования "Уральский государственный университет им. А.М. Горького"
	Свердловская область	г. Екатеринбург	Дендрологический парк и ботанический сад	Ботанический сад УрО РАН	РАН, ФГБУ науки Ботанический сад Уральского отделения РАН
	Свердловская область	г. Екатеринбург	Дендрологический парк и ботанический сад	Уральский сад лечебных культур им. Л.И. Вигорова	ФГБОУ высшего профессионального образования "Уральский государственный лесотехнический университет", Минприроды Свердловской области
67	Смоленская область	Демидовский, Духовщинский	Национальный парк	Смоленское Поозерье	Минприроды России
68	Тамбовская область	Инжавинский, Кирсановский	Государственный природный заповедник	Воронинский	Минприроды России
69	Тверская область	Андреапольский, Нелидовский, Пеновский, Селижаровский	Государственный природный заповедник	Центрально-Лесной	Минприроды России
	Тверская область	Калининский, Конаковский	Национальный парк	Государственный комплекс «Завидово»	ФСО
70	Томская область	Бакчарский	Государственный природный заповедник	Васюганский	Минприроды России

						03/22/2-ИЭИ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата		117



**УПРАВЛЕНИЕ
ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЮ
ТАМБОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

392036, г. Тамбов, ул. Базарная, 104
тел./факс (4752) 79-14-42 / 79-14-40
E-mail: post@opr.tambov.gov.ru
ОКПО 71247595, ОГРН 1046882297538,
ИНН/КПП 6829005876/682901001

Директору
ООО «Экология Плюс»

Валяльщикова В.А.

ooeco-plus@mail.ru

12.05.2022 № 01-32/1618
на № 12-ИЭИ от 12.04.2022

Уважаемый Виктор Александрович!

Управление по охране окружающей среды и природопользованию области (далее — Управление), рассмотрев Ваш запрос, сообщает, что, согласно представленной схеме, на участке выполнения работ по объекту: «Земельные участки с кадастровыми номерами 68:20:3660003:2784 и 68:20:3660003:3044, особо охраняемые природные территории регионального и местного значения, а также месторождения общераспространенных полезных ископаемых, отсутствуют.

Учитывая, что проектируемый объект находится в границах ранее отведенной территории со значительной антропогенной нагрузкой, редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и животных, занесенные в Красную книгу Тамбовской области, на участке планируемых работ отсутствуют.

По данным реестра лицензий, выданных Управлением на пользование участками недр местного значения с целью добычи подземных вод, в районе проведения работ, лицензии на пользование недрами для добычи подземных вод Управлением не выдавались, источники питьевого водоснабжения и месторождения подземных вод отсутствуют. Проекты зон санитарной охраны скважин на рассмотрение в Управление не поступали.

Одновременно информируем, что в соответствии с п. 3 ст. 2.3 Закона РФ от 21.02.1992 №2395-1 (ред. от 29.12.2014) «О недрах» управление с 01.01.2015 года предоставляет в пользование участки недр местного значения, содержащие подземные воды объем добычи которых составляет не более 500 м³/сут.

Иными запрашиваемыми сведениями Управление не располагает.

И.о. начальника управления

А.В.Андреев

О.А.Титова
79-25-81

						03/22/2-ИЭИ	Лист
							118
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата		



**УПРАВЛЕНИЕ
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
Тамбовской области**

392000, г. Тамбов, ул. М.Горького, д. 5
тел.(4752) 79-25-10
факс: (4752) 79-25-48
ОКПО 00097100, ОГРН 1026801161188
ИНН 6831003241, КПП 682901001
E-mail: post@zdrav.tambov.gov.ru
№ 04.2022г. № 01-25-06/ 216 2
на № 17-ИЭИ от 12.04.2022

Директору
ООО «Экология Плюс»

В.А.Валяльщикovu

Ooeco-plus@mail.ru

проектируемый объект

Уважаемый Виктор Александрович!

Управление здравоохранения области рассмотрело Ваше обращение от 12.04.2022 № 17-ИЭИ по вопросу наличия/отсутствия в радиусе 1000 м от проектируемого объекта «Земельные участки с кадастровыми номерами 68:20:3660003:3044. Многоквартирные жилые дома» (далее – проектируемый объект) лечебно-оздоровительной местности и курортов регионального значения, включая санаторно-курортные организации и их охранные зоны, и сообщает следующее.

В радиусе 1000 м от границ проектируемого объекта отсутствуют округа санитарной (горно-санитарной) охраны лечебно-оздоровительных местностей, курортов и природно-лечебных ресурсов федерального значения.

За дополнительной информацией Вы можете обратиться в администрацию г.Тамбова по адресу: 392000, г.Тамбов, ул.Коммунальная, д.6, или по телефону: 8(475 52) 79-03-01.

Врио начальника управления
здравоохранения области

М.В.Лапочкина

Д.Ю.Ларьков
792554

						03/22/2-ИЭИ	Лист
							119
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата		



**АДМИНИСТРАЦИЯ
Тамбовской области**
**УПРАВЛЕНИЕ ЛЕСАМИ
ТАМБОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

пл. Кронштадтская, 7-а, г. Тамбов, 392036, Россия
т.(4752) 72-20-90 ф.(4752) 72-15-67
E-mail: post@les.tambov.gov.ru
ОКПО 97005607, ОГРН 1076829001281,
ИНН/КПП 6829029595/682901001

Директору ООО «Экология Плюс»

В.А. Валяльщикова

14 АПР 2022

№ 2.02-14/1354

На № 16-ИЭИ от 12.04.2022

О предоставлении информации об отсутствии
земель лесного фонда на участке изысканий

Уважаемый Виктор Александрович!

Управление лесами рассмотрело Ваш запрос и сообщает, что на участке для производства инженерно-экологических изысканий на объекте: «Земельные участки с кадастровыми номерами 68:20:3660003:2784 и 68:20:3660003:3044. Многоквартирные жилые дома» земли государственного лесного фонда отсутствуют.

И.о. начальника управления

М.А. Сатин

К.В. Железникова
8(4752)72-32-20 (доб.303)

						03/22/2-ИЭИ	Лист
							120
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата		



**УПРАВЛЕНИЕ
ПО ГОСУДАРСТВЕННОЙ ОХРАНЕ
ОБЪЕКТОВ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ
ТАМБОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

ул. Советская, 106А г. Тамбов, 392000
Тел. 78-28-80

E-mail: post@pam.tambov.gov.ru
ОКПО 24610461, ОГРН 1156829008984
ИНН 6829116167, КПП 682901001

от 12.04.2022 № 47.01-68/459
на № 15-ИЭИ от 12.04.2022

Директору
ООО «Экология Плюс»
В.А. Валяльщикова

394005, г. Воронеж, ул. Владимира
Невского, 39д, кв.51

Уважаемый Виктор Александрович!

Управление по государственной охране объектов культурного наследия области (далее - Управление) сообщает об отсутствии объектов культурного наследия, включенных в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленных объектов культурного наследия, а также зон охраны и защитных зон объектов культурного наследия на участке инженерно-экологических изысканий на объекте: «Земельные участки с кадастровыми номерами 68:20:3660003:2784 и 68:20:3660003:3044. Многоквартирные жилые дома».

Сведениями об отсутствии на испрашиваемом участке объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, Управление не располагает.

В случае проектирования и проведения земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ на указанном земельном участке Заказчик работ в соответствии со ст. 28, 30, 31, 32, 36, 45.1 Федерального закона обязан:

- обеспечить проведение и финансирование историко-культурной экспертизы земельного участка, подлежащего воздействию земляных, строительных, хозяйственных и иных работ, путем археологической разведки в порядке, установленном ст.45.1 Федерального закона;

- предоставить в Управление документацию, подготовленную на основе археологических полевых работ, содержащую результаты исследований, в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия на земельном участке, подлежащем воздействию земляных, строительных, хозяйственных и иных работ, а также заключение государственной историко-культурной экспертизы указанной документации.

В случае обнаружения в границе земельного участка, подлежащего воздействию земляных, строительных, хозяйственных и иных работ объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, и после принятия Управлением решения о включении данного объекта в перечень выявленных объектов культурного наследия:

- разработать в составе проектной документации раздел об обеспечении сохранности выявленного объекта культурного наследия или о проведении

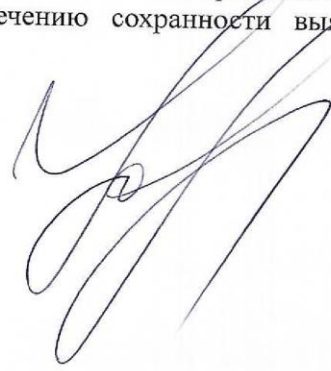
						03/22/2-ИЭИ	Лист
							121
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата		

спасательных археологических полевых работ или проект обеспечения сохранности выявленного объекта культурного наследия либо план проведения спасательных археологических полевых работ, включающих оценку воздействия проводимых работ на указанный объект культурного наследия (далее - документация, обосновывающая меры по обеспечению сохранности выявленного объекта культурного наследия);

- получить по документации, обосновывающей меры по обеспечению сохранности выявленного объекта культурного наследия, заключение государственной историко-культурной экспертизы и представить его совместно с указанной документацией в Управление на согласование;

- обеспечить реализацию согласованной Управлением документации, обеспечивающей меры по обеспечению сохранности выявленного объекта культурного наследия.

И.о. начальника управления



Н.В. Юрина

А.О. Широков
(4752) 78-62-14

									Лист
									122
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата	03/22/2-ИЭИ			



**УПРАВЛЕНИЕ
ВЕТЕРИНАРИИ**

392000, г. Тамбов, ул. Московская, 11 б
☎ (4752) 79-24-82

post@vet.tambov.gov.ru
ОКПО 50070678, ОГРН 1026801225747,
ИНН/КПП 6832034404/683201001

13.04.2022 № *01.4-дд/962*
На № _____ от _____

Директору ООО «Экология Плюс»

В.А.Валяльщикovu

394005, Россия, г. Воронеж,
ул. Владимира Невского, 39д, кв. 51

О предоставлении информации
о наличии (отсутствии) скотомогильников (биотермических ям)

На территории выполнения инженерно-экологических изысканий по объекту: «Земельные участки с кадастровыми номерами 68:20:3660003:2784 и 68:20:3660003:3044. Многоквартирные жилые дома» и в радиусе 1000 метров от участков скотомогильников и мест захоронения животных, павших от особо опасных заболеваний нет.

Начальник управления ветеринарии
области

А.И.Филин

Ю.А.Полетаев
8(4752)79-24-84

						03/22/2-ИЭИ	Лист
							123
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата		



**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
(МИНТРАНС РОССИИ)
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА**
(РОСАВИАЦИЯ)
ЗАМЕСТИТЕЛЬ РУКОВОДИТЕЛЯ
Ленинградский пр-т, д. 37, корп. 2, Москва,
ГСП-3, 125167, Телетайп 111495
Тел. (499) 231-50-09, факс (499) 231-55-35
e-mail: rusavia@scaa.ru

Генеральному директору
ООО «Экология Плюс»»

В.А. Валяльщикову

E-mail: ooesco-plus@mail.ru

18.04.2022 № Исх-12885/04

На № _____ от _____

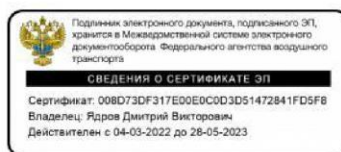
Уважаемый Виктор Александрович!

Федеральное агентство воздушного транспорта рассмотрело Ваше обращение от 12.04.2022 № 19-ИЭИ и сообщает.

Информация об установленных приаэродромных территориях аэродромов гражданской авиации размещена на официальном сайте Росавиации по ссылке: <https://favt.gov.ru/dejatelnost-ajeroporty-i-ajerodromy-pri aer-terr-aerodromov-ga/>.

Карты (схемы) приаэродромных территорий, границ полос воздушных подходов и санитарно-защитных зон аэродромов гражданской авиации размещены на официальном сайте Росавиации по ссылке: <https://www.favt.ru/dejatelnost-ajeroporty-i-ajerodromy-pri aerodromnie-territorii/>.

Определение местоположения отдельных участков относительно приаэродромных территорий, полос воздушных подходов и санитарно-защитных зон осуществляется заявителем.



Д.В. Яров

Тихонова Юлия Андреевна
(495) 645-85-55 (доб. 5429)

						03/22/2-ИЭИ	Лист
							124
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата		



**МИНИСТЕРСТВО
ПРОМЫШЛЕННОСТИ
И ТОРГОВЛИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(МИНПРОМТОРГ РОССИИ)**

Пресненская наб., д. 10, стр. 2, Москва, 125039
Тел. (495) 539-21-66
Факс (495) 547-87-83
<http://www.minpromtorg.gov.ru>

28.04.2022 № 39661/18

На № _____ от _____

ООО «Экология Плюс»

oosoco-plus@mail.ru

Департамент авиационной промышленности Минпромторга России в пределах компетенции рассмотрел обращение ООО «Экология Плюс» от 12.04.2022 № 18-ИЭИ по вопросу наличия в районе выполнения инженерно-экологических изысканий на объекте: «Земельные участки с кадастровыми номерами 68:20:3660003:2784 и 68:20:3660003:3044. Многоквартирные жилые дома» (далее – проектируемый объект), расположенном в г. Тамбов, Тамбовской области, приаэродромных территорий аэродромов экспериментальной авиации и сообщает.

В границах проектируемого объекта приаэродромные территории аэродромов экспериментальной авиации отсутствуют.

Заместитель директора Департамента
авиационной промышленности

М.Б. Богатырев

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП,
хранится в системе электронного документооборота
Министерства промышленности и торговли
Российской Федерации.

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 69FFB0C591114000BB039E56ABCF03DABDE3CBEV
Кому выдан: Богатырев Михаил Борисович
Действителен: с 08.02.2022 до 08.05.2023

И.И. Евстратов
(495) 870-29-21 (284-59)

						03/22/2-ИЭИ	Лист
							125
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата		

Приложение Н. Копия выписки из реестра членов СРО

УТВЕРЖДЕНА
приказом Федеральной службы
по экологическому, технологическому
и атомному надзору
от 4 марта 2019 г. N 86

**ВЫПИСКА ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ
ОРГАНИЗАЦИИ**

«25» апреля 2022 г.

№ 0000000000000000000003249

**Ассоциация Саморегулируемая организация «МежРегионИзыскания»
(Ассоциация СРО «МРИ»)**

СРО, основанные на членстве лиц, выполняющих инженерные изыскания
197198, г. Санкт-Петербург, Большой пр., П.С., д. 18, литера А, 17-Н офис № 57, <http://sro-mri.ru>, info@sro-mri.ru

Регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций
СРО-И-035-26102012

выдана Обществу с ограниченной ответственностью «Экология Плюс»

Наименование	Сведения
1. Сведения о члене саморегулируемой организации:	
1.1. Полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование юридического лица или фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество индивидуального предпринимателя	Общество с ограниченной ответственностью «Экология Плюс» (ООО «Экология Плюс»)
1.2. Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН)	3662282521
1.3. Основной государственный регистрационный номер (ОГРН) или основной государственный регистрационный номер индивидуального предпринимателя (ОГРНИП)	1203600004190
1.4. Адрес места нахождения юридического лица	394005, РОССИЯ, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Шукшина, дом 21, офис 204
1.5. Место фактического осуществления деятельности (только для индивидуального предпринимателя)	---
2. Сведения о членстве индивидуального предпринимателя или юридического лица в саморегулируемой организации:	
2.1. Регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой организации	2160

						03/22/2-ИЭИ	Лист
							126
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата		

Наименование	Сведения
2.2. Дата регистрации юридического лица или индивидуального предпринимателя в реестре членов саморегулируемой организации (число, месяц, год)	26 февраля 2020 г.
2.3. Дата (число, месяц, год) и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации	26 февраля 2020 г., №09-02-ПП/20
2.4. Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации (число, месяц, год)	26 февраля 2020 г.
2.5. Дата прекращения членства в саморегулируемой организации (число, месяц, год)	---
2.6. Основания прекращения членства в саморегулируемой организации	---

3. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнения работ:

3.1. Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право **выполнять инженерные изыскания**, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства по договору подряда на **выполнение инженерных изысканий**, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса (нужное выделить):

в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии)	в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии)	в отношении объектов использования атомной энергии
26 февраля 2020 г.	---	---

3.2. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на **выполнение инженерных изысканий**, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, и стоимости работ по одному договору, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда (нужное выделить):

а) первый	Есть	стоимость работ по договору не превышает 25 000 000 рублей
б) второй	---	стоимость работ по договору не превышает 50 000 000 рублей
в) третий	---	стоимость работ по договору не превышает 300 000 000

Наименование		Сведения
г) четвертый		рублей
	---	стоимость работ по договору составляет 300 000 000 рублей и более
д) пятый	---	---
е) простой	---	---

3.3. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на **выполнение инженерных изысканий**, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, заключенным с использованием конкурентных способов заключения договоров, и предельному размеру обязательств по таким договорам, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств (нужное выделить):

а) первый	---	предельный размер обязательств по договорам не превышает 25 000 000 рублей
б) второй	---	предельный размер обязательств по договорам не превышает 50 000 000 рублей
в) третий	---	предельный размер обязательств по договорам не превышает 300 000 000 рублей
г) четвертый	---	предельный размер обязательств по договорам составляет 300 000 000 рублей и более
д) пятый	---	---

4. Сведения о приостановлении права **выполнять инженерные изыскания**, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства:

4.1. Дата, с которой приостановлено право выполнения работ (число, месяц, год)	---
4.2. Срок, на который приостановлено право выполнения работ	---

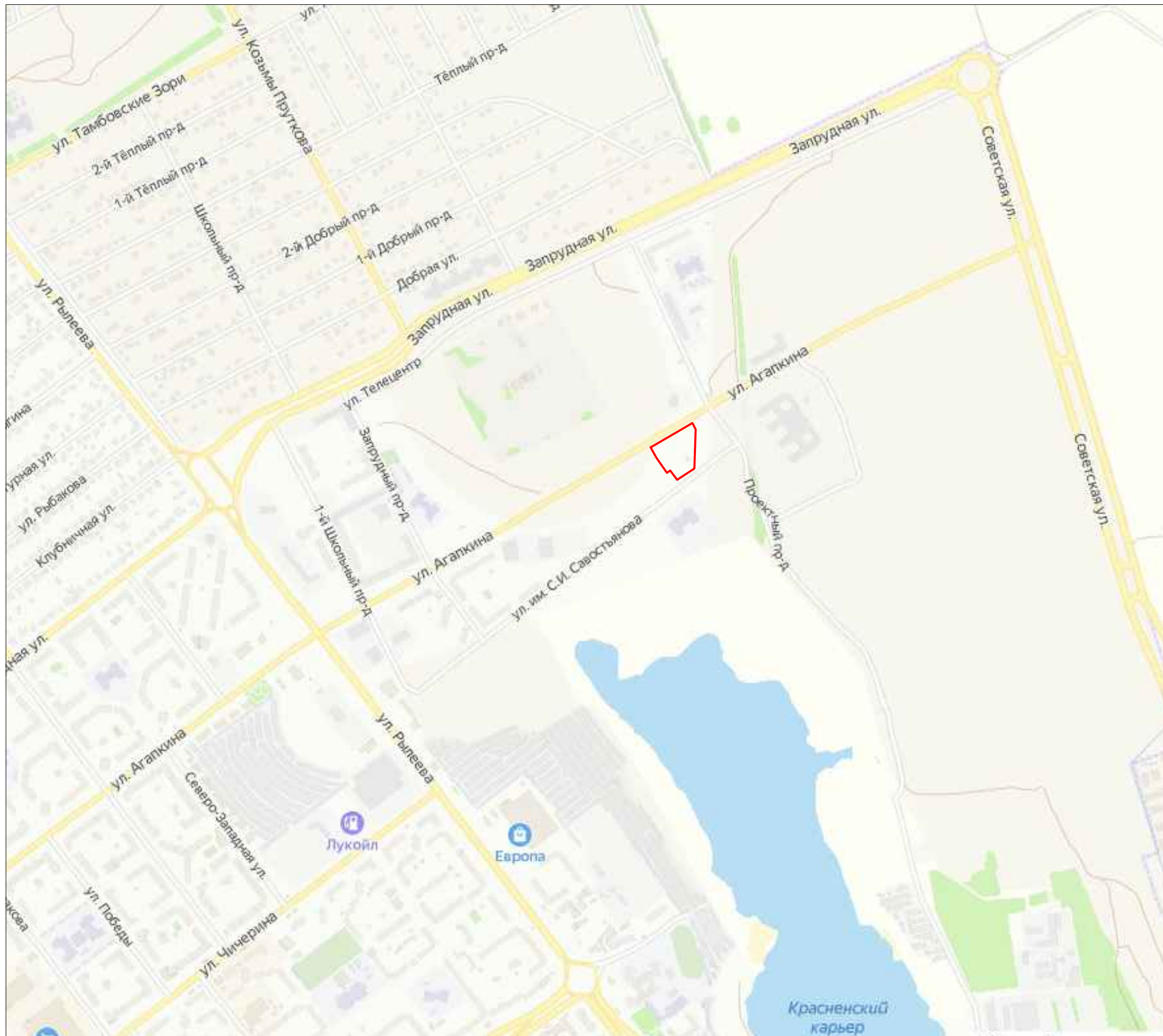
Исполнительный директор


А.Ю. Базаров

М.П.



						03/22/2-ИЭИ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата		128




 Граница участка изысканий

Графическое приложение 1

03/22/2-ИЭИ

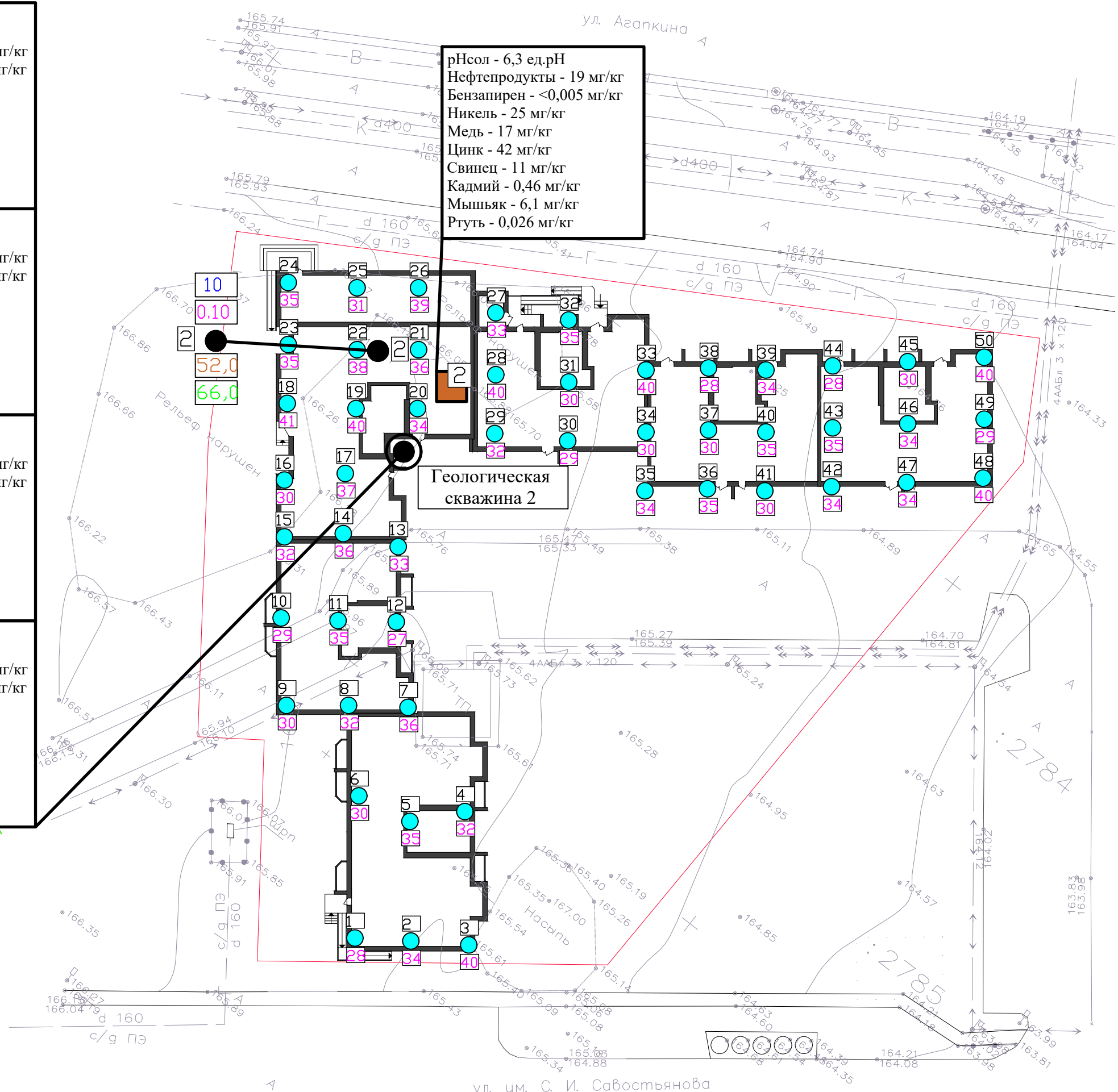
Земельный участок с кадастровым номером 68:20:3660003:3044.
Многоквартирный жилой дом

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Инженерно-экологические изыскания	Стадия	Лист	Листов
Разраб.			Валяльчиков В.А.		04.22		П,Р	1	1
Н.контр.			Зубарев Р.П.		04.22	Ситуационный план Масштаб 1:10000			
Директор			Валяльчиков В.А.		04.22				











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

<p>Глубина 0,5 м рНсол - 5,5 ед.рН Нефтепродукты - 12 мг/кг Бензапирен - <0,005 мг/кг Никель - 30 мг/кг Медь - 18 мг/кг Цинк - 45 мг/кг Свинец - 11 мг/кг Кадмий - 0,55 мг/кг Мышьяк - 6,7 мг/кг Ртуть - 0,0191 мг/кг</p>
<p>Глубина 1,0 м рНсол - 5,5 ед.рН Нефтепродукты - 12 мг/кг Бензапирен - <0,005 мг/кг Никель - 29 мг/кг Медь - 17 мг/кг Цинк - 40 мг/кг Свинец - 10 мг/кг Кадмий - 0,50 мг/кг Мышьяк - 5,9 мг/кг Ртуть - 0,0162 мг/кг</p>
<p>Глубина 2,0 м рНсол - 5,5 ед.рН Нефтепродукты - 12 мг/кг Бензапирен - <0,005 мг/кг Никель - 32 мг/кг Медь - 18 мг/кг Цинк - 45 мг/кг Свинец - 11 мг/кг Кадмий - 0,59 мг/кг Мышьяк - 6,8 мг/кг Ртуть - 0,0163 мг/кг</p>
<p>Глубина 3,0 м рНсол - 5,5 ед.рН Нефтепродукты - 13 мг/кг Бензапирен - <0,005 мг/кг Никель - 31 мг/кг Медь - 17 мг/кг Цинк - 44 мг/кг Свинец - 11 мг/кг Кадмий - 0,57 мг/кг Мышьяк - 6,5 мг/кг Ртуть - 0,0161 мг/кг</p>

<p>рНсол - 6,3 ед.рН Нефтепродукты - 19 мг/кг Бензапирен - <0,005 мг/кг Никель - 25 мг/кг Медь - 17 мг/кг Цинк - 42 мг/кг Свинец - 11 мг/кг Кадмий - 0,46 мг/кг Мышьяк - 6,1 мг/кг Ртуть - 0,026 мг/кг</p>
--



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

-  Проектируемый жилой дом
-  Граница участка изысканий
-  Пункт отбора почв. Вверху его номер.
-  Точка измерения плотности потока радона. Вверху номер точки.
-  Пункт отбора грунта с глубины для химического анализа.
-  Цифры снизу – результат измерений, мБк/(м2с).
-  Точка измерения уровня шума и ЭМП. Слева номер точки.
-  Цифры снизу: коричневым – эквивалентный уровень звука, дБА; зеленым – максимальный уровень звука, дБА.
-  Цифры сверху: синим – напряженность электрического поля, В/м; розовым – напряженность магнитного поля, А/м.
- 

Графическое приложение 2

Согласовано
Взам. инв. №
Погп. и дата
Инв. № подл

03/22/2-ИЭИ				
Земельный участок с кадастровым номером 68:20:3660003:3044. Многоквартирный жилой дом				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Погп. Дата
Разраб.	Валяльчиков В.А.			04.22
Инженерно-экологические изыскания				
			Стадия	Лист
			П,Р	1
Карта современного экологического состояния, совмещенная с картой фактического материала Масштаб 1:500				
Н.контр.	Зубарев Р.П.			04.22
Директор	Валяльчиков В.А.			04.22
			