



Общество с ограниченной ответственностью «Ресайкл» (ООО «РС»)
Recycle Limited Liability Company
188800, Ленинградская обл., г. Выборг, ул. Данилова, д. 15, корп. 5
ИНН 4704090657 / КПП 470401001
<http://recyclecompany.net>
Тел./факс: +7 (812) 244-92-98

Заказчик – ООО «СТ1-ИНЖ»

«Объект строительства ООО «Тургеневский Карьер»: «Полигон твердых коммунальных отходов в Белогорском районе Республики Крым» по адресу: Республика Крым, район Белогорский на территории Новожиловского сельского совета участок №4. В границах земельного участка с кадастровым номером 90:02:160501:1149

**ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ
ПО КОМПЛЕКСНЫМ ИНЖЕНЕРНЫМ ИЗЫСКАНИЯМ**

Часть 1. Инженерно-гидрометеорологическим изыскания

09-РС-2022-ИГМИ

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

Изм.	№ док.	Подп.	Дата



Общество с ограниченной ответственностью «Ресайкл» (ООО «РС»)
Recycle Limited Liability Company
188800, Ленинградская обл., г. Выборг, ул. Данилова, д. 15, корп. 5
ИНН 4704090657 / КПП 470401001
<http://recyclecompany.net>
Тел./факс: +7 (812) 244-92-98

Заказчик – ООО «СТ1-ИНЖ»

«Объект строительства ООО «Тургеневский Карьер»: «Полигон твердых коммунальных отходов в Белогорском районе Республики Крым» по адресу: Республика Крым, район Белогорский на территории Новожиловского сельского совета участок №4. В границах земельного участка с кадастровым номером 90:02:160501:1149

**ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ
ПО КОМПЛЕКСНЫМ ИНЖЕНЕРНЫМ ИЗЫСКАНИЯМ**

Часть 4. Инженерно-гидрометеорологическим изыскания

09-РС-2022-ИГМИ

Генеральный директор

Р.С. Крымская

Главный инженер проекта

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

Содержание


1 Введение	2
2 Гидрометеорологическая изученность.....	6
3 Краткая физико-географическая характеристика района изысканий.....	8
3.1 Рельеф и геоморфология.....	8
3.2 Гидрография района.....	8
3.3 Почвы и растительность.....	9
4 Методика и технология выполнения изысканий.....	10
4.1 Сбор исходных данных.....	10
4.2 Основные объемы инженерно-гидрометеорологических изысканий.....	10
5 Результаты инженерно-гидрометеорологических работ.....	12
5.1 Охрана окружающей среды, техника безопасности и производственная санитария	12
5.2 Характеристика возможного воздействия объекта строительства на окружающую среду и рекомендации по предотвращению развития опасных природных процессов	13
6 Климатическая характеристика района изысканий.....	14
7 Характеристика гидрологического режима водотоков района изысканий	36
7.1 Водный и уровенный режим.....	36
7.2 Ледовый режим	37
8 Сведения по контролю качества и приемке работ	38
9 Заключение	39
10 Используемые документы и материалы.....	40
Приложение А Техническое задание на выполнение инженерно-гидрометеорологических изысканий	41
Приложение Б Программа инженерно-гидрометеорологических изысканий	45
Приложение В Копия СРО.....	56
Приложение Г Ответ на запрос из Крымского УГМС	62
Приложение Д Статистическая обработка данных по максимальному суточному количеству осадков по метеостанции Симферополь	70

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

09-РС-2022-ИГМИ-Т					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
		Иванов			26.09.22
Текстовая часть					
			Стадия	Лист	Листов
			И	1	80
ООО «РС»					

1 Введение

Инженерно-гидрометеорологические изыскания проводились по объекту строительства ООО «Тургеневский Карьер»: «Полигон твердых коммунальных отходов в Белогорском районе Республики Крым» по адресу: Республика Крым, район Белогорский на территории Новожиловского сельского совета участок №2. В границах земельного участка с кадастровым номером 90:02:160501:1149.

Идентификационные сведения об объекте:

– объект не относится к объектам транспортной инфраструктуры;
– по критериям, установленным законодательством Российской Федерации в области промышленной безопасности, объект изысканий не относится к опасным производственным объектам.

Уровень ответственности сооружения: в соответствии со статьей 48.1 Градостроительного кодекса Российской Федерации уровень ответственности объекта – нормальный.

Вид градостроительной деятельности:

архитектурно-строительное проектирование. Инженерно-гидрометеорологические изыскания и их дальнейшая камеральная обработка проводились в августе – сентябре 2022 года специалистами ООО «РС».

Стадийность проектирования:

инженерные изыскания, проектная документация. **Целью** инженерно-гидрометеорологических изысканий являлось получение материалов, достаточных для проектирования на стадии проектной документации.

Задачей камеральных инженерно-гидрометеорологических изысканий являлся сбор, анализ и обобщение данных о гидрологических и метеорологических условиях района изысканий. Рекомендации о мероприятиях по инженерной защите территории производства работ.

Объектом гидрометеорологических изысканий являлся земельный участок с кадастровым номером 90:02:160501:1149, на котором находится площадка бывшего карьера по добыче ракушечника.

Заказчик изысканий: ООО «СТ1-ИНЖ». Юридический адрес: 196006, г. Санкт-Петербург, Люботинский пр., д.7, пом. 2.

Исполнитель работ: Общество с ограниченной ответственностью «Ресайкл» (ООО «РС»). Адрес: 188800, Ленинградская область, г. Выборг, ул. Данилова, д. 15, корпус 5.

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

							09-РС-2022-ИГМИ-Т	Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			2

ООО «РС» является членом Ассоциации инженеров-изыскателей «Инженерная подготовка нефтегазовых комплексов». Выписка из реестра членов саморегулируемой организации представлена в приложении В.

Все высотные отметки приведены в Балтийской системе высот 1977 года.

Основанием для производства инженерных работ являлись:

- договор на выполнение изыскательских работ;
- техническое задание на выполнение инженерно-гидрометеорологических изысканий.

Утверждено генеральным директором ООО «СТ1-ИНЖ» С.В. Семеновым. Согласовано генеральным директором ООО «РС» Р.С. Крымской 08.08.2022. (приложение А);

- программа инженерно-гидрометеорологических изысканий (приложение Б).

Техническая документация разработана в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

Административно участок изысканий расположен в Республике Крым, Белогорский район, на территории Новожиловского сельского совета участок №2. В границах земельного участка с кадастровым номером 90:02:160501:1149.

Схема участка производства работ приведена на рисунках 1.1-1.2.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	09-РС-2022-ИГМИ-Т		Лист
											3



Рисунок 1.2 – Выкопировка спутникового снимка земельного участка (внемасштабная)

Инв. № подл.	Подп. и дата					Взам. инв. №	
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09-РС-2022-ИГМИ-Т	Лист
							5

2 Гидрометеорологическая изученность

Первые наблюдения на реках рассматриваемого региона начаты в октябре 1912 г. В последующие годы число постов увеличилось до 69. Большинство постов на реках имеет непродолжительный ряд наблюдений.

На качестве наблюдений ряда водпостов сильно сказывается значительная деформация русел, забор воды на орошение и карстовые отложения.

Наблюдения на отдельных постах являются сомнительными, не подтвержденные ходом уровня воды на соседних постах, ориентировочными или недостаточно точными, о чем имеются указания в материалах, где они опубликованы.

Все это свидетельствует о слабой гидрологической изученности данного региона.

На территории района изысканий метеорологические станции ФГБУ «Центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» отсутствуют.

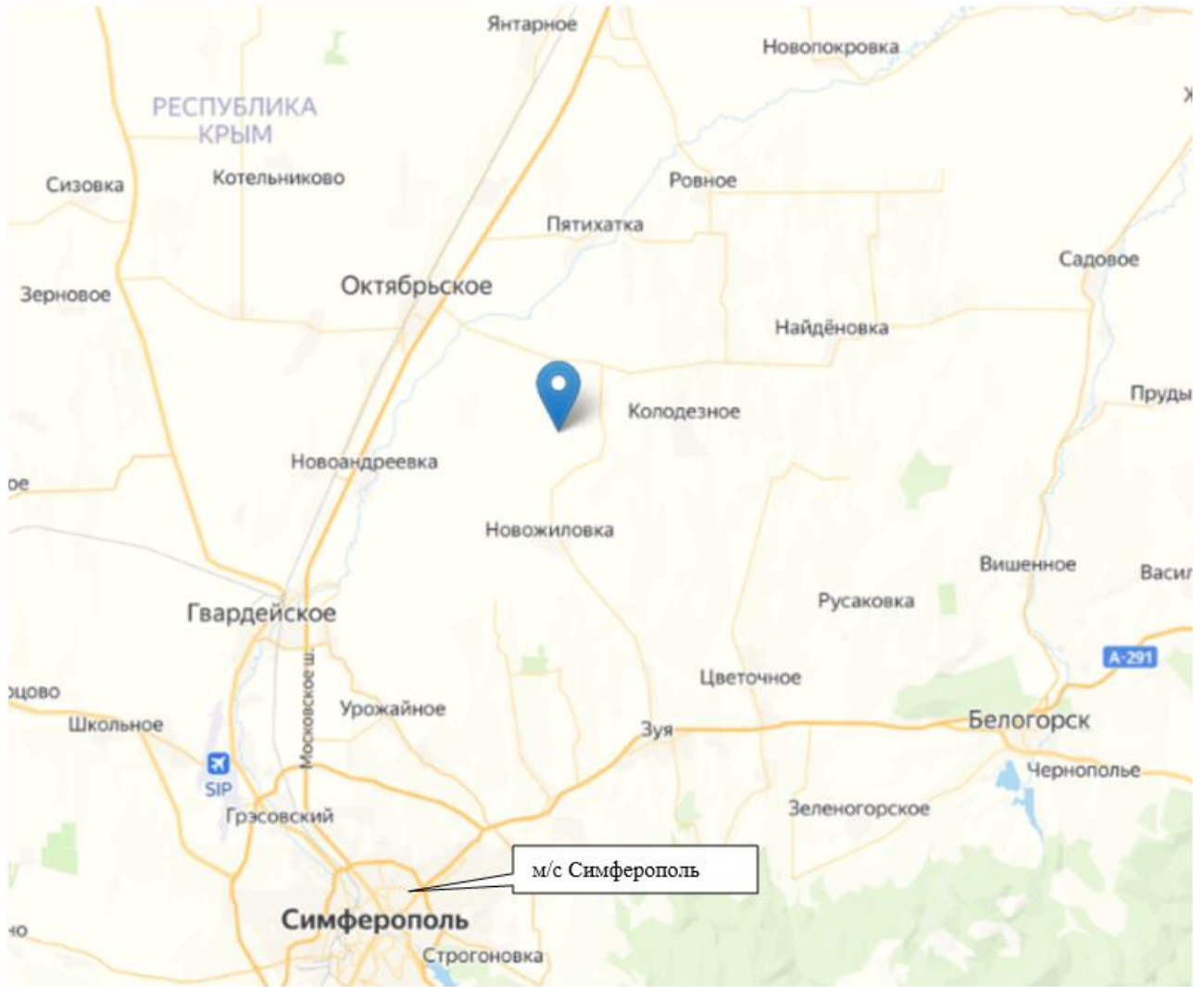
Менее чем в 50 километрах от участка производства работ расположена метеостанция Симферополь. Метеостанция действующая. Наблюдения на ней ведутся более ста лет и за всеми метеорологическими характеристиками. Согласно пункту 4.10 СП 11-103-97 условиям выбора репрезентативных метеорологических станций, учитывающих местоположение станции в однородных физико-географических условиях, их защищённости и радиуса репрезентативности метеостанция Симферополь репрезентативна. Поэтому в качестве основной репрезентативной метеостанции для климатической характеристики района изысканий была использована данная метеостанция. Данная метеостанция включена в СП 131.13330.2020.

На рисунке 2.1 показана схема расположения метеорологической станции относительно района изысканий.

Информация по метеостанции, приведенной на рисунке 2.1, указана в таблице 2.1.

Ввиду того, что в границах изысканий и непосредственной близости от нее естественные постоянные водные объекты отсутствуют, на схему метеорологической изученности гидрологические посты не нанесены.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	09-РС-2022-ИГМИ-Т						Лист
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	6



земельный участок с кадастровым номером 90:02:160501:1149

Рисунок 2.1 - Схема метеорологической изученности

Таблица 2.1 Сведения о метеостанции (таблица метеорологической изученности)

Код станции	Название	Координаты		Высота, м	Период действия	
		широта	долгота		открыт	закрыт
33946	Симферополь	44°41'	34°08'	181	1886	действ.

Организация ранее изыскания в данном районе не производила.

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

09-РС-2022-ИГМИ-Т

Лист

7

3 Краткая физико-географическая характеристика района изысканий

Участок изысканий находится в Республике Крым, Белогорском районе, на территории Новожиловского сельского совета участок №2 в границах земельного участка с кадастровым номером 90:02:160501:1149.

3.1 Рельеф и геоморфология

Рассматриваемая территория характеризуется равнинным рельефом, наклоненным к морю и расчлененным многочисленными оврагами и речными долинами.

Район изысканий расположен в Предгорном карстовом районе. Для него характерны карстующиеся породы – известняки понта, меотиса, сармата, стадия закарстования полуприкрытая, расчленение рельефа среднее, поверхностное закарстование водораздельных зон локальное, очень слабое, распределение поверхностных карстовых форм – крайне изреженное, основной тип карстового поглощения – трещинный. Данный карстовый район имеет распространение на водосборах овражно-балочной сети, тяготеющим к среднему течению рек Черной, Бельбека, Качи, Альмы, Салгира, Биюк-Карасу и их притоков.

Исходный рельеф на окружающих участок работ территориях частично не сохранился.

3.2 Гидрография района

Климат, рельеф и геологическое строение обусловили гидрографические особенности данной территории.

В гидрографическом отношении район производства работ относится к равнинной территории с очень слабым развитием речной сети.

Речная сеть принадлежит бассейну Черного моря.

Густота речной сети этого района составляет 0,2 км/км².

Реки данного района характеризуются небольшими размерами их бассейнов. Долины рек, как правило, в верховьях суженные, имеют вид ущелий со скальными, сильно расчлененными склонами. Постепенно они расширяются, становятся сначала V-образными, а в нижнем течении имеют ящикообразную или трапецеидальную форму. Бровки склонов долины обычно выражены неясно, склоны незаметно переходят в склоны холмов.

В границах изысканий естественные постоянные и периодические водотоки отсутствуют.

Взам. инв. №							
Подп. и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09-РС-2022-ИГМИ-Т	Лист
							8

4 Методика и технология выполнения изысканий

Инженерно-гидрометеорологические изыскания, представленные в настоящем отчете, выполнены гидрологами ООО «РС».

4.1 Сбор исходных данных

Для правильной организации инженерно-гидрометеорологических работ должно быть составлено общее представление о водном режиме рассматриваемых водотоков, климатических условиях района проведения изысканий на основе изучения и обработки предварительно собранных данных. Поэтому были предварительно собраны материалы, содержащие сведения о режиме водотоков района изысканий, а также картографический материал. Для получения гидрологических материалов были использованы официально опубликованные документы Росгидромета.

4.2 Основные объемы инженерно-гидрометеорологических изысканий

Согласно техническому заданию Заказчика инженерно-гидрометеорологические изыскания проводились с целью изучения гидрометеорологических условий района проектирования и выявления участков, подверженных воздействиям опасных гидрометеорологических процессов и явлений.

Гидрологами в составе топогеодезической партии было выполнено рекогносцировочное обследование земельного участка.

В результате сбора фондовых материалов составлена гидрологическая и климатическая характеристика района изысканий.

Основные объемы выполненных работ приведены в таблице 4.1.

Таблица 4.1 - Основные объемы выполненных работ

Наименование работ	Единица измерения	Объемы работ	
		Запланированные программы	Фактически выполненные
1 Составление схемы производства работ и схемы метеорологической изученности района	схема	2	2
2 Составление таблицы метеорологической изученности района работ	таблица	1	1
3 Выбор аналога при отсутствии данных наблюдений в исследуемом створе	аналог	1	

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09-РС-2022-ИГМИ-Т	Лист
							10

6 Климатическая характеристика района изысканий

Согласно Приложению А (рекомендованному) к СП 131.13330.2020 «Строительная климатология. СНиП 23-01-99*», участок работ относится к III Б климатическому району климатического районирования территории России для строительства.

Особенности климата данного региона определяются главными факторами климатообразования: радиационным режимом, своеобразием циркуляции атмосферы, влиянием Черного моря и характером рельефа.

Климат Крыма формируется главным образом под влиянием солнечной радиации, а также ближайших материковых масс, морей и гор и характеризуется засушливостью.

Характер атмосферной циркуляции для рассматриваемого региона в различные сезоны года неодинаков. Зимой циркуляция формируется под влиянием областей высокого давления, расположенных над югом и юго-востоком Европейской части РФ, вследствие чего преобладают воздушные потоки с севера и северо-востока. Эти холодные материковые ветры значительно ослабляют влияние теплого моря. В это же время сравнительно часто проходят атлантические и средиземноморские циклоны. Они приносят осадки. Зимой также нередки вторжения арктического воздуха с севера, вызывающие резкие понижения температуры воздуха.

Весной, как и зимой, преобладают северо-восточные ветры. Южные ветры с моря приносят холодный морской воздух, что замедляет повышение температуры воздуха над сушей, обусловленное общим прогревом. Резкие колебания температуры воздуха и заморозки вызывают циклоны, которые проходят в этом сезоне более редко, чем зимой.

Осень характеризуется увеличением частоты прохождения средиземноморских циклонов. Количество осадков увеличивается. Температура воздуха медленно понижается.

Осенью и зимой бывают сильные ветры, летом атмосфера спокойнее, хотя отмечаются грозы.

Говоря о термическом режиме Крыма, следует отметить позднее наступление как зимы, так и весны. Осень везде в Крыму теплее весны, что объясняется влиянием морских пространств. Лето же благодаря также особенностям летней циркуляции атмосферы в основном очень жаркое, и летние погоды очень устойчивые.

Осадками Крым беден. В большинстве мест в течение многих месяцев количество выпавших осадков меньше, чем величина испаряемости, что говорит о засушливости крымского климата. Очень часто осадки даже там, где их выпадает достаточно, вследствие некоторых особенностей рельефа не могут быть использованы растительностью и населением без особых технических мероприятий.

Что касается циркуляционного режима атмосферы в Крыму, следует отметить довольно устойчивое преобладание зимой северо-восточных, а летом северо-западных направлений

Взам. инв. №							
	Подп. и дата						
Инв. № подл.							
	Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09-РС-2022-ИГМИ-Т
						14	

ветра. В ясные дни можно наблюдать определенную суточную периодичность в смене направлений ветров. Осенью и зимой в Крыму бывают бури, летом атмосфера спокойнее, хотя отмечаются грозы. Суховеи в Крыму не редкость,

Зимний сезон в Крыму отличается прежде всего тем, что в связи с преобладанием областей высокого давления над югом и юго-востоком Европейской территории воздушные массы перемещаются преимущественно с севера и северо-востока. В степных районах и на яйлах их воздействие настолько велико, что о влиянии Черного, а тем более Азовского моря, которое в зимний период покрыто льдом, не приходится говорить. На Южный берег воздух с материка попадает, уже прогревшись над более теплым морем. В зимнее время в регион приходят также атлантические и средиземноморские циклоны. Последние обуславливают резкое увеличение осадков. Зимой часты резкие колебания температуры воздуха. Осадков зимой мало и снежный покров неустойчив.

Весной, поскольку в это время года по-прежнему преобладают северо-восточные ветры, в регионе ясно сказывается влияние материка. Нарастание положительных температур идет медленно, поэтому проявляется их зависимость не столько от приноса тепла, сколько от медленного увеличения прихода солнечной радиации. Южные же ветры приносят в это время холодный морской воздух. Весной на юге Европы замечается ослабление циклонической деятельности, и как следствие весной через Крым реже проходят южные циклоны. Весна характеризуется также резкими колебаниями температуры. Даже в апреле, когда растительность развилась полностью, наблюдаются заморозки до минус 1°С. Лето жаркое и засушливое. Величина испаряемости превышает количество осадков.

В осенний период количество осадков возрастает, но незначительно. Облачность по-прежнему невелика, увеличивается влажность воздуха.

Более подробно климатические характеристики по репрезентативной метеостанции Симферополь, наблюдения на которой за метеорологическими характеристиками ведутся более 100 лет, приведены далее в таблицах 6.1 – 6.52.

Данные по метеостанции Симферополь приведены из справочника по опасным природным явлениям в республиках, краях и областях РФ, из запросов из регионального ЦГМС (за период с 1966 по 2019г. по м/с Белогорск), из СП 131.13330.2020 и на основании данных Всероссийского научно-исследовательского института гидрометеорологической информации - мирового центра данных.

Используемый период наблюдений метеорологической информации согласно данным ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД» по метеостанции Симферополь составил:

- для температуры воздуха – с 1888 по 2020 г.г.;
- для температуры почвы – с 1966 по 2018 г.г.;
- для ветра – с 1966 по 2018 г.г.;

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

							09-РС-2022-ИГМИ-Т	Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	15		

- для атмосферного давления - с 1966 по 2018 г.г.;
- для влажности воздуха – с 1966 по 2018 г.г.;
- для осадков – с 1888 по 2020 г.г.
- для снежного покрова с 1966 по 2020 г.г.;
- для атмосферных явлений – с 1966 по 2018 г.г.;
- для гололедно-изморозевых явлений - с 1966 по 2018 г.г.

Ввиду более продолжительного периода наблюдений по м/с Симферополь и с учетом того, что она включена в СП 131.13330.2020 климатические характеристики приведены по репрезентативной м/с Симферополь.

Таблица 6.1 - Используемая в климатическом обзоре метеостанция

Участок изысканий	Строительно-климатический подрайон (по СП 131.13330.2020)	Соответствующие метеостанции
весь	III Б	Симферополь-опорная

6.1.1 Температура воздуха

Таблица 6.2 - Средняя месячная и годовая температура воздуха по метеостанции Симферополь

в градусах Цельсия

Источник получения данных	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Согласно данным СП 131.13330.2020	0,0	0,7	4,2	10,3	15,4	19,6	22,3	21,9	17,0	11,2	6,4	2,3	11,0
согласно данным ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД»	0,4	1,1	4,8	10,2	15,6	20,2	23,0	22,8	17,6	11,8	6,4	2,4	11,6

Для дальнейшего проектирования рекомендуется использовать данные ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД».

Таблица 6.3 - Среднедекадная температура воздуха

в градусах Цельсия

Метеостанция	Декада	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Симферополь	1	-0,2	-0,8	1,7	7,7	13,6	18,1	21,2	22,0	18,2	12,5	7,8	3,5
	2	-0,9	0,2	3,1	9,9	15,1	19,2	21,6	21,5	16,4	10,6	6,4	2,4
	3	-1,4	1,0	4,9	11,9	16,6	20,4	22,1	20,1	14,7	9,1	5,0	1,2

Таблица 6.4 - Абсолютный максимум температуры воздуха

в градусах Цельсия

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09-РС-2022-ИГМИ-Т	Лист
							16

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Симферополь	20,4	21,9	28,7	31,5	34,2	37,7	39,3	39,6	37,2	33,3	28,0	25,4
	2010	1925	1940	1975	1985	2009	1971	2010	1994	1952	1926	2008

Таблица 6.5 - Средний из абсолютных максимумов температуры воздуха

в градусах Цельсия

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Симферополь	13	15	21	26	29	31	33	34	30	25	21	16

Таблица 6.6 - Абсолютный минимум температуры воздуха

в градусах Цельсия

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Симферополь	-26,0	-30,3	-18,4	-11,1	-8,4	0,7	3,6	3,8	-5,1	-11,4	-21,7	-23,2
	1950	1911	1945	1931	1912	1913	1912	1944	1902	1912	1902	1948

Таблица 6.7 - Средний из абсолютных минимумов температуры воздуха

в градусах Цельсия

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Симферополь	-15	-14	-8	-2	4	8	12	10	4	-1	-5	-11

Таблица 6.8 - Средняя максимальная температура воздуха

в градусах Цельсия

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Симферополь	4,1	5,5	10,2	16,3	21,9	26,5	29,8	29,7	24,0	17,5	11,1	6,1	-

Таблица 6.9 - Средняя минимальная температура воздуха

в градусах Цельсия

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Симферополь	-2,9	-2,6	0,4	4,8	9,9	14,5	17,0	16,6	12,1	7,2	2,7	-0,8	-

Таблица 6.10 – Даты первого и последнего заморозка и продолжительность безморозного периода в воздухе

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

							09-PC-2022-ИГМИ-Т						Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата								17

Метеостанция	Дата заморозка						Продолжительность безморозного периода (дни)		
	последнего			первого					
	средняя	самая ранняя	самая поздняя	средняя	самая ранняя	самая поздняя	средняя	наименьшая	наибольшая
Симферополь	10 VI	22 III	10 V	24 X	25 IX	2 XII	196	164	254

Таблица 6.11 - Климатические параметры холодного периода года по метеостанции Симферополь, рекомендуемые для проектирования (раздел 3 таблицы 3.1 СП 131.13330.2020 «Строительная климатология. СНиП 23-01-99*»)

Параметр	Температура воздуха, °С				Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С	Продолжительность, сут, и средняя температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха					
	наиболее холодных суток, обеспеченностью		наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью			≤ 0 °С		≤ 8 °С		≤ 10 °С	
	продолжительность	средняя температура	продолжительность	средняя температура		продолжительность	средняя температура	продолжительность	средняя температура	продолжительность	средняя температура
	0,98	0,92	0,98	0,92							
Значение	-20	-18	-15	-13	6,4	32	0,0	154	2,6	177	3,4

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

09-РС-2022-ИГМИ-Т

Лист

18

Продолжение таблицы 6.11

Параметр	Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,94	Абсолютная минимальная температура воздуха, °С	Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца, %	Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее холодного месяца, %	Количество осадков за ноябрь - март, мм	Преобладающее направление ветра за декабрь - февраль	Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь, м/с	Средняя скорость ветра, м/с, за период со средней суточной температурой воздуха ≤ 8 °С
Значение	-3	-30	84	76	209	СВ	6,2	-

Таблица 6.12 - Климатические параметры теплого периода года по метеостанции Симферополь, рекомендуемые для проектирования (раздел 4, таблица 4.1 СП 131.13330.2020 «Строительная климатология. СНиП 23-01-99*»)

Барометрическое давление, гПа	Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,95	Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,98	Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, °С	Абсолютная максимальная температура воздуха, °С	Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее теплого месяца, %	Количество осадков за апрель - октябрь, мм	Суточный максимум осадков, мм	Преобладающее направление ветра за июнь - август	Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, м/с
996	26	30	12,7	40	44	309	119	В	3,9

6.1.2 Температура почвы

Таблица 6.13 - Средняя месячная и годовая температура поверхности почвы

в градусах Цельсия

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Симферополь	-1	1	5	13	20	25	28	26	20	12	6	2

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

09-РС-2022-ИГМИ-Т						Лист
						19

Таблица 6.14 - Среднедекадная температура поверхности почвы

в градусах Цельсия

Метеостанция	Декада	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Симферополь	1	0	1	3	12	19	24	27	28	23	15	7	3
	2	-3	2	5	12	20	25	28	25	20	13	7	1
	3	-1	1	8	16	22	26	28	25	17	9	5	2

Таблица 6.15 – Абсолютный максимум температуры поверхности почвы

в градусах Цельсия

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Симферополь	24	32	43	53	61	65	65	64	56	49	36	24	64

Таблица 6.16 – Средний из абсолютных максимумов температуры поверхности почвы

в градусах Цельсия

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Симферополь	5	9	18	31	41	48	50	48	39	27	15	7	28

Таблица 6.17 – Абсолютный минимум температуры поверхности почвы

в градусах Цельсия

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Симферополь	-28	-28	-17	-12	-4	2	7	4	-3	-9	-16	-24	-28

Таблица 6.18 – Средний из абсолютных минимумов температуры поверхности почвы

в градусах Цельсия

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Симферополь	-5	-4	-2	3	8	12	14	13	9	4	1	-2	4

Таблица 6.19 - Средняя месячная температура почвы по глубине по метеостанции Симферополь

в градусах Цельсия

Глубина, м	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
0,2	3,5	3,9	6,9	12,6	19,1	24,1	26,9	26,5	21,0	14,7	8,8	4,9

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

09-РС-2022-ИГМИ-Т

Лист

20

Глубина, м	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
0,4	4,8	4,6	6,8	11,1	16,6	21,3	24,3	24,7	20,8	15,8	10,4	6,6
0,8	6,7	5,8	7,1	10,3	14,5	18,6	21,6	22,7	20,5	16,9	12,5	9,0
1,2	7,8	6,6	7,3	9,6	13,1	17,0	19,6	21,1	20,0	17,2	13,5	10,2

Таблица 6.20 – Даты первого и последнего заморозка и продолжительность безморозного периода на поверхности почвы

Метеостанция	Дата заморозка						Продолжительность безморозного периода (дни)		
	последнего			первого			средняя	наименьшая	наибольшая
	средняя	самая ранняя	самая поздняя	средняя	самая ранняя	самая поздняя			
Симферополь	16 VI	28 III	6 V	18 X	27 X	14 XI	185	157	214

По данным Крымского УГМС:

- наибольшая глубина промерзания почвы из максимальных наблюдаемых значений составляет 66 см (вторая декада февраля 2012 г.).

Нормативная глубина сезонного промерзания для разных типов грунтов, определяемая на основе теплотехнического расчета по сумме абсолютных значений отрицательных среднемесячных температур воздуха, согласно СП 22.13330.2016 п. 5.5.3, не приводится, ввиду отсутствия отрицательных среднемесячных значений температуры воздуха (таблица 6.2).

6.1.3 Атмосферное давление

Таблица 6.21– Среднее месячное и годовое атмосферное давление на уровне моря по метеостанции Симферополь

в мБ

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
1020	1019	1017	1014	1014	1013	1012	1013	1016	1020	1020	1014	1016

6.1.4 Влажность воздуха

Таблица 6.22 - Среднемесячная относительная влажность воздуха

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09-РС-2022-ИГМИ-Т	Лист
							21

в процентах

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Симферополь	85	81	76	69	68	67	63	63	69	76	82	84

Таблица 6.23 – Среднее месячное и годовое парциальное давление водяного пара

в гПа

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Симферополь	5,5	5,5	6,2	8,3	11,7	14,6	16,3	15,8	12,9	10,1	8,0	6,3

Таблица 6.24 – Среднемесячный недостаток насыщения

в гПа

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Симферополь	1,1	1,4	2,3	5,0	6,6	9,2	11,2	11,0	7,4	3,9	2,1	1,3	5,2

6.1.5 Осадки

Количество осадков на территории изысканий определяется, главным образом, особенностями общей циркуляции атмосферы, в частности фронтальной деятельностью западных циклонов. На распределение влаги оказывает также влияние рельеф местности.

Максимальная интенсивность осадков за 10-минутный интервал составила 2,77 мм/мин (22.08.1999 г.)

Число дней с осадками 30 мм и более за сутки за теплый период – 1; за холодный – 0,2.

Таблица 6.25 - Месячное количество осадков с поправками на смачивание

в миллиметрах

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Симферополь	42,2	33,8	36,1	33,2	40,1	58,4	39,3	46,6	39,5	44,6	43,9	43,3	-

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

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

09-РС-2022-ИГМИ-Т

Лист

22

Таблица 6.26 – Месячный максимум количества осадков

в миллиметрах

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Симферополь	121	95	88	101	136	220	183	290	155	126	136	159	831
	1953	1908	1973	1888	1973	1912	1906	2004	1996	1997	1909	1923	1997

Таблица 6.27 – Месячный минимум количества осадков

в миллиметрах

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Симферополь	0,0	2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,7	4	221
	1904	1906	1921	1903	1907	1927	1895	1893	1892	1893	1894	1972	1930

Таблица 6.28 - Максимальное суточное количество осадков

в миллиметрах

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Симферополь	29	32	30	43	96	101	119	119	44	42	59	43	119
	1953	1908	1973	1938	2015	1940	1906	2004	1985	1934	1910	1925	1906

Таблица 6.29 - Среднее суточное количество осадков

в миллиметрах

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Симферополь	10	9	11	12	18	24	24	17	16	13	15	13	40

Таблица 6.30 – Число дней с твердыми, жидкими и смешанными осадками по метеостанции Симферополь

в днях

Вид осадков	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
твердые	6	6	4	0,3	0	0	0	0	0	0,2	2	4	23
смешанные	5	4	3	1	0	0	0	0	0	0,3	3	5	21
жидкие	7	7	9	11	10	11	8	7	9	11	11	9	110

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

09-РС-2022-ИГМИ-Т

Лист

23

Таблица 6.31 - Среднее число дней со скоростью ветра в различных пределах по метеостанции Симферополь

Месяц	0,1	≥0,5	≥1,0	≥5,0	≥10,0	≥20,0	≥30,0	≥40,0
Январь	13,3	10,2	8,0	2,7	0,9	0,05	0,01	-
Февраль	12,7	9,3	7,3	2,1	0,6	0,05	0,03	-
Март	10,8	8,4	6,5	2,2	0,8	0,09	0,01	-
Апрель	9,3	7,4	6,0	2,2	0,7	0,1	0,04	-
Май	9,2	7,4	5,9	2,5	1,3	0,4	0,1	-
Июнь	9,5	8,0	6,7	3,4	2,1	0,8	0,3	-
Июль	7,5	6,5	5,6	3,1	1,9	0,8	0,3	-
Август	6,2	5,2	4,5	2,2	1,1	0,4	0,1	-
Сентябрь	6,5	5,1	4,4	2,3	1,2	0,2	0,07	-
Октябрь	8,4	6,8	5,8	2,4	1,0	0,2	0,07	-
Ноябрь	11,1	8,5	7,2	2,8	1,2	0,2	0,08	-
Декабрь	13,2	10,7	8,3	3,3	1,2	0,2	0,05	-
Год	118	94	76	31	14	4	1	-

В приложении Д приведен расчет суточного максимума осадков 1 % обеспеченности по метеостанции Симферополь за период наблюдений с 1886 по 2021г.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09-РС-2022-ИГМИ-Т	Лист
							24
Инвар.	Инвар.	Инвар.	Инвар.	Инвар.	Инвар.	Инвар.	Инвар.
Феврал.	Феврал.	Феврал.	Феврал.	Феврал.	Феврал.	Феврал.	Феврал.
Март	Март	Март	Март	Март	Март	Март	Март
Апрель	Апрель	Апрель	Апрель	Апрель	Апрель	Апрель	Апрель
Май	Май	Май	Май	Май	Май	Май	Май
Июнь	Июнь	Июнь	Июнь	Июнь	Июнь	Июнь	Июнь
Июль	Июль	Июль	Июль	Июль	Июль	Июль	Июль
Август	Август	Август	Август	Август	Август	Август	Август
Сентяб.	Сентяб.	Сентяб.	Сентяб.	Сентяб.	Сентяб.	Сентяб.	Сентяб.
Октябр.	Октябр.	Октябр.	Октябр.	Октябр.	Октябр.	Октябр.	Октябр.
Ноябрь	Ноябрь	Ноябрь	Ноябрь	Ноябрь	Ноябрь	Ноябрь	Ноябрь
Декабр.	Декабр.	Декабр.	Декабр.	Декабр.	Декабр.	Декабр.	Декабр.
Год	Год	Год	Год	Год	Год	Год	Год

6.1.6 Испарение

В региональном УГМС был сделан запрос по испаряемости с водной поверхности по данным близлежащей метеостанции Клепинино, которая проводит данный вид наблюдений. Информация за период с 2014 по 2021 года приведена в приложении Г.

6.1.7 Снежный покров

Устойчивого снежного покрова не бывает. Наибольшая высота снежного покрова наблюдается в декабре-январе. Снежный покров появляется в первой - второй декадах ноября и сходит во второй декаде марта. Число дней со снежным покровом в среднем составляет 33 дня.

Средняя дата появления снежного покрова 9 декабря, средняя дата схода снежного покрова 16 марта. Появившийся снежный покров из-за оттепелей часто тает.

Весной снежный покров сходит очень быстро. Средняя высота снежного покрова из наибольших за зиму составляет 8 см, наибольшая – 45 см.

Таблица 6.33 - Даты появления и схода снежного покрова, образования и разрушения устойчивого снежного покрова

Метеостанция	Число дней со снежным покровом	Дата появления снежного покрова			Дата образования устойчивого снежного покрова			Дата разрушения устойчивого снежного покрова			Дата схода снежного покрова		
		сред-няя	ран-няя	позд-няя	сред-няя	ран-няя	позд-няя	сред-няя	ран-няя	позд-няя	сред-няя	ран-няя	позд-няя
Симферополь	33	9 XII	25 X	14 I	-	-	-	-	-	-	16 III	29 I	19 IV

Таблица 6.34 - Средняя декадная высота снежного покрова по постоянной рейке

в сантиметрах

Метеостанция	XII			I			II			III		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Симферополь	•	•	2	2	3	3	2	2	1	3	1	•

Примечание – Точка (•) обозначает, что снежный покров наблюдался менее чем в 50 % зим

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

Таблица 6.35 - Наибольшая месячная высота снежного покрова по постоянной рейке

в сантиметрах

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Симферополь	38	23	45	7	0	0	0	0	0	0	20	18

Наибольшая декадная высота (см) снежного покрова (по постоянной рейке) различной обеспеченности по метеостанции Симферополь один раз в 10 лет составляет 14,7 см, один раз в 20 лет составляет 19,8 см.

6.1.8 Ветер

Таблица 6.36 - Повторяемость направления ветра и штилей по метеостанции Симферополь

в процентах

Месяц	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Январь	6	27	14	6	19	15	9	4	2
Февраль	6	26	14	8	18	14	10	4	2
Март	6	25	16	7	16	15	11	4	2
Апрель	5	21	17	7	16	16	15	3	2
Май	6	19	16	9	14	14	18	4	3
Июнь	7	14	14	9	16	16	19	5	2
Июль	9	20	16	10	13	11	16	5	1
Август	10	21	21	11	11	8	13	5	2
Сентябрь	8	18	22	11	14	9	14	4	2
Октябрь	8	26	19	11	14	8	9	5	2
Ноябрь	7	25	18	10	17	11	7	5	2
Декабрь	6	26	16	9	20	12	7	4	2
Год	7	22	17	9	16	12	12	5	2

Для наглядности на основании данных таблицы 6.36 построены розы ветров по метеостанции Симферополь (рисунок 6.2).

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09-РС-2022-ИГМИ-Т	Лист
							26

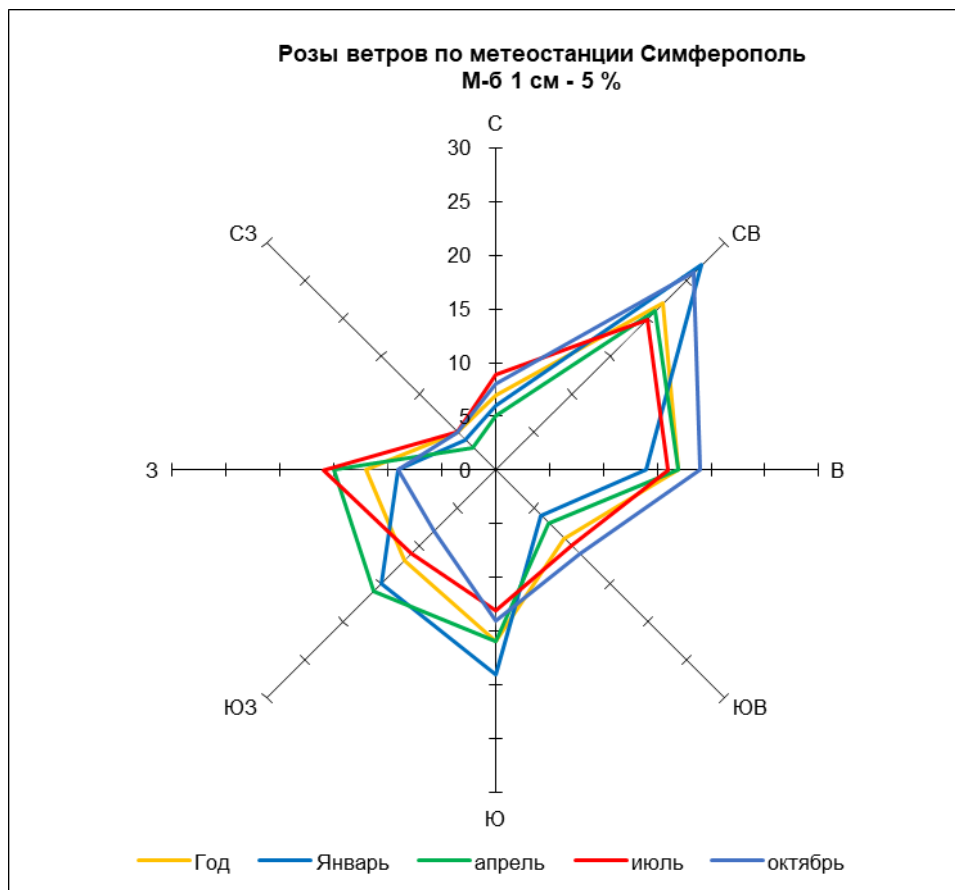


Рисунок 6.2 - Розы ветров по метеостанции Симферополь

Таблица 6.37 - Вероятность скорости ветра по градациям от общего числа случаев по метеостанции Симферополь

в процентах

Месяц	Скорость ветра, м/с									
	от 0 до 1	от 2 до 3	от 4 до 5	от 6 до 7	от 8 до 9	от 10 до 11	от 12 до 13	от 14 до 15	от 16 до 17	от 18 до 20
I	8,4	26,4	28,1	18,6	9,3	4,7	2,6	1,6	0,2	0,1
II	7,1	24,2	26,1	20,4	12,0	5,2	3,1	1,4	0,3	0,2
III	8,2	24,5	28,0	20,3	10,5	4,5	2,7	0,9	0,1	0,3
IV	9,3	27,2	28,6	21,3	8,9	2,7	1,2	0,6	0,1	0,1
V	10,3	33,3	29,0	16,8	7,6	2,2	0,8	0,2	0,1	0,0
VI	9,1	32,1	33,2	17,4	5,8	2,0	0,3	0,1	0,0	0,0
VII	9,1	34,5	31,7	16,9	5,2	1,7	0,5	0,4	0,0	0,0

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

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

09-РС-2022-ИГМИ-Т

Лист

27

Месяц	Скорость ветра, м/с									
	от 0 до 1	от 2 до 3	от 4 до 5	от 6 до 7	от 8 до 9	от 10 до 11	от 12 до 13	от 14 до 15	от 16 до 17	от 18 до 20
VIII	9,0	34,8	33,8	15,6	5,2	1,1	0,4	0,1	0,0	0,0
IX	9,3	35,6	30,5	16,6	5,9	1,7	0,3	0,1	0,0	0,0
X	9,9	35,2	28,3	16,0	6,7	2,0	1,2	0,6	0,1	0,0
XI	7,8	27,1	30,6	18,9	9,3	4,1	1,6	0,5	0,1	0,0
XII	8,2	27,3	30,2	18,6	9,0	4,0	1,8	0,8	0,1	0,0
Год	8,8	30,2	29,9	18,1	7,9	3,0	1,3	0,6	0,1	0,3

Таблица 6.38 - Максимальная скорость и порыв ветра по флюгеру (ф) и анеморумбометру (а) по метеостанции Симферополь
в метрах в секунду

Характеристика ветра	Месяц												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Скорость	40ф	28ф	28ф	28ф	24а	24ф	24ф	28ф	24ф	28а	24ф	24ф	40ф
Порыв	-	-	-	24а	-	26ф	-	-	-	34а	28а	25а	-

Таблица 6.39 - Среднее и наибольшее число дней с сильным ветром (более 15 м/с) по метеостанции Симферополь

Число дней	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Среднее	5,1	5,2	6,0	5,3	3,0	1,6	2,2	1,8	1,7	3,0	3,1	2,9	18,9
Наибольшее	15	10	10	14	11	6	8	6	6	8	15	11	85

Таблица 6.40 - Повторяемость числа дней со скоростью ветра 20 м/с и более
в процентах

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Симферополь	17	20	17	13	5	1	1	2	2	6	7	9	-

Ветры скоростью 20 м/с и более в основном бывают северо-восточного или юго-западных направлений. Они возникают преимущественно зимой при северо-восточных вторжениях и опускании холодного воздуха с гор.

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

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

09-РС-2022-ИГМИ-Т

Лист

28

Юго-западные штормовые ветры отмечаются при активации циклонической деятельности, обусловленной выходом юго-западных циклонов на запад Черного моря, а также при перемещении на территорию Крыма циклонов с запада или северо-запада. Редко отмечаемые летом штормовые ветры чаще всего имеют северо-восточное направление. Они развиваются на юго-восточной периферии антициклона.

Таблица 6.41 - Максимальная продолжительность ветра со скоростью 20 м/с и более
в процентах

Метеостанция	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	год
Симферополь	1	44	39	2	11	23	7	4	44

Таблица 6.42 - Средняя месячная и годовая скорость ветра

в метрах в секунду

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Симферополь	5,0	4,9	5,0	4,7	4,1	3,8	3,9	3,8	4,0	4,2	4,6	5,0	4,4

Таблица 3.43 – Максимальная расчетная скорость ветра (без учета порыва)

в м/с

Метеостанция	Скорость ветра, возможная один раз за			
	5 лет	10 лет	25 лет	50 лет
Симферополь	24	27	32	34

Таблица 3.44 – Максимальная расчетная скорость ветра (с учетом порыва)

в м/с

Метеостанция	Скорость ветра, возможная один раз за			
	5 лет	10 лет	25 лет	50 лет
Симферополь	26,2	28,0	30,5	32,6

По данным Крымского УГМС:

- скорость ветра, вероятность превышения которой составляет 5 %, равна 9 м/с.

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

09-РС-2022-ИГМИ-Т

Лист

29

6.1.9 Нагрузки

Таблица 6.45 - Снеговые, ветровые и гололедные районы (СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*», приложение Е)

Снеговой район	I (согласно карте 1) и ($S_g=0,5$ кПа согласно таблице 10.1))
Ветровой район	V (согласно карте 2г) и ($w_0=0,60$ кПа согласно таблице 11.1)
Гололедный район	III (согласно карте 3а) и ($b=10$ мм согласно таблице 12.1)

6.1.10 Атмосферные явления

Среди опасных атмосферных явлений наиболее характерными для данного региона являются грозы, туманы, град, гололедно-изморозевые явления.

Грозовая деятельность является результатом определения синоптических процессов, благоприятных для развития мощной вертикальной конвекции богатого водяным паром воздуха и физико-географических условий, из которых самое большое влияние на грозовую деятельность оказывает рельеф.

В Крыму грозы чаще всего возникают на фронтальных разделах циклонических образований, перемещающихся с запада, северо-запада, севера. Образуются грозы при прохождении холодных фронтов, на которых часто возникают волновые возмущения. При приближении к горам фронты обостряются, скорость их движения уменьшается, что сопровождается активизацией грозовой деятельности. Отдельные грозы возникают как на теплых, так и на вторичных холодных фронтах (в любое время суток), в результате интенсивной термической конвекции.

Грозы возможны в любое время года, но чаще всего в июне-августе. Средняя продолжительность гроз за год по данным наблюдений на м/с Симферополь составляет 44 часа; продолжительность грозы в день с грозой составляет 2,0 часа, максимальная непрерывная 10 часов.

Таблица 6.46 - Наибольшее число дней с грозой

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Симферополь	1	1	2	4	9	12	11	14	6	4	2	1	33

Взам. инв. №											Лист					
												30				
Подп. и дата											09-РС-2022-ИГМИ-Т					
Инв. № подл.											Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Таблица 6.47 - Средняя продолжительность гроз

в часах

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Симферополь	0,03	0,04	0,1	1,0	6,2	12,1	11,6	8,3	3,4	0,9	0,4	0,05	-

Туманы наблюдаются в любой период года, однако чаще всего в холодный период года (49 случаев из 62 за год), в теплый периоды года - 13 случаев из 62, наибольшая продолжительность туманов наблюдается в холодный период года (декабрь-февраль) в среднем 50-56 часов в месяц, средняя продолжительность тумана в день с туманом 5,1 часа в холодный период года. 3,6 часа – в теплый период года.

В теплый период наблюдаются радиационные туманы в утренние часы. В холодный период, когда преобладают адвективные туманы, суточный ход их существенно сглаживается. Радиационные туманы обычно кратковременны, средняя их продолжительность не превышает 3-4 часов, адвективных – 5 часов.

Таблица 6.48 - Среднее и наибольшее число дней с туманом

Метеостанция	Число дней	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Симферополь	Среднее	10	9	8	5	5	1	0,5	0,6	1	4	8	10	62
	Наибольшее	18	18	17	12	13	5	2	3	6	12	21	20	87

Таблица 6.49 - Среднее и наибольшее число дней с метелью

Метеостанция	Число дней	XI	XII	I	II	III	IV	Год
Симферополь	Среднее	0,05	0,9	2	2	1	0,08	6
	Наибольшее	1	4	10	8	9	2	17

Преобладающее направление ветра при метелях – СВ.

В теплый период года во время развития грозовой деятельности и ливневых дождей может выпадать град. Наиболее часто образование града связано с прохождением холодных фронтов.

Таблица 6.50 - Среднее и наибольшее число дней с градом

Метеостанция	Число дней	II	III	IV	V	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	Год
Симферополь	Среднее	-	-	0,2	0,2	0,2	0,4	0,2	0,05	0,1	-	-	1,4
	Наибольшее	-	-	2	3	1	2	2	1	1	-	-	4

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

Опасный процесс, явление (согласно Приложениям Б и В СП 11-103-97)	Вид и характер воздействия процесса, явления (согласно Приложению Б СП 11-103-97)	Область распространения (согласно Приложению Б СП 11-103-97)	Количественные показатели проявления процессов и явления (согласно Приложению В СП 11-103-97)	Проявление на объекте изысканий
Ураганные ветры, смерчи	Динамическое воздействие на сооружения, достигающее разрушительной силы в зоне действия процесса	Ограниченная по фронту простирающаяся в направлении траектории движения процесса	Скорость более 30,0 м/с, для побережий морей более 35,0 м/с, при порывах более 40,0 м/с; для смерчей - любые	Возможно. Согласно данным Крымского УГМС по м/с Симферополь наблюдалось 43 случая
Шквал	-	-	Резкое кратковременное усиление ветра до 25,0 м/с и более	Возможно. Согласно данным Крымского УГМС по м/с Симферополь наблюдалось 4 случая
Дождь	-	-	Слой осадков более 30 мм за 12 ч и менее в селевых и ливне опасных районах. Более 50 мм за 12 ч и менее на остальной территории, 100 мм за 2 сут и менее, 150 мм за 4 сут и менее, 250 мм за 9 сут и менее, 400 мм за 14 сут и менее	Возможно, суточный максимум осадков составляет 119 мм
Ливень	-	-	Слой осадков более 30 мм за 1 ч и менее	Возможен. Максимальная интенсивность осадков за 10-минутный интервал составила 2,77 мм/мин (22.08.1999 г.)
Снежные лавины	Движение по склону снежных масс, сопровождаемое динамическим давлением снега и ударной воздушной волной, действующими на все сооружение	Направление схода лавины	Угрожающие населению и объектам народного хозяйства	невозможно

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

09-РС-2022-ИГМИ-Т

Лист

33

Опасный процесс, явление (согласно Приложениям Б и В СП 11-103-97)	Вид и характер воздействия процесса, явления (согласно Приложению Б СП 11-103-97)	Область распространения (согласно Приложению Б СП 11-103-97)	Количественные показатели проявления процессов и явления (согласно Приложению В СП 11-103-97)	Проявление на объекте изысканий
Снежные заносы	Большие отложения снежного покрова, затрудняющие нормальное функционирование предприятий, транспорта	Зона действия метеорологического явления	-	невозможно
Гололед	Утяжеление конструкций сооружения вследствие их покрытия льдом, изморозью	Отдельные природные зоны с различными показателями процесса	Отложение льда на проводах толщиной стенки более 25 мм	возможен
Селевые потоки	Динамическое воздействие селевого потока на все виды сооружений, размыв русла в зоне его транспорта и отложение материала в пределах конуса выноса	Речные долины селеопасных рек и временных водотоков	Угрожающие населению и объектам народного хозяйства	невозможно
Русловой процесс	Аккумулятивно-эрозионное воздействие на дно, берега русла и пойму реки, нарушающее устойчивость или нормальные условия эксплуатации сооружений	Русло, пойма реки и прилегающая к ним территория	-	невозможно

Согласно данным Крымского УГМС по м/с Симферополь наблюдались опасные явления за последние 30 лет, приведенные в таблице 6.52.

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

09-РС-2022-ИГМИ-Т

Лист

34

Таблица 6.52 - Сведения об опасных явлениях (ОЯ) по м/с Симферополь

Вид ОЯ	Число случаев	Дата
Шквал	4	27.06.2007; 09.06.2008; 20.06.2008; 17.03.2014
Очень сильный ветер (скорость ветра ≥ 25 м/с)	43	20.03.1978 – 01.02.2015
Сильный гололёд (диаметр ≥ 20 мм)	4	08.01.1987; 09.02.1996; 28.01.2014; 01.02.2014
Сильное отложение мокрого снега(диаметр ≥ 35 мм)	3	11.11.1983; 22.12.2005; 17.02.2012
Метель	9	20.02.1978-08.02.2012
Очень сильный дождь (количество осадков ≥ 30 мм за 12 и менее часов)	41	23.07.1978 – 04.07.2015
Крупный град (диаметр ≥ 20 мм)	5	20.05.1979; 19.08.1980; 09.06.2008; 01.06.2010; 23.05.2014

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

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

09-РС-2022-ИГМИ-Т						Лист
						35

8 Сведения по контролю качества и приемке работ

Качество полевых и камеральных работ в процессе их выполнения систематически проверялось главным инженером проекта путем сопоставления состава, объема и методики выполненных работ с требованиями инструкций нормативно-методических документов, технического задания.

Контроль качества и точности отчета с тестовыми и графическими приложениями выполнен специалистом по нормоконтролю. Камеральные материалы оформлены согласно действующим нормативным документам. Состав и объем представленных материалов определен техническим заданием, а также требованиями СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96», СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства», СП 11-104-97 «Инженерно-гидрографические работы при инженерных изысканиях для строительства», СП 33-101-2003 «Определение основных расчетных гидрологических характеристик».

Приемка выполненных полевых и камеральных работ произведена комиссией, назначенной приказом директора. После чего материалы сданы в технический архив и переданы заказчику.

Результаты контроля используются для совершенствования существующей системы контроля и методики оценки качества работы подразделений; разработки организационно-технических мероприятий, направленных на повышение качества труда и отчетной документации; корректировки оценок качества труда исполнителей, работы подразделений, а также отчетной технической документации.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	38

09-РС-2022-ИГМИ-Т

9 Заключение

Административно участок изысканий расположен в Республике Крым, Белогорский район, на территории Новожиловского сельского совета участок №2, в границах земельного участка с кадастровым номером 90:02:160501:1149.

Согласно Приложению А (рекомендованному) к СП 131.13330.2020 «Строительная климатология. СНиП 23-01-99*», участок работ относится ко III Б климатическому району климатического районирования территории России для строительства.

Водный режим рек района обусловлен его географическим положением и физико-географическими процессами, протекающими в нем. На водный режим в первую очередь оказывает влияние наличие трещиноватых известняков, регулирующих поверхностный и подземный сток. Кроме того, одной из особенностей рек региона является резкая деформация их русел.

В годовом ходе уровня можно выделить два периода: первый – с декабря по апрель, характеризующийся повышенными уровнями и частыми паводками за счет оттепелей с одновременным выпадением дождей; второй – с мая по ноябрь, который отличается низкой меженью (до пересыхания), прерываемой кратковременными, интенсивными, иногда катастрофическими подъемами уровня от ливней. В границах изысканий и непосредственной близости от нее естественные постоянные и периодические водные объекты отсутствуют.

Учитывая, что район изысканий с метеорологической точки зрения относится к изученному району, проведя анализ имеющихся фондовых данных по метеостанции Симферополь, можно сделать вывод, что на проектируемый объект воздействие опасных гидрометеорологических явлений минимально и существенного влияния не оказывает.

Суточный максимум осадков 1 % обеспеченности по метеостанции Симферополь составляет 120 мм (приложение Д).

Данный район не относится к сейсмо- и лавиноопасному.

Документация инженерно-гидрометеорологических изысканий отвечает требованиям нормативных документов и выполнена в полном объеме, достаточном для разработки проектной документации в рамках данного проекта.

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

09-РС-2022-ИГМИ-Т

Лист

39

10 Используемые документы и материалы

Фондовые материалы и изданная литература

1. ВНИИГМИ-МЦД - Всероссийский научно-исследовательский институт гидрометеорологической информации - мировой центр данных.

Нормативные документы

1. ГОСТ Р 21.101-2020 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации»

2. ГОСТ 21.301-2014 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к оформлению отчетной документации по инженерным изысканиям» (введен в действие Приказом Росстандарта от 26.11.2014 № 1831-ст).

3. СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства, Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96». Минстрой России, Москва, 2016.

4. СП 131.13330.2020 «Строительная климатология. СНиП 23-01-99*». Минрегион России, Москва, 2020.

5. СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства». Госстрой России, Москва, 1997.

6. СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*». Минстрой России, Москва, 2016.

7. СП 33-101-2003 «Определение основных расчетных гидрологических характеристик», одобрен Постановлением Госстроя России, Москва, 2004.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			09-РС-2022-ИГМИ-Т						
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Перечень основных требований	Характеристика
10. Краткая техническая характеристика объекта	Основные технологические операции по эксплуатации площадки: - эксплуатация не ведется
11. Схема планировочной организации земельного участка	В составе предприятия эксплуатируются следующие объекты, площадки и трассы: Площадка бывшего карьера
12. Цель инженерных изысканий	Целью проведения инженерно-гидрометеорологических изысканий является комплексное изучение гидрометеорологических условий района работ, возможных изменений этих условий в результате взаимодействия с объектом, получение необходимых и достаточных материалов и данных для принятия обоснованных проектных решений.
13. Границы изысканий	Инженерные гидрометеорологические изыскания проводятся в границах объекта проектирования, а также проводится обследование водных объектов, находящихся в непосредственной близости к участку изысканий, согласованные с Заказчиком.
14. Требования к точности, надежности и достоверности данных	Требования к точности и надежности определяются в соответствии с действующими нормативно-методическими и руководящими документами.
15. Перечень нормативных документов, в соответствии с требованиями которых необходимо выполнять инженерные изыскания	<ul style="list-style-type: none"> - СП 131.13330.2020 Строительная климатология; - СП 20.1333.2016 Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85; - СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения; - СП 11-103-97 Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства; - РСН 76-90 Инженерные изыскания для строительства. Технические требования к производству гидрометеорологических работ; - Правила по технике безопасности при производстве наблюдений и работ на сети Госкомгидромета.
16. Сведения о ранее выполненных изысканиях	Отсутствуют сведения о ранее проведенных инженерно-гидрометеорологических изысканиях.
17. Материалы, представляемые Заказчиком	<ul style="list-style-type: none"> - ситуационный план (схема) участка работ с указанием границ площадки; - правоустанавливающие документы (заверенные копии) на земельный участок, подтверждающие право заказчика выполнять инженерные изыскания на территории данного объекта; - материалы ранее выполненных инженерных изысканий и исследований, данные о наблюдавшихся на территории осложнениях при строительстве и эксплуатации зданий и сооружений, в том числе деформациях и аварийных ситуациях; - иные имеющиеся материалы и документы, необходимые для выполнения инженерных изысканий.

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Перечень основных требований	Характеристика
18. Виды работ	<p>Объем полевых исследований и измерений принимается согласно программе работ и уточняется при рекогносцировочном обследовании участка инженерно-гидрометеорологических изысканий.</p> <p>Перечень основных гидрометеорологических характеристик определяется согласно СП 11-103-97, СП 47.13330.2016 в зависимости от вида и назначения сооружений.</p>
19. Необходимость предоставления на согласование Заказчику программы инженерных изысканий	Необходимо согласование программы работ инженерно-гидрометеорологических изысканий.
20. Требования к передаче материалов	<p>По результатам выполнения работ Исполнитель представляет Заказчику технический отчет в 2 (двух) экземплярах на бумажном носителе и в 1 (одном) экземпляре в электронном виде в формате PDF (графическая часть – AutoCAD, текстовая часть – Word, Excel).</p> <p>Использование форматов файлов, отличных от стандартных, согласовывается Сторонами дополнительно.</p>
21. Сроки и порядок представления отчетных материалов	В соответствии с Календарным планом выполнения работ.
22. Перечень прилагаемых материалов	Приложение 1. Ситуационный план (схема) с указанием границ объекта
23. Примечание	<p>Требования к результатам инженерных изысканий и срокам их выполнения могут уточняться Исполнителем при составлении программы на выполнение работ и в процессе выполнения изыскательских работ по согласованию с Заказчиком.</p> <p>Заказчик обеспечивает организацию доступа Исполнителя на объект для производства работ.</p> <p>Заказчик, при необходимости, получает разрешение заинтересованных служб для производства работ.</p> <p>Заказчик предоставляет Исполнителю всю исходную документацию.</p>

Составил: Генеральный директор ООО «Спецтранс 1-инжиниринг» Семенов Сергей Викторович

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Ситуационный план (схема) с указанием границ объекта



Адрес Республика Крым, район Белогорский на территории Новожиловского сельского совета участок №4. В границах земельного участка с кадастровым номером 90:02:160501:1149

4 из 4

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					09-РС-2022-ИГМИ-Т	Лист
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.		Подп.

Приложение Б

Программа инженерно-гидрометеорологических изысканий

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный
директор ООО «РС»


_____ Р.С. Крымская

« 6 » сентября 2022 г.



СОГЛАСОВАНО
Генеральный
директор ООО «СТ1-
ИНЖ»


_____ С.В. Семенов

«06» сентября 2022 г.



ПРОГРАММА

производства инженерно-гидрометеорологических изысканий по объекту:
«Объект строительства ООО «Тургеневский Карьер»: «Полигон твердых коммунальных
отходов в Белогорском районе Республики Крым» по адресу: Республика Крым, район
Белогорский на территории Новожиловского сельского совета участок №4. В границах
земельного участка с кадастровым номером 90:02:160501:1149

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Санкт-Петербург
2022 г.

Программа производства инженерно-гидрометеорологических изысканий стр. 1 из 11

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	09-РС-2022-ИГМИ-Т						Лист
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	45

Оглавление

1.	Общие сведения	3
2.	Оценка изученности территории.....	5
3.	Краткая физико-географическая характеристика района работ.	7
4.	Состав и виды работ, организация их выполнения.....	9
5.	Контроль качества и приемка работ	10
6.	Техника безопасности и охрана окружающей среды.....	10
7.	Используемые нормативные документы.....	10
8.	Предоставляемые отчетные материалы.....	11

Программа производства инженерно-гидрометеорологических изысканий стр. 2 из 11

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09-РС-2022-ИГМИ-Т	Лист
							46
Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

1. Общие сведения

Заказчик изысканий: ООО «СТ1-ИНЖ».

Исполнитель изысканий: ООО «РС»

Наименование объекта: «Объект строительства ООО «Тургеневский Карьер»: «Полигон твердых коммунальных отходов в Белогорском районе Республики Крым» по адресу: Республика Крым, район Белогорский на территории Новожиловского сельского совета участок №4. В границах земельного участка с кадастровым номером 90:02:160501:1149.

Вид градостроительной деятельности: архитектурно-строительное проектирование.

Цель и задачи изысканий: Инженерно-гидрометеорологические изыскания выполняются для обоснования технологических и проектных решений, а также оценки возможного воздействия на окружающую среду. Целью инженерно-гидрометеорологических изысканий является получение материалов, достаточных для разработки проектной и рабочей документации. Задачей камеральных инженерно-гидрометеорологических работ будет являться сбор, анализ и обобщение данных о гидрологических и метеорологических условиях района изысканий, рекомендации о мероприятиях по инженерной защите территории производства работ.

Срок работ: в соответствии с календарным планом работ.

Программа инженерно-гидрометеорологических изысканий для разработки проектной документации разработана на основании технического задания.

Схема участка производства работ приведена на рисунке 1.1.

Сведения об объекте изысканий: изыскиваемый участок не относится к особо опасным, технически сложным объектам.

Уровень ответственности – нормальный.

Административно участок изысканий расположен в Республике Крым, Белогорском районе, на территории Новожиловского сельского совета участок №2 в границах земельного участка с кадастровым номером 90:02:160501:1149.

Схема участка производства работ приведена на рисунках 1.1-1.2.

Программа производства инженерно-гидрометеорологических изысканий стр. 3 из 11

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	09-РС-2022-ИГМИ-Т		Лист
											47

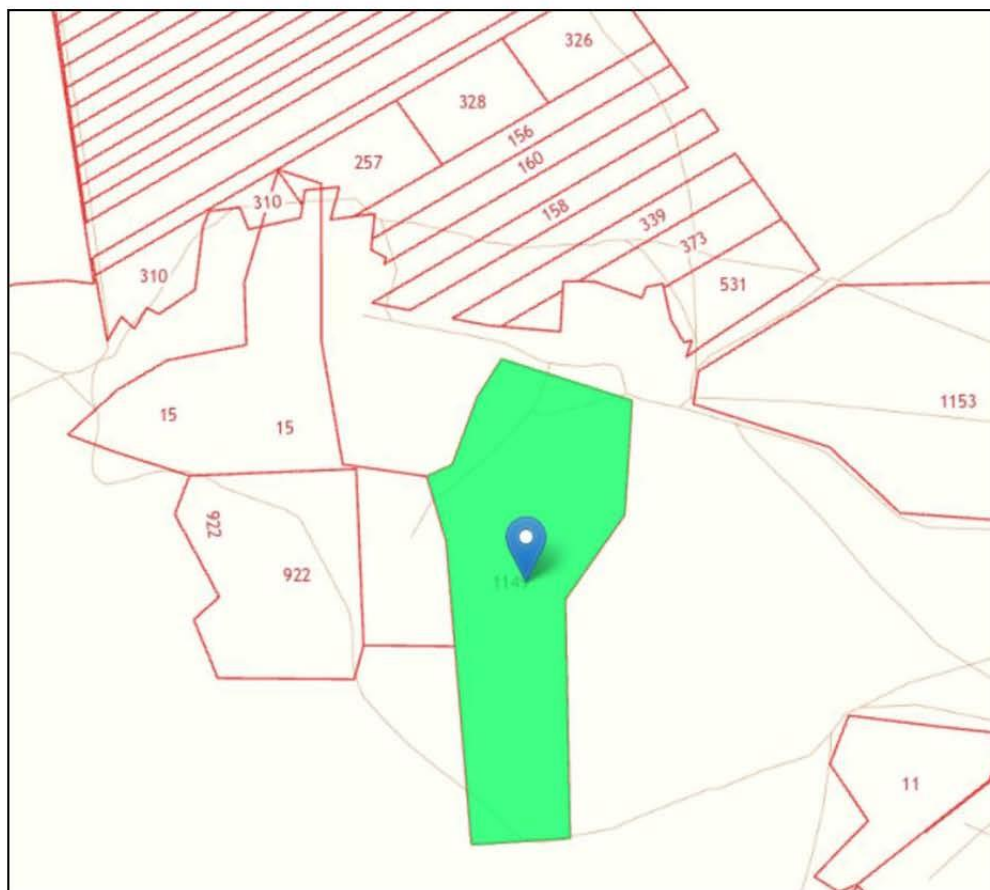


Схема внемасштабная



земельный участок с кадастровым номером 90:02:160501:1149.

Рисунок 1.1. Схема участка производства работ с публичной кадастровой карты

Программа производства инженерно-гидрометеорологических изысканий стр. 4 из 11

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

09-РС-2022-ИГМИ-Т

Лист

48



Рисунок 1.2 – Выкопировка спутникового снимка земельного участка (внемасштабная)

2. Оценка изученности территории

Рассматриваемая территория расположена в РФ, на полуострове Крым.

Климатические особенности рассматриваемого района будут характеризованы данными, полученными по материалам наблюдений достаточно густой сети метеорологических станций, расположенных на данной территории.

Однако на территории района изысканий метеорологические станции ФГБУ «Центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» отсутствуют. Согласно пункту 4.10 СП 11-103-97 условиям выбора репрезентативных метеорологических станций, учитывающих местоположение станции в однородных физико-географических условиях, их защищенности и радиуса репрезентативности в качестве опорной метеорологической станции будет выбрана метеостанция в г. Симферополь. Метеостанция Симферополь расположена менее чем 50 км юго-западнее участка изысканий. Ее будем использовать в качестве опорной для характеристики климатических условий района изысканий. Аналитические данные будут собраны из Интернет-ресурса meteo.ru, основанного в сероссийским научно-исследовательским институтом гидрометеорологической информации – Мировой центр данных (ВНИИГМИ-МЦД), г. Обнинск.

Программа производства инженерно-гидрометеорологических изысканий стр. 5 из 11

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

09-РС-2022-ИГМИ-Т

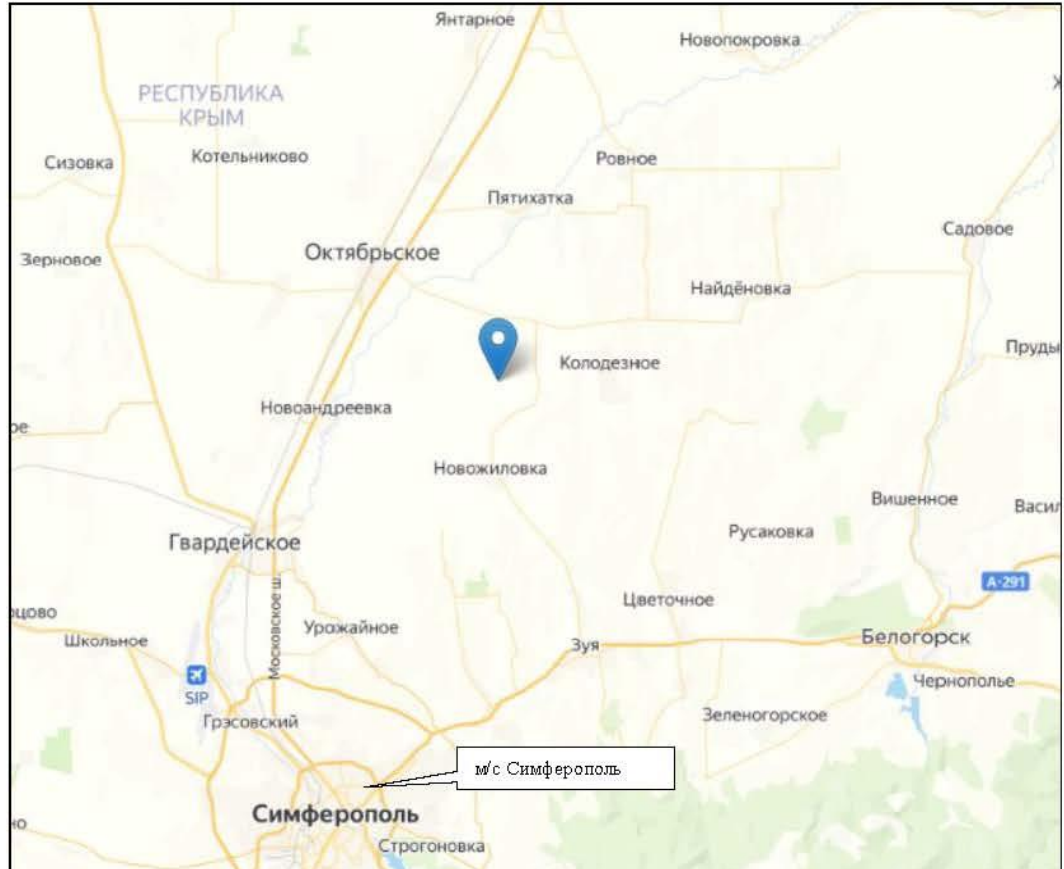
Лист

49

В результате проведенного анализа можно сделать вывод о достаточной метеорологической изученности района изысканий. Схема метеорологической изученности района изысканий приведена на рисунке 2.1.

Информация по действующей метеостанции, наиболее близко расположенной к участку изысканий, приведена в таблице 2.1.

Ввиду того, что в границах изысканий и непосредственной близости от нее естественные постоянные водные объекты отсутствуют, на схему метеорологической изученности гидрологические посты не нанесены.



земельный участок с кадастровым номером 90:02:160501:1149.

Рисунок 2.1 – Схема гидрометеорологической изученности

Таблица 2.1 – Сведения о метеостанции (таблица метеорологической изученности)

Код станции	Название метеостанции	Координаты		Высота, м	Год открытия	Год закрытия
		широта	долгота			
33946	Симферополь	44°41'	34°08'	181	1886	действ.

Программа производства инженерно-гидрометеорологических изысканий стр. 6 из 11

Взам. инв. №						
	Подп. и дата					
Инв. № подл.						
	Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
09-РС-2022-ИГМИ-Т						Лист
						50

3. Краткая физико-географическая характеристика района работ.

Рельеф

Рассматриваемая территория характеризуется равнинным рельефом, наклоненным к морю и расчлененным многочисленными оврагами и речными долинами.

Район изысканий расположен в Предгорном карстовом районе. Для него характерны карстующиеся породы – известняки понта, меотиса, сармата, стадия закарстования полуприкрытая, расчленение рельефа среднее, поверхностное закарстование водораздельных зон локальное, очень слабое, распределение поверхностных карстовых форм – крайне изреженное, основной тип карстового поглощения – трещинный. Данный карстовый район имеет распространение на водосборах овражно-балочной сети, тяготеющим к среднему течению рек Черной, Бельбека, Качи, Альмы, Салгира, Биюк-Карасу и их притоков.

Климатические условия

Климат исследуемого района переходный от морского к континентальному, с преобладающими свойствами морского. Зима умеренно холодная с частыми оттепелями, снежный покров неустойчив.

Согласно Приложению А (рекомендованному) к СП 131.13330.2020 «Строительная климатология. СНиП 23-01-99*», участок работ относится к ШБ климатическому району климатического районирования территории России для строительства.

Особенности климата данного региона определяются главными факторами климатообразования: радиационным режимом, своеобразием циркуляции атмосферы, влиянием Черного моря и характером рельефа.

Климат Крыма формируется главным образом под влиянием солнечной радиации, а также ближайших материковых масс, морей и гор и характеризуется засушливостью.

Характер атмосферной циркуляции для рассматриваемого региона в различные сезоны года неодинаков. Зимой циркуляция формируется под влиянием областей высокого давления, расположенных над югом и юго-востоком Европейской части РФ, вследствие чего преобладают воздушные потоки с севера и северо-востока. Эти холодные материковые ветры значительно ослабляют влияние теплого моря. В это же время сравнительно часто проходят атлантические и средиземноморские циклоны. Они приносят осадки. Зимой также нередки вторжения арктического воздуха с севера, вызывающие резкие понижения температуры воздуха.

Весной, как и зимой, по-прежнему преобладают северо-восточные ветры. Южные ветры с моря приносят холодный морской воздух, что замедляет повышение температуры воздуха над сушей, обусловленное общим прогревом. Резкие колебания температуры воздуха и заморозки вызывают циклоны, которые проходят в этом сезоне более редко, чем зимой.

Осень характеризуется увеличением частоты прохождения средиземноморских циклонов. Количество осадков увеличивается. Температура воздуха медленно понижается.

Осенью и зимой бывают сильные ветры, летом атмосфера спокойнее, хотя отмечаются грозы.

Говоря о термическом режиме Крыма, следует отметить позднее наступление как зимы, так и весны. Осень везде в Крыму теплее весны, что объясняется влиянием морских пространств. Лето же благодаря также особенностям летней циркуляции атмосферы в основном очень жаркое, и летние погоды очень устойчивые.

Осадками Крым беден. В большинстве мест в течение многих месяцев количество выпавших осадков меньше, чем величина испаряемости, что говорит о засушливости крымского климата. Очень часто осадки даже там, где их выпадает достаточно, вследствие некоторых особенностей рельефа не могут быть использованы растительностью и населением без особых технических мероприятий. Что касается циркуляционного режима атмосферы в Крыму, следует отметить довольно устойчивое преобладание зимой северо-восточных, а летом северо-западных направлений ветра. В ясные дни можно наблюдать определенную суточную периодичность в смене направлений ветров. Осенью и зимой в Крыму бывают бури, летом атмосфера спокойнее, хотя отмечаются грозы. Суховеи в Крыму не редкость.

Зимний сезон в Крыму отличается прежде всего тем, что в связи с преобладанием областей высокого давления над югом и юго-востоком Европейской территории воздушные массы

Программа производства инженерно-гидрометеорологических изысканий стр. 7 из 11

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

						09-РС-2022-ИГМИ-Т	Лист 51
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

перемещаются преимущественно с севера и северо-востока. В степных районах и на яйлах их воздействие настолько велико, что о влиянии Черного, а тем более Азовского моря, которое в зимний период покрыто льдом, не приходится говорить. На Южный берег воздух с материка попадает, уже прогретый над более теплым морем. В зимнее время в регион приходят также атлантические и средиземноморские циклоны. Последние обуславливают резкое увеличение осадков. Зимой часты резкие колебания температуры воздуха. Осадков зимой мало и снежный покров неустойчив.

Весной, поскольку в это время года по-прежнему преобладают северо-восточные ветры, в регионе ясно сказывается влияние материка. Нарастание положительных температур идет медленно, поэтому проявляется их зависимость не столько от приноса тепла, сколько от медленного увеличения прихода солнечной радиации. Южные же ветры приносят в это время холодный морской воздух. Весной на юге Европы замечается ослабление циклонической деятельности, и как следствие весной через Крым реже проходят южные циклоны. Весна характеризуется также резкими колебаниями температуры. Даже в апреле, когда растительность развилась полностью, наблюдаются заморозки до минус 1°C. Лето жаркое и засушливое. Величина испаряемости превышает количество осадков.

В осенний период количество осадков возрастает, но незначительно. Облачность по-прежнему невелика, увеличивается влажность воздуха.

Гидрография и гидрологический режим водотоков района изысканий

Климат, рельеф и геологическое строение обусловили гидрографические особенности данной территории.

В гидрографическом отношении район производства работ относится к равнинной территории с очень слабым развитием речной сети.

Речная сеть принадлежит бассейну Азовского моря.

Густота речной сети этого района составляет 0,2 км/км².

Реки данного района характеризуются небольшими размерами их бассейнов. Долины рек, как правило, в верховьях суженные, имеют вид ущелий со скальными, сильно расчлененными склонами. Постепенно они расширяются, становятся сначала V-образными, а в нижнем течении имеют ящикообразную или трапециевидную форму. Бровки склонов долины обычно выражены неясно, склоны незаметно переходят в склоны холмов.

В границах изысканий постоянные и периодические естественные водотоки отсутствуют.

В годовом ходе уровня можно выделить два периода: первый – с декабря по апрель, характеризующийся повышенными уровнями и частыми паводками за счет оттепелей с одновременным выпадением дождей; второй – с мая по ноябрь, который отличается низкой меженью (до пересыхания), прерываемой кратковременными, интенсивными, иногда катастрофическими подъемами уровня от ливней.

Особенно характерны для рек данного региона паводки осенне-зимних месяцев, обусловленные оттепелями, сопровождающиеся выпадением дождей.

Весеннее снеготаяние вызывает обычно в марте-апреле общий подъем уровня, на который накладываются кратковременные паводки. Интенсивность подъема уровня во время паводков на малых реках весной и зимой 0,5-1 м /сутки, летом 0,8-1,5 м/сутки, в низовьях крупных рек соответственно увеличивается до 1,8-2,2 м/сутки.

Балки и временные водотоки заполняются водой только во время снеготаяния (при условии снежной зимы) и после дождей. Подъем уровня весной начинается обычно в конце февраля-начале марта, происходит он интенсивно до 0,8 м/сутки, и через несколько дней наступает пик; с конца марта все водотоки почти на всем своем протяжении пересыхают. Как правило сток в балках бывает эпизодически при весеннем снеготаянии и после ливней. Режим балок района изысканий не изучен, характеризуется пересыханием в течение большей части года. Вода в балках появляется на очень непродолжительный срок во время весеннего снеготаяния (в годы со снежным покровом), часто сопровождающегося выпадением дождей, а также летом, после прохождения ливней. Весеннее половодье проходит обычно в конце февраля-начале марта, в течение нескольких дней, и уже в конце марта все балки пересыхают.

Программа производства инженерно-гидрометеорологических изысканий стр. 8 из 11

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

						09-РС-2022-ИГМИ-Т	Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		52

К концу апреля - началу мая уровни понижаются и до октября длительных повышений уровня, как правило, не бывает. Однако, летние ливневые паводки (в июне-июле) по высоте иногда превышают зимние и весенние. Они отличаются меньшим постоянством по срокам наступления и наблюдаются не ежегодно.

С августа по октябрь-ноябрь имеют место наинизшие годовые уровни. На реках наблюдаются пересыхания сроком до полугода.

Наибольшую интенсивность имеют летние и зимние паводки. Весенние проходят более спокойно.

Амплитуды колебания меженных уровней на реках Крыма с устойчивым руслом невелики, порядка 0,1-0,2 м. На реках с деформирующимся руслом они достигают 0,3-0,8 м.

Межень на реках наступает при переходе их на подземное питание. Для крымских рек ввиду особых условий формирования стока и в связи с тем, что летняя межень обычно переходит в осенне-зимнюю, продолжаясь в отдельные годы по декабрь-январь, общепринятое деление межени на летнюю и зимнюю неприменимо. Более приемлемым является деление ее на межень периода открытого русла и межень периода с ледовыми явлениями. Границы этих периодов из года в год изменяются в значительных пределах.

Ледовые явления на реках региона наблюдаются не каждый год и отличаются крайней неустойчивостью, вследствие чего изучению их не уделялось должного внимания.

4. Состав и виды работ, организация их выполнения

В подготовительный период предполагается получить и изучить картографические материалы по данному району, фондовые материалы Росгидромета. Производится сбор, изучение и анализ технической документации; сбор и обобщение данных о районе изысканий. Сбор данных о климатических и гидрологических условиях района изысканий.

В этот период также производится:

- составление программы инженерных изысканий.

Так как в границах изысканий и непосредственной близости от нее естественные водные объекты отсутствуют, работы будут производиться камерально.

Полевые работы будут включать в себя только рекогносцировочное обследование.

На основании собранных фондовых данных и климатических и гидрологических условиях района изысканий будет составлен технический отчет. При составлении климатической характеристики будут использованы ответы на официальные запросы в подразделения регионального УГМС/ВНИИГМИ-МЦД. Сведения по основным метеорологическим элементам будут включать в себя согласно п. 7.1.21 СП 47.13330.2016: экстремальные и средние значения: температуры воздуха, скорости и направления ветра, количества атмосферных осадков, высоты снежного покрова; среднемесячные значения относительной влажности воздуха и глубины промерзания почвы (или грунта); испаряемости; информацию по опасным процессам и явлениям.

Основные объемы камеральных работ приведены в таблице 4.1 ниже.

Таблица 4.1

Наименование работ		Единица измерения	Количество
1	Составление схемы метеорологической изученности и схемы участка работ	схема	2
2	Составление таблицы метеорологической изученности района изысканий	таблица	1
3	Подбор метеостанций	метеостанция	1
4	Построение роз ветров	роза	5

Программа производства инженерно-гидрометеорологических изысканий стр. 9 из 11

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

09-РС-2022-ИГМИ-Т

Лист

53

Наименование работ		Единица измерения	Количество
5	Составление климатической характеристики района изысканий с указанием количества осадков и испарений с поверхности и суши.	записка	1
6	Составление программы инженерно-гидрометеорологических изысканий	программа	1
7	Составление технического отчета	отчет	1

Намечаемые сроки выполнения работ: согласно условиям договора.

5. Контроль качества и приемка работ

Целью технического контроля является своевременное предупреждение несоответствия изыскательской продукции, повышения качества и эффективности работы исполнителей. Проверочными работами должна быть установлены достоверность, достаточность и качество выполняемых работ, а также их соответствие техническому заданию и программе выполнения инженерных изысканий. Инспектирующие лица при производстве контрольных проверок и обследований руководствуются настоящей программой работ и общеобязательными техническими инструкциями, и наставлениями по производству работ.

6. Техника безопасности и охрана окружающей среды

При проведении полевых инженерно-гидрометеорологических работ соблюдать требования законодательства об охране окружающей среды, требования СП 11-103-97. Изыскательские работы производить строго в пределах отведенного контрактом участка. Исключать все действия, наносящие вред компонентам окружающей среды и человеку. Во время проведения полевых работ не допускаются загрязнение поверхности земли и растительного покрова отработанными ГСМ и грязной ветошью. Особо соблюдать правила противопожарной безопасности.

В подготовительный период перед выездом на полевые работы провести следующие мероприятия: проверку знаний техники безопасности у всех работников полевых подразделений, обеспечение полевых подразделений инструментом, спецодеждой, аптечками, спецобувью, средствами связи. В полевой период: провести инструктаж на рабочем месте всем сотрудникам, соблюдать правила проведения работ в зоне со специальным режимом.

7. Используемые нормативные документы

При производстве работ необходимо руководствоваться последними редакциями документов, необходимых и действующих на момент разработки документации:

- ФЗ от 29.12.2004 г. №190-ФЗ «Градостроительный кодекс Российской Федерации»;
- ФЗ от 30.12.2009 N384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- ФЗ от 27.12.2002 г. N184-ФЗ «О техническом регулировании»;
- Постановление Правительства РФ №87 от 16.02.2008 «О составе проектной документации и требованиях к их содержанию»;
- СП 482.1325800.2020 «ИНЖЕНЕРНО-ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА Общие правила производства работ»
- СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96;
- СП 11-103-97 Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства.
- СП 131.13330.2020 «Строительная климатология. СНиП 23-01-99*».
- СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*» (с изменениями 1 и 2).
- СП 482.135800.2020 Свод правил. Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства;

Программа производства инженерно-гидрометеорологических изысканий стр. 10 из 11

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

09-РС-2022-ИГМИ-Т

Лист

54

8. Предоставляемые отчетные материалы.

По результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий составляется технический отчет и направляется Заказчику в количестве, предусмотренном Техническим заданием.

Программа производства инженерно-гидрометеорологических изысканий стр. 11 из 11

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	09-РС-2022-ИГМИ-Т		Лист
											55

Приложение В

Копия СРО

ВЫПИСКА ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

15 сентября 2022г.

(дата)

№ 1

(номер)

Ассоциация инженеров-изыскателей

«Инженерная подготовка нефтегазовых комплексов»

(полное и сокращенное наименование саморегулируемой организации)

Саморегулируемая организация: АС «Инженерная подготовка нефтегазовых комплексов» основанная на членстве

лиц, осуществляющих изыскания

(вид саморегулируемой организации)

192012, г. Санкт-Петербург, пер. 3-й Рабфаковский, д. 5, корп. 4, литер А, оф. 4.11,

www.ingneft.ru

sroingneft@mail.ru

(адрес места нахождения саморегулируемой организации, адрес официального сайта

в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», адрес электронной почты)

СРО-И-032-22122011

(регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций)

выдана **ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «РЕСАЙКЛ»**

(фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество заявителя – физического лица

или полное наименование заявителя – юридического лица)

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 «РЕСАЙКЛ» (ООО «РС»)
1.2. Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН)	ИНН 4704090657
1.3. Основной государственный регистрационный номер (ОГРН) или основной государственный регистрационный номер индивидуального предпринимателя (ОГРНИП)	ОГРН 1124704003907
1.4. Адрес места нахождения юридического лица	188800, Ленинградская область, Выборг, улица Данилова, дом 15, корпус 5
1.5. Место фактического осуществления деятельности <i>(только для индивидуального предпринимателя)</i>	
2. Сведения о членстве индивидуального предпринимателя или юридического лица в саморегулируемой организации:	
2.1. Регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой организации	Регистрационный номер в реестре членов: 110822/380
2.2. Дата регистрации юридического лица или индивидуального предпринимателя в реестре членов саморегулируемой организации <i>(число, месяц, год)</i>	Дата регистрации в реестре: 11.08.2022
2.3. Дата <i>(число, месяц, год)</i> и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации	Решение б/н от 11.08.2022
2.4. Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации <i>(число, месяц, год)</i>	вступило в силу 11.08.2022
2.5. Дата прекращения членства в саморегулируемой организации <i>(число, месяц, год)</i>	Действующий член Ассоциации
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 <i>(нужное выделить)</i> :	

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

							09-РС-2022-ИГМИ-Т	Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			56

Наименование		Сведения
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
11.08.2022	-	-

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	x	до 25000000 руб.
б) второй	-	до 50000000 руб.
в) третий	-	до 300000000 руб.
г) четвертый	-	300000000 руб. и более

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	-	до 25000000 руб.
б) второй	-	до 50000000 руб.
в) третий	-	до 300000000 руб.
г) четвертый	-	300000000 руб. и более

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 *	-

*указываются сведения только в отношении действующей меры дисциплинарного воздействия

Генеральный директор
АС «Инженерная подготовка
нефтегазовых комплексов»

(должность
уполномоченного лица)

М.П.



Артемкин Н.Ф.
(инициалы, фамилия)

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

09-РС-2022-ИГМИ-Т

Лист

57



АССОЦИАЦИЯ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ОБЩЕРОССИЙСКАЯ НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ – ОБЩЕРОССИЙСКОЕ МЕЖОТРАСЛЕВОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ РАБОДАТЕЛЕЙ «НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ВЫПОЛНЯЮЩИХ ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ, И САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ ПОДГОТОВКУ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ»

ВЫПИСКА

из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах



4704090657-20220915-1102
(регистрационный номер выписки)

15.09.2022
(дата формирования выписки)

Настоящая выписка содержит сведения о юридическом лице (индивидуальном предпринимателе)

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "РЕСАЙКЛ"

(полное наименование юридического лица/ФИО индивидуального предпринимателя)

1124704003907

(основной государственный регистрационный номер)

№ п/п	Наименование	Сведения
		С 11.08.2022 является членом СРО Ассоциация «Инженерная подготовка нефтегазовых комплексов» (СРО-И-032-22122011)

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

09-РС-2022-ИГМИ-Т

Лист

58

1	Сведения о члене саморегулируемой организации: идентификационный номер налогоплательщика, полное и сокращенное наименование юридического лица, адрес места нахождения, фамилия, имя, отчество индивидуального предпринимателя, место фактического осуществления деятельности, единый регистрационный номер члена саморегулируемой организации и дата его регистрации в реестре	4704090657, ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "РЕСАЙКЛ", ООО "РС", 188800, Россия, ЛЕНИНГРАДСКАЯ ОБЛАСТЬ, Р-Н ВЫБОРГСКИЙ, Г. ВЫБОРГ, УЛ. ДАНИЛОВА, Д.15, К.5, И-032-004704090657-1369, 11.08.2022
2	Дата и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации, дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации	Решение Совета Ассоциации без номера от 11.08.2022г., 11.08.2022
3	Дата и номер решения об исключении из членов саморегулируемой организации, основания исключения	
4	Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнять инженерные изыскания:	
	а) в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии);	Да,
	б) в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии);	Нет
	в) в отношении объектов использования атомной энергии	Нет
5	Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда	Первый уровень ответственности (не превышает двадцать пять миллионов рублей)

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

09-РС-2022-ИГМИ-Т

Лист

59

6	Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания в отношении объектов капитального строительства	
7	Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право выполнять инженерные изыскания по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	Нет
	Дата уплаты дополнительного взноса	Нет
8	Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договорам подряда на выполнение инженерных изысканий, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	Нет
9	Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров	
10	Фактический совокупный размер обязательств по договорам подряда на выполнение инженерных изысканий, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров (руб.)	Нет

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

09-РС-2022-ИГМИ-Т

Лист

60

Приложение Г
Ответ на запрос из Крымского УГМС



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
(РОСГИДРОМЕТ)

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КРЫМСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
(ФГБУ «КРЫМСКОЕ УГМС»)

ул. Б.Хмельницкого, 27, г. Симферополь, Республика Крым, 295034,
т/ф (3652) 548-175, E-mail: info@simf.mecom.ru, сайт: <http://meteo.crimea.ru>

ОГРН 1159102042659 ИНН/КПП 9102165544/910201001

26.10.2022 г. № 1142/М
на № 336 от 19.09.2022 г.

Директору
ООО «Тургеневский карьер»
Д.С.Хачирову

На Ваш запрос сообщая климатические характеристики для выполнения инженерных изысканий для объекта строительства ООО «Тургеневский Карьер»: «Полигон твердых коммунальных отходов в Белогорском районе Республики Крым», расположенного по адресу: Республика Крым, район Белогорский, на территории Новожиловского сельского совета участок №4, в границах земельного участка с кадастровым номером 90:02:160501:1149. Данные предоставляются по наблюдениям Крымской Селестоковой станции г.Белогорск.

Раздел 1. Многолетние метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере по данным наблюдений Крымской Сс г.Белогорск за период 1976-2019 гг.

Таблица 1.1

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы А	200
Средняя максимальная температура атмосферного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т, °С	28,3
Средняя минимальная температура атмосферного воздуха наиболее холодного месяца, Т, °С	-4,0

Информацию о коэффициенте рельефа местности ФГБУ «Крымское УГМС» не предоставляет.

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

09-РС-2022-ИГМИ-Т

Лист

62

Объект: «Полигон твердых коммунальных отходов в Белогорском районе Республики Крым» по адресу: Республика Крым, район Белогорский, на территории Новожиловского сельского совета участок №4, в границах земельного участка с кадастровым номером 90:02:160501:1149»

РАЗДЕЛ 2. ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА

Таблица 2.1

Среднемесячная и годовая температура воздуха (°С)
по данным наблюдений Крымской Сс г.Белогорск за период 1966-2019 гг.

Показатели	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Среднемесячная	-0.2	0.7	4.2	10.2	15.4	19.4	21.8	21.1	16.3	10.6	5.8	2.2	10.6

Таблица 2.2

Средний из абсолютных максимумов и средний из абсолютных минимумов температуры воздуха (°С),
по данным наблюдений Крымской Сс г.Белогорск за период 1966-2019 гг.

Показатели	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Средний из абс. максимумов	14.0	16.5	20.6	25.1	28.8	31.5	33.9	33.7	30.2	26.2	20.9	16.0	34.8
Средний из абс. минимумов	-15.7	-15.3	-8.4	-2.8	2.2	7.2	10.7	8.9	3.0	-3.0	-6.4	-11.7	-18.5

Таблица 2.3

Абсолютный максимум и абсолютный минимум температуры воздуха (°С)
по данным Крымской Сс г.Белогорск за весь период наблюдений

Показатели	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Абсолютный максимум *	20.7	24.5	27.9	31.1	35.6	36.1	38.1	37.6	36.1	34.7	27.7	23.2	38.1
Год	1971	2016	1947	1979	1945	2020	1996	2014	2020	1999	1932	1963	1996
Абсолютный минимум *	-35.0	-31.1	-21.5	-11.0	-4.1	0.0	5.9	2.2	-4.8	-11.0	-21.2	-26.2	-35.0
Год	1940	1954	1987	2004	1940	1958	1951	1966 1970	1970	1951	1953	1953	1940

* за период 1936-1941, 1944-09.2022 гг.

РАЗДЕЛ 3. ТЕМПЕРАТУРА ПОЧВЫ

Таблица 3.1

Среднемесячная и годовая температура поверхности почвы (°С)
по данным наблюдений Крымской СС г.Белогорск за период 1966-2019 гг.

Показатели	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Среднемесячная	-1.0	0.4	5.1	12.8	19.9	24.6	27.2	25.6	19.0	11.5	5.4	1.3	12.7

Объект: «Полигон твердых коммунальных отходов в Белогорском районе Республики Крым» по адресу: Республика Крым, район Белогорский, на территории Новожиловского сельского совета участок №4, в границах земельного участка с кадастровым номером 90:02:160501:1149»

Таблица 3.2

Среднемесячная и годовая температура почвы по вытяжным термометрам (°С) по данным близлежащей метеостанции А Клепинино, которая проводит данный вид наблюдений, за период 1976-2019 гг.

Глубина, м	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
0,2	3,3	3,0	5,2	10,2	16,1	20,9	23,6	24,0	20,0	14,5	9,3	5,4	13,0
0,4	4,6	3,9	5,4	9,6	14,8	19,5	22,3	23,2	20,3	15,6	10,8	6,9	13,1
0,8	6,4	5,2	5,7	8,7	12,8	17,1	19,9	21,4	20,0	16,6	12,6	9,0	13,0
1,6	9,1	7,5	7,0	8,3	11,1	14,5	17,3	19,1	19,2	17,4	14,6	11,7	13,1
3,2	12,4	10,9	9,9	9,6	10,4	12,1	14,0	15,7	16,8	16,7	15,7	14,2	13,2

Таблица 3.3

Средняя и наибольшая глубина промерзания почвы (см) по данным наблюдений Крымской Сс (г. Белогорск)

В таблице приведены средние и наибольшие (за период с 1966 по 2019 гг.) значения глубины промерзания почвы на конец декады в холодный период года, определенные мерзлотометром.

Декада	ноябрь			декабрь		
	1	2	3	1	2	3
Средняя	*	*	*	*	*	*
Наибольшая	14	10	16	20	19	17
Год	1982	1986	1993	2001	1968	1976

1	январь			февраль			март		
	2	3	1	2	3	1	2	3	
6	7	8	7	6	*	*	*	*	
38	44	49	50	50	36	44	34	4	
1977	1977	1977	1972	1972	1985	1985	1985	2005	

* Средние значения глубины промерзания почвы на конец декады рассчитывались только по декадам, когда промерзание наблюдалось в 50% лет и больше.

РАЗДЕЛ 4. ВЛАЖНОСТЬ ВОЗДУХА

Таблица 4.1

Средняя месячная относительная влажность воздуха (%) по данным наблюдений Крымской Сс г.Белогорск за период 1966-2019 гг.

Показатели	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Средняя	83	79	74	67	68	67	64	65	70	77	81	83	73

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

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

Объект: «Полигон твердых коммунальных отходов в Белогорском районе Республики Крым» по адресу: Республика Крым, район Белогорский, на территории Новожиловского сельского совета участок №4, в границах земельного участка с кадастровым номером 90:02:160501:1149»

РАЗДЕЛ 5. ОСАДКИ

Таблица 5.1

Среднемесячное и годовое количество осадков (мм)
по данным наблюдений Крымской Сс г.Белогорск за период 1966-2019 гг.

Показатели	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Среднее (мм)	32.9	27.8	34.9	36.5	47.8	66.4	51.5	48.3	35.4	36.4	38.3	42.4	499

Таблица 5.2

Максимальное количество осадков за сутки (мм)
по данным Крымской Сс г.Белогорск за весь период наблюдений

Показатели	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Максимальное*	32	44	35	42	46	112	83	114	66	51	48	44	114
Год	1953	1937	1951	1932	1931	1896	2006	1960	1991	1934	1972	1990	1960

* за период 1895-1905, 1924-1941, 1944-09.2022 гг.

Таблица 5.3

Максимальный суточный слой осадков (мм) 1% обеспеченности
по данным наблюдений Крымской Сс г.Белогорск за период 1966-2019 гг.

Станция	Обеспеченность, 1%	Наблюдаемый максимум	
		мм	дата
Крымская Сс г.Белогорск	93 мм	85.8	27.06.2010

РАЗДЕЛ 6. СНЕЖНЫЙ ПОКРОВ

Таблица 6.1

Наибольшая высота (см) снежного покрова по постоянной рейке за зиму
по данным наблюдений Крымской Сс г.Белогорск за период 1961-2022 гг.

Станция	Максимальная высота	Зима
Крымская Сс г.Белогорск	49	1986-1987

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Объект: «Полигон твердых коммунальных отходов в Белогорском районе Республики Крым» по адресу: Республика Крым, район Белогорский, на территории Новожиловского сельского совета участок №4, в границах земельного участка с кадастровым номером 90:02:160501:1149»

РАЗДЕЛ 7. ИСПАРЯЕМОСТЬ

Таблица 7.1

Средняя испаряемость с водной поверхности, мм/сут по данным близлежащей метеостанции А Клепинино, которая проводит данный вид наблюдений

Год	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь
2014	2,6	3,3	4,0	5,0	5,3	3,6	2,0	0,9
2015	2,1	3,3	3,6	4,6	5,5	3,5	2,1	1,6
2016	3,0	3,0	4,3	5,0	5,0	3,5	1,7	1,3
2017	2,4	3,4	4,5	5,7	5,7	4,1	2,2	1,4
2018	3,3	4,7	5,6	4,0	6,5	3,7	2,3	1,3
2019	2,8	3,8	5,3	5,5	5,7	4,5	2,0	1,7
2020	3,3	3,9	4,6	6,0	6,0	4,1	2,0	1,1
2021	2,1	3,6	3,4	5,2	4,9	3,5	1,6	1,0

РАЗДЕЛ 8. ВЕТЕР

Расчетный период (1974-2019) выбран в зависимости от начала наблюдений по анеморумбометру.

Таблица 8.1

Средняя месячная и годовая скорость ветра (м/с) по данным наблюдений Крымской Сс г.Белогорск за период 1974-2019 гг.

Характеристика	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Средняя	2.6	2.8	2.9	2.8	2.4	2.2	2.2	2.0	2.2	2.1	2.3	2.5	2.4

Таблица 8.2

Максимальная скорость ветра с учетом и без учета порывов (м/с) по данным наблюдений Крымской Сс г.Белогорск за период 1974-2019 гг.

Характеристика	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Без учета порывов	14	17	16	16	18	16	10	14	12	12	18	15	18
С учетом порывов	23	26	25	24	21	25	19	28	23	20	30	26	30

5

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

09-РС-2022-ИГМИ-Т

Лист

66

Объект: «Полигон твердых коммунальных отходов в Белогорском районе Республики Крым» по адресу: Республика Крым, район Белогорский, на территории Новожиловского сельского совета участок №4, в границах земельного участка с кадастровым номером 90:02:160501:1149»

Таблица 8.3

Повторяемость (%) направлений ветра и штилей по месяцам и за год, по данным наблюдений Крымской Сс г.Белогорск за период 1974-2019 гг.

	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	ШТ
I	14.1	13.7	7.0	7.4	14.9	9.6	23.7	9.6	18.9
II	13.5	15.0	7.7	9.2	14.0	8.8	22.5	9.3	15.0
III	13.4	15.1	7.5	9.3	13.8	9.0	21.7	10.3	15.5
IV	11.5	13.4	9.1	11.2	15.4	8.9	22.0	8.5	16.4
V	11.4	13.0	10.4	10.2	17.4	8.6	20.4	8.6	20.1
VI	9.8	11.0	9.8	9.1	17.6	9.7	23.2	9.9	18.9
VII	11.3	13.4	9.6	7.7	16.8	9.0	22.0	10.0	19.2
VIII	13.6	16.0	11.0	8.1	17.8	7.7	16.0	9.9	22.9
IX	12.0	12.6	10.2	8.5	17.2	9.1	19.6	10.8	22.1
X	15.6	13.9	8.6	7.9	16.8	7.2	18.3	11.6	22.8
XI	13.6	13.2	8.2	8.5	16.5	8.5	20.7	10.8	19.7
XII	14.0	12.2	6.9	7.8	15.9	9.9	22.2	11.1	17.0
Год	12.8	13.5	8.8	8.7	16.2	8.8	21.0	10.0	19.0

РАЗДЕЛ 9. ГОЛОЛЕДНО-ИЗМОРОЗЕВЫЕ ОТЛОЖЕНИЯ

Таблица 9.1

Среднее число дней в году с гололедно-изморозевыми отложениями по данным наблюдений Крымской Сс г.Белогорск за период 1984-2019 гг.

Месяцы	X	XI	XII	I	II	III	IV	Год
Гололёд		0.5	2	3	2	1	0.03	9
Зернистая изморозь	0.05	0.2	1	0.7	0.5	0.3		3
Кристаллическая изморозь		0.4	1	2	1	0.4		5
Мокрый снег	0.03	0.3	0.5	0.6	0.4	0.7	0.08	3
Сложное отложение		0.3	0.6	1	0.4	0.1		3

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

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

Объект: «Полигон твердых коммунальных отходов в Белогорском районе Республики Крым» по адресу: Республика Крым, район Белогорский, на территории Новожиловского сельского совета участок №4, в границах земельного участка с кадастровым номером 90:02:160501:1149»

РАЗДЕЛ 10. АТМОСФЕРНЫЕ ЯВЛЕНИЯ

Поскольку до 1976 года продолжительность явлений отмечалась только в срок наблюдения без учета явлений между сроками, расчет проведен за период 1976-2019 гг.

Таблица 10.1

Среднее и наибольшее число дней с туманом по данным наблюдений Крымской Сс г.Белогорск за период 1976-2019 гг

Месяцы	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Среднее число дней	7	5	5	2	0.9	0.2	0.07	0.05	0.5	3	6	7	36
Наибольшее число дней	14	13	13	8	4	1	1	1	3	9	15	12	59

Таблица 10.2

Среднее и наибольшее число дней с метелью по данным наблюдений Крымской Сс г.Белогорск за период 1976-2019 гг

Месяцы	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Среднее число дней	0.2	0.1	0.2									0.1	0.6
Наибольшее число дней	2	2	3									3	5

Таблица 10.3

Среднее и наибольшее число дней с грозой по данным наблюдений Крымской Сс г.Белогорск за период 1976-2019 гг.

Месяцы	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Среднее число дней	0	0.1	0.2	1	4	8	6	5	3	0.5	0.1	0.02	28
Наибольшее число дней	0	2	2	4	12	16	16	18	8	5	1	1	47

Таблица 10.4

Среднее и наибольшее число дней с градом по данным наблюдений Крымской Сс г.Белогорск за период 1976-2019 гг

Месяцы	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Среднее число дней			0.02	0.1	0.2	0.2	0.1	0.07	0.05	0.02		0.02	0.8
Наибольшее число дней			1	1	2	2	1	1	1	1		1	4

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

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

Объект: «Полигон твердых коммунальных отходов в Белогорском районе Республики Крым» по адресу: Республика Крым, район Белогорский, на территории Новожиловского сельского совета участок №4, в границах земельного участка с кадастровым номером 90:02:160501:1149»

РАЗДЕЛ 11. СВЕДЕНИЯ ОБ ОПАСНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ ЯВЛЕНИЯХ (ОЯ)

Таблица 11.1

Число случаев с ОЯ
по данным наблюдений Крымской Сс г.Белогорск за период 1988-05.2022 гг.

Вид ОЯ	Число случаев	Дата
Очень сильный ветер (скорость ветра ≥ 25 м/с)	7	15.11.1992 - 29.11.2021
Шквал (скорость ветра (порыв) ≥ 25 м/с)	3	03.08.1995; 24.06.2012; 22.06.2020
Очень сильный дождь (количество осадков ≥ 30 мм за ≤ 12 часов)	52	08.09.1988 – 05.08.2022
Сильный ливень (количество осадков ≥ 30 мм за ≤ 1 час)	12	03.08.1995-16.06.2021
Продолжительный сильный дождь (количество осадков ≥ 60 мм за > 12 час. < 48 час.)	1	02.07.2016
Крупный град (диаметр ≥ 20 мм)	3	04.06.1992 29.05.2005; 14.08.2017
Сильное отложение мокрого снега (диаметр ≥ 35 мм)	2	22.01.2004; 17.03.2010
Очень сильный снег (количество осадков ≥ 20 мм за ≤ 12 часов)	2	02.02.2003; 03.02.2010

Справка используется только в целях заказчика для объекта: «Полигон твердых коммунальных отходов в Белогорском районе Республики Крым» по адресу: Республика Крым, район Белогорский, на территории Новожиловского сельского совета участок №4, в границах земельного участка с кадастровым номером 90:02:160501:1149» и не подлежит передаче другим организациям и лицам.

Начальник ФГБУ «Крымское УГМС»

Л.А.Эмина

Севастопольский ЦГМС
(8692) 54 36 81
Отдел метеорологии и климата
(3652) 60 16 73
Отдел агрометеорологии
(3652) 27 56 65



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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09-РС-2022-ИГМИ-Т	Лист
							69

Приложение Д
Статистическая обработка данных по максимальному суточному
количеству осадков по метеостанции Симферополь

Собранная информация по максимальному суточному количеству осадков по метеостанции Симферополь за период наблюдений с 1886 по 2021 г.г (таблица Д.1) согласно СП 33-101-2003 была подвергнута анализу на однородность эмпирических распределений и стационарность по вышеуказанной гидрологической характеристике.

Таблица Д.1 - Исходные данные и эмпирическое распределение

Номер строки	Год	Значение максимального суточного слоя осадков, мм	Обеспеченность, %	Значение (P) максимального суточного слоя осадков, мм	Год (P)
1	1886	21,0	0,763	119	2005
2	1887	31,0	1,527	118	1906
3	1888	40,0	2,290	105	1999
4	1889	63,0	3,053	101	1940
5	1890	32,0	3,817	99,0	1982
6	1891	50,0	4,580	96,0	2015
7	1892	25,0	5,344	71,0	1980
8	1893	20,0	6,107	63,0	1889
9	1894	34,0	6,870	63,0	1962
10	1895	22,0	7,634	62,0	1945
11	1896	48,0	8,397	61,0	1912
12	1897	47,0	9,160	61,0	1960
13	1898	21,0	9,924	60,0	1997
14	1899	22,0	10,687	59,0	1987
15	1900	20,0	11,450	53,0	1943
16	1901	41,0	12,214	51,0	1973
17	1902	19,0	12,977	50,0	1914
18	1903	46,0	13,740	50,0	1891
19	1904	26,0	14,504	49,0	1951
20	1905	23,0	15,267	48,0	1896
21	1906	118	15,888	48,0	2021

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

						09-РС-2022-ИГМИ-Т	Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		70

Номер строки	Год	Значение максимального суточного слоя осадков, мм	Обеспеченность, %	Значение (P) максимального суточного слоя осадков, мм	Год (P)
22	1907	23,0	16,031	48,0	1967
23	1908	32,0	16,794	47,0	1909
24	1909	47,0	17,557	47,0	1897
25	1910	27,0	18,321	46,0	1939
26	1911	27,0	19,084	46,0	1983
27	1912	61,0	19,847	46,0	1903
28	1913	40,0	20,611	45,0	2016
29	1914	50,0	21,374	44,0	1952
30	1915	22,0	22,137	44,0	1961
31	1916	17,0	22,901	44,0	1968
32	1917	33,0	23,664	44,0	1977
33	1918	19,0	24,427	44,0	2002
34	1919	33,0	25,191	43,0	1925
35	1920	30,0	25,954	43,0	1938
36	1921	25,0	26,718	42,0	1934
37	1922	19,0	27,481	42,0	1986
38	1923	41,0	28,244	41,0	1923
39	1924	17,0	29,008	41,0	1901
40	1925	43,0	29,771	41,0	1990
41	1926	19,0	30,534	41,0	2013
42	1927	14,0	31,298	40,0	1929
43	1928	18,0	32,061	40,0	1913
44	1929	40,0	32,824	40,0	1888
45	1930	25,0	33,588	39,0	1932
46	1931	32,0	34,351	39,0	1933
47	1932	39,0	35,115	39,0	1989
48	1933	39,0	35,878	38,0	1988

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

09-РС-2022-ИГМИ-Т

Лист

71

Номер строки	Год	Значение максимального суточного слоя осадков, мм	Обеспеченность, %	Значение (P) максимального суточного слоя осадков, мм	Год (P)
130	2017	36,0	96,183	18,0	1928
131	2018	28,0	96,947	17,0	1924
132	2019	24,0	97,710	17,0	1916
133	2020	29,0	98,473	14,0	1927
134	2021	48,0	99,237	13,0	1971

Прежде чем применять аппарат математической статистики и теории функций распределения необходимо оценить адекватность данного временного ряда требуемым предпосылкам этого аппарата.

Основные требования состоят в:

- однородности выборки, т.е. требуется, чтобы все случайные величины выборки были из одного и того же распределения «генеральной совокупности»;
- стационарности во времени основных выборочных пар: среднего значения и дисперсии.

Только при выполнении этих условий можно применять аппарат математической статистики и эффективно определять расчетные гидрологические характеристики.

Первым шагом исследования является оценка однородности эмпирических распределений максимального уровня воды, которая может нарушаться из-за резко отклоняющихся от общей совокупности максимальных значений. Оценка однородности ряда гидрологических наблюдений осуществляется на основе генетического и статистического анализа исходных данных наблюдений. Генетический анализ заключается в выявлении физических причин, обуславливающих неоднородность исходных данных наблюдений. Для оценки статистической значимости однородности применяются критерии резко отклоняющихся экстремальных значений в эмпирическом распределении: критерии Смирнова-Граббса и Диксона. Существуют три основные причины такой неоднородности:

- резко отклоняющиеся величины имеют особые условия формирования;
- экстремальное событие имеет более редкую вероятность появления, чем та, которая определяется по эмпирической формуле при включении его в общую последовательность наблюдений;
- резко отклоняющаяся величина обусловлена значительной погрешностью измерений.

Последовательность оценки однородности состоит в том, что вначале сомнительные резко отклоняющиеся от эмпирического распределения максимумы проверяются по статистическим критериям и в случае отклонения гипотезы однородности устанавливается ее причина на основе генетического анализа.

При оценке стационарности основных пар временного ряда - среднего значения и дисперсии для последовательных частей ряда применяются критерии Стьюдента и Фишера. Анализ по этим критериям осуществляется после того, как проведена оценка на отсутствие резко отклоняющихся экстремумов, существенно влияющих на значение среднего ряда и особенно дисперсии.

Для оценки стационарности дисперсии и среднего значения по критериям Фишера и Стьюдента временной ряд был разбит на две подвыборки.

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

						09-РС-2022-ИГМИ-Т	Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		75

Оценка стационарности состоит в определении расчетных значений статистик критериев Стьюдента и Фишера, которые сравниваются с критическим, обобщенным на особенности гидрологической информации.

Результаты оценки однородности эмпирического распределения значений по максимальному суточному слою осадков приведены в таблице Д.2.

Таблица Д.2 - Оценка экстремальных значений

Экстремум	Критерий	Расчетное значение	Критическое значение	Уровень значимости расчетный	Вывод	Год
max	Диксон 1	0,0094	0,4409	11,0000	однороден	-
max	Диксон 2	0,0095	0,4409	11,0000	однороден	-
max	Диксон 3	0,1333	0,5236	11,0000	однороден	-
max	Диксон 4	0,1373	0,5236	11,0000	однороден	-
max	Диксон 5	0,1321	0,5236	11,0000	однороден	-
min	Диксон 1	0,0000	0,0343	11,0000	однороден	-
min	Диксон 2	0,0000	0,0443	11,0000	однороден	-
min	Диксон 3	0,0164	0,0578	11,0000	однороден	-
min	Диксон 4	0,0182	0,0578	11,0000	однороден	-
min	Диксон 5	0,0161	0,0478	11,0000	однороден	-
max	Смирнов-Граббс	3,5096	4,8307	11,0000	однороден	-
min	Смирнов-Граббс	1,4137	1,6376	11,0000	однороден	-

Период: 1886-2021

Среднее ряда = 37

$C_v = 0,52$

$C_s = 2,26$

$C_s/C_v = 4,35$

В таблице выше приведены названия критериев, расчётные значения статистик, их критические значения и уровень значимости, соответствующий расчётным значениям. В данном случае уровень значимости составляет более 10 % поэтому в таблице приведено значение 11 %, свидетельствующее о том, что гипотеза об однородности принимается с высокой степенью достоверности.

Для оценки стационарности средних значений и дисперсий по статистическим критериям Стьюдента и Фишера многолетний ряд максимального суточного количества осадков был разбит на две подвыборки. Результаты оценки стационарности приведены в таблице Д.3.

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09-РС-2022-ИГМИ-Т	Лист
							76

Для сглаживания и экстраполяции эмпирических кривых распределения ежегодных вероятностей превышения, как правило, применяются трехпараметрические распределения Крицкого – Менкеля при любом отношении C_s/C_v .

Оценка параметров аналитических кривых распределения: среднее многолетнее значение ряда, коэффициент вариации C_v и отношение коэффициента асимметрии к коэффициенту вариации C_s/C_v , устанавливаются по ряду наблюдений за рассматриваемой характеристикой методом моментов и подбором C_s/C_v .

Рассчитанные параметры эмпирического распределения методом моментов и подбора C_s/C_v приведены в таблице Д.4, также ниже в таблице Д.5 приведены расчетные значения максимального суточного слоя осадков для стандартных обеспеченностей.

Таблица Д.4 - Вариант аналитического распределения

Метод распределения	Расчет параметров	C_v	C_s/C_v	C_s	E_1	E_2	Среднее	$R_{(1)}$
Крицкого-Менкеля	метод моментов	0,521	4,345	2,262	0,185	0,785	37,123	-0,089
Крицкого-Менкеля	задание параметров пользов	0,521	6	3,123	0,177	0,804	37,123	-0,089

Таблица Д.5 - Ординаты кривой эмпирического распределения максимального суточного слоя осадков

Обеспеченность, P (%)	Эмпирическое распределение Крицкого-Менкеля (метод моментов), мм	Принятый вариант-эмпирическое распределение Крицкого-Менкеля (метод подбора C_s/C_v), мм
1	0,001	355
2	0,01	244
3	0,03	204
4	0,05	187
5	0,1	165
6	0,3	135
7	0,5	122
8	1,0	106
9	3,0	82,8
10	5,0	73,1
11	10,0	60,4
12	20,0	48,6
13	25,0	44,8
14	30,0	41,7

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

							09-РС-2022-ИГМИ-Т	Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			78

Обеспеченность, P (%)		Эмпирическое распределение Крицкого-Менкеля (метод моментов), мм	Принятый вариант-эмпирическое распределение Крицкого-Менкеля (метод подбора C_s/C_v), мм
15	40,0	36,6	36,2
16	50,0	32,6	32,4
17	60,0	29,1	29,4
18	70,0	25,8	26,3
19	75,0	24,2	24,9
20	80,0	22,5	23,3
21	90,0	18,8	20,0
22	95,0	16,2	17,7
23	97,0	14,8	16,5
24	99,0	12,5	14,3
25	99,5	11,4	13,3
26	99,7	10,7	12,8
27	99,9	9,44	11,7

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

09-РС-2022-ИГМИ-Т

Лист

79

