

# **ООО «Стройгеология»**

346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Буденновская, д. 191, кв. 13  
ОГРН 1136183002438, ИНН/КПП 6150074059/ 615001001  
Тел/факс (8635)-26-90-47. E-mail: S-geologia@yandex.ru

---

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 0126.01-2013, выдано СРО «ИРОСК» от 12 августа 2015 г., протокол № 9

**Заказчик: ООО «СЗ «СтройГарант»**

Экз. № 1  
Дог. №37/19

**Многоквартирный жилой дом, расположенный  
по адресу: Ростовская обл., г. Новочеркасск  
примерно в 600 м к юго-востоку от автовокзала  
(земельный участок с кадастровым номером  
61:55:0011007:1026)**

**Технический отчет  
по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий  
для подготовки проектной документации**

37/21-ИГМИ

Новочеркасск  
2021 г.

# ООО «Стройгеология»

346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Буденновская, д. 191, кв. 13

ОГРН 1136183002438, ИНН/КПП 6150074059/ 615001001

Тел/факс (8635)-26-90-47. E-mail: S-geologia@yandex.ru

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 0126.01-2013, выдано СРО «ИРОСК» от 12 августа 2015 г., протокол № 9

**Заказчик: ООО «СЗ «СтройГарант»**

**Многоквартирный жилой дом, расположенный  
по адресу: Ростовская обл., г. Новочеркасск  
примерно в 600 м к юго-востоку от автовокзала  
(земельный участок с кадастровым номером  
61:55:0011007:1026)**

**Технический отчет  
по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий  
для подготовки проектной документации**

37/21-ИГМИ

Директор  
ООО «Стройгеология»



Кузнецов С.В.  
Идентификационный номер  
НОПРИЗ – И-014777

Новочеркасск  
2021 г.



## Содержание пояснительной записки

СОДЕРЖАНИЕ ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ .....		3
<b>1</b>	<b>ВВЕДЕНИЕ</b> .....	4
<b>2</b>	<b>ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКАЯ ИЗУЧЕННОСТЬ</b> .....	6
<b>3</b>	<b>КРАТКАЯ ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА</b> .....	8
3.1	Административное местоположение .....	8
3.2	Рельеф местности .....	8
3.3	Растительность .....	8
3.4	Почвы .....	8
3.5	Климат .....	8
3.6	Характеристика водных объектов района изысканий .....	9
<b>4</b>	<b>МЕТОДИКА И ТЕХНОЛОГИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ</b> .....	10
<b>5</b>	<b>РЕЗУЛЬТАТЫ ИНЖЕНЕРНО-ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ РАБОТ</b> .....	11
5.1	Климатическая характеристика .....	11
5.2	Гидрологическая характеристика участка изысканий\ .....	21
<b>6</b>	<b>СВЕДЕНИЯ ПО КОНТРОЛЮ КАЧЕСТВА И ПРИЕМКЕ РАБОТ</b> .....	22
<b>7</b>	<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ</b> .....	23
<b>8</b>	<b>ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ДОКУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ</b> .....	25

Изнв. №	Подпись и дата	Взам. инв. №					37/21-ИГМИ-ПЗ		
			Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	
			Составил		Семенов			08.21	
									Пояснительная записка
									Стадия    Лист    Листов
									П            1            25
									ООО «Стройгеология»



## 1 Введение

Инженерно-гидрометеорологические изыскания для разработки проектной документации на объекте: «Многokвартирный жилой дом, расположенный по адресу: Ростовская обл., г. Новочеркасск примерно в 600 м к юго-востоку от автовокзала (земельный участок с кадастровым номером 61:55:0011007:1026)» разработаны ООО «Стройгеология» (СРО-И-015-25122009 рег. №126 от 11.10.2013 г. действующая выписка из реестра членов саморегулируемой организации представлена в Приложении А) и выполнялись на основании следующих документов:

- Договор № 37/21 от 05.07.2021 г. между ООО «СЗ «СтройГарант» и ООО «Стройгеология»;
- задания на инженерно-гидрометеорологические изыскания (Приложение Б);
- программой работ на инженерно-гидрометеорологические изыскания (Приложение В).

**Работы выполнялись в соответствии следующих документов:**

- СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства» [1];
- СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства» [2];
- СП 33-101-2003 «Определение основных расчетных гидрологических характеристик» [3].

**Проектные задачи, для решения которых необходимо производство изысканий:** строительство многоквартирного жилого дома.

**Местоположение и границы района (участка) строительства:** г. Новочеркасск примерно в 600м к юго-востоку от автовокзала (земельный участок с кадастровым номером 61:55:0011007:1026).

**Техническая характеристика проектируемого объекта**

Четырехэтажное кирпичное здание, с подвальным этажом. Высота типового этажа – 3 м, подвального- 2 м, толщина несущих кирпичных стен – 640 мм. Перекрытия – ж/б многопустотные плиты.

**Стадия проектирования:** проектная документация.

**Уровень ответственности:** II (нормальный).

**Цель изысканий:**

- описать гидрометеорологическую характеристику района строительства, привести нормативные климатические параметры.

**Задача изысканий:**

Применение полученных гидрометеорологических характеристик в проектных решениях.

Обзорная схема участка изысканий представлена на рисунке 1.1.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№до	Подп.	Дата

37/21-ИГМИ-ПЗ

Лист

2

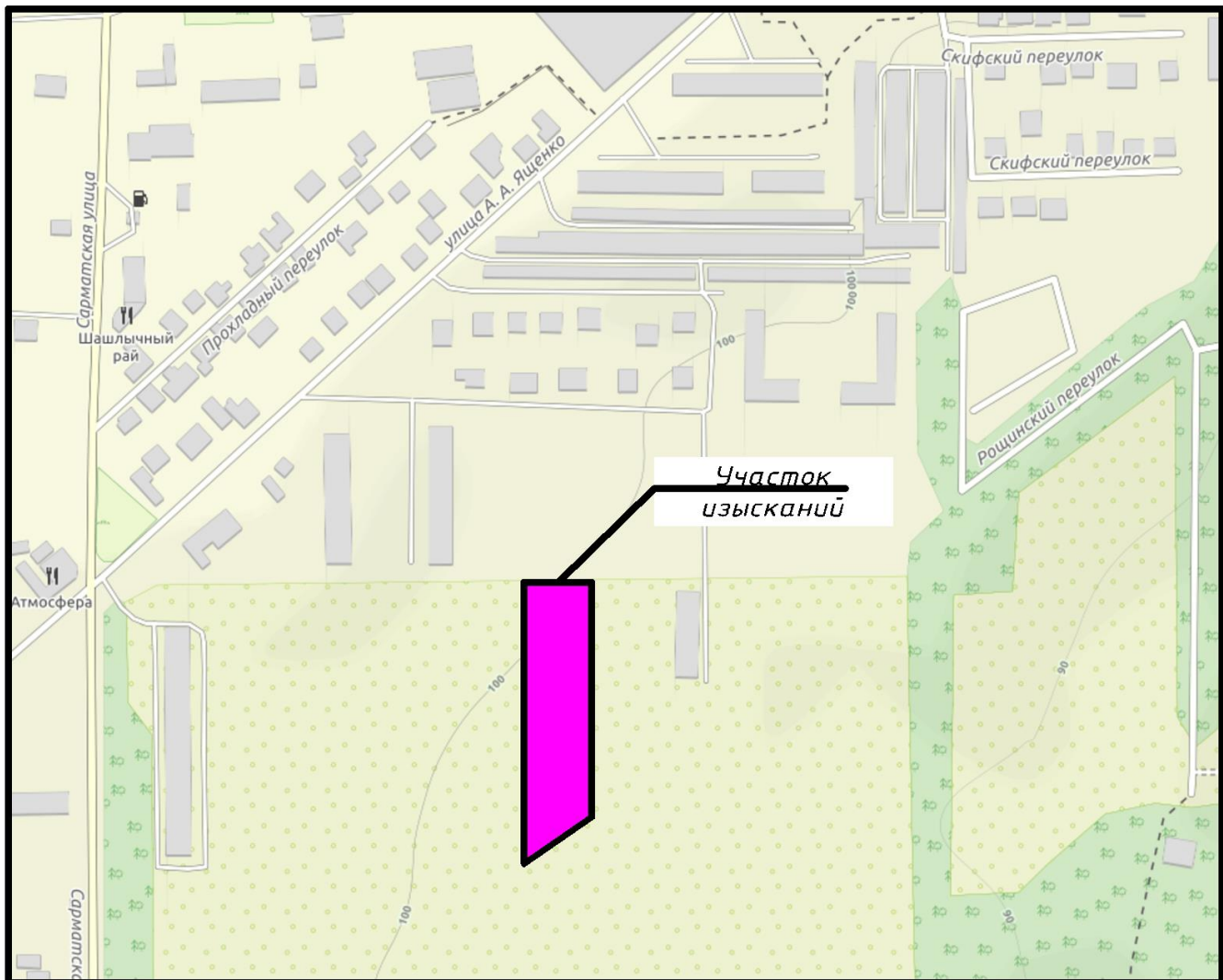


Рисунок 1.1 – Обзорная схема участка изысканий

Инженерно-гидрометеорологические изыскания выполнялись в августе 2021 г.

Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№до	Подп.	Дата

37/21-ИГМИ-ПЗ

Лист

3

## 2 Гидрометеорологическая изученность

В настоящее время гидрометеорологические наблюдения на рассматриваемой территории производятся Федеральным государственным бюджетным учреждением «Северо-Кавказское УГМС».

### *Гидрологическая изученность*

Степень гидрологической изученности района изысканий, согласно СП 11-103-97 оценивается как «изученная». Характеристики ближайших гидрологических постов к участку изысканий даны в таблице 2.1.

**Таблица 2.1 - Характеристики гидрологических постов**

п/п	Пункт наблюдений	Код пункта	Расстояние от, км		Площадь водосбора, км <sup>2</sup>	Период наблюдений	
			истока	устья		Открыт	Закрыт
1	р.Дон - пгт Багаевский	78803	1758	112	378000	14.10.1904	Действ.
2	р.Дон - ст-ца Манычская	78804	1772	98.0	414000	01.07.1926	28.02.1935
3	р.Дон - ст-ца Старочеркасская	78805	1794	76.0	414000	19.10.1904	Действ.
4	р.Дон - г.Аксай	78808	1810	60.0	420000	16.10.1904	Действ.
5	р.Дон - г.Ростов-на-Дону	78810	1826	44.0	421000	13.08.1876	Действ.
6	р.Тузлов - х.Несветай	78563	112	70.0	1910	09.07.1932	Действ.
7	р.Тузлов - г.Новочеркасск	78565	170	12.0	4060	01.01.1925	
8	р.Большой Несветай - с.Гребцово	78569	58.0	16.0	872	16.10.1944	01.02.1967
9	р.Грушевка - ст-ца Красюковская	78572	58.0	23.7	777	01.02.1958	
10	балка Большой Лог - х.Большой Лог	78574	12.0	5.00	89.0	23.07.1945	28.02.1965

### *Метеорологическая изученность.*

Ближайшая метеостанция расположена в г. Ростов-на-Дону (в 24 км юго-западнее участка изысканий).

Климатические показатели изучаемого участка приведены согласно данным отчета ФГБУ «ГГО» [4] (Приложение Г), электронного справочника [5], справки ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС» (Приложение Г) и СП 131.13330.2020 [6].

Степень метеорологической изученности участка изысканий, согласно СП 11-103-97 оценивается как «изученная». Список пунктов метеорологических наблюдений приведен в таблице 2.2.

**Таблица 2.2 – Метеорологические пункты наблюдений района изысканий**

Наименование	Код	Высота над уровнем моря, м	Координаты станции		Открыт	закрыт
			Широта	Долгота		
Ростов-на-Дону	34730	74	47.27°	39.82°	1881	Действ.

Схема расположения участка изысканий, расположения гидрологических постов и пунктов метеорологических наблюдений представлена на рисунке 2.1.

Индв. №

Подпись и дата

Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№до	Подп.	Дата

37/21-ИГМИ-ПЗ

Лист

4

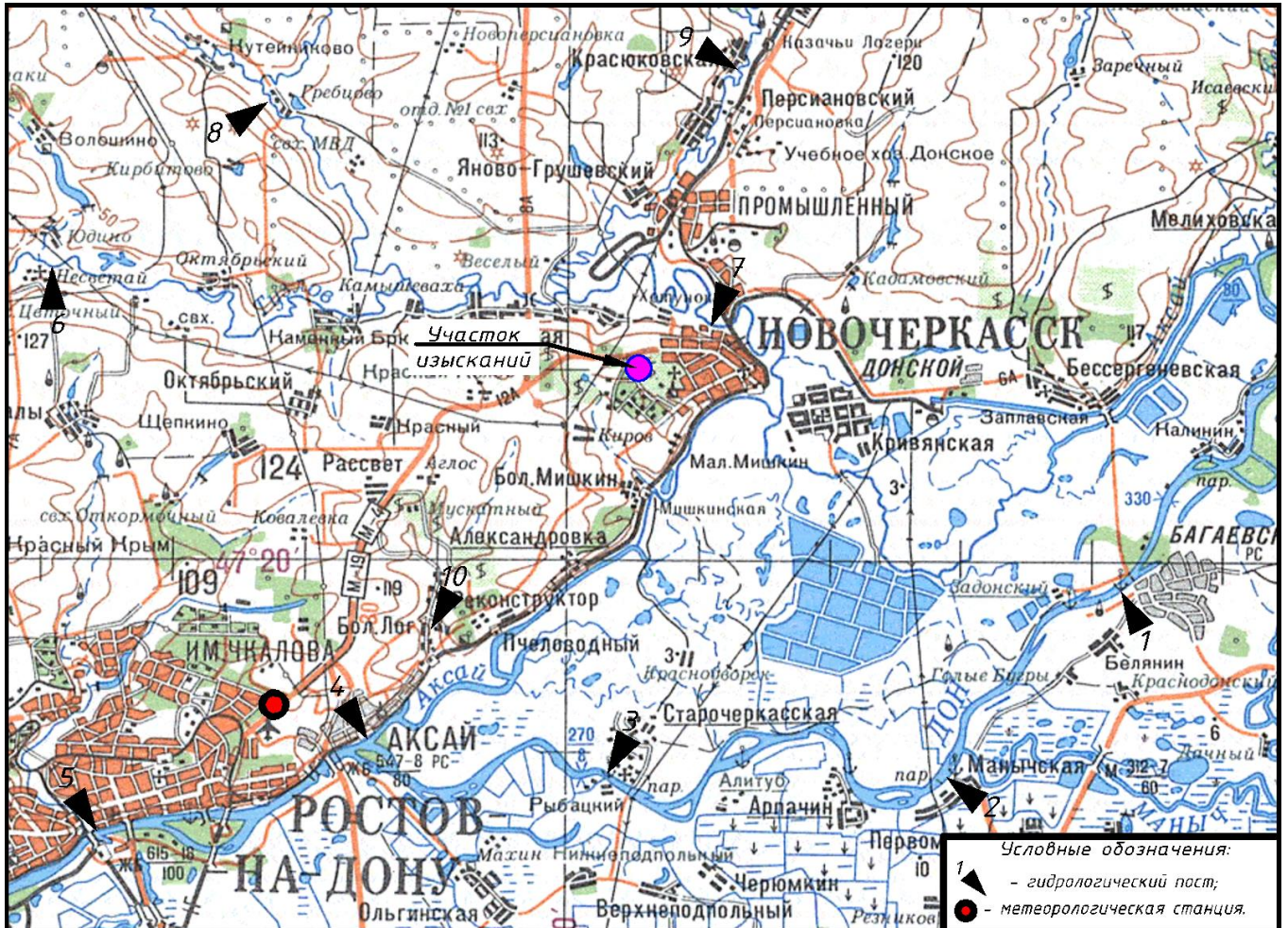


Рисунок 2.1 - Схема гидрометеорологической изученности

Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№до	Подп.	Дата



### 3 Краткая физико-географическая характеристика

#### 3.1 Административное местоположение

Проектируемое здание расположено в западной части г. Новочеркаска на земельном участке с кадастровым номером 61:55:0011007:1026.

#### 3.2 Рельеф местности

Тип рельефа района участка изысканий непосредственно связан с географической зональностью. Основные породы - осадочные, легко подвергающиеся эрозии. Распространённые на территории процессы разрушения земной поверхности под воздействием сил тяжести, также способствуют развитию оврагов. Рельеф территории района изысканий носит равнинный, овражно-балочный характер.

В орографическом отношении участок изысканий расположен на водоразделе между р. Дон (протока Аксай) и р. Тузлов.

#### 3.3 Растительность

В пределах участка изысканий растительность относится к умеренно-сухой типчаково-ковыльной степи с ксерофильным и умеренно ксерофильным разнотравьем. В настоящее время проектируемый участок располагается, в пределах жилой застройки.

#### 3.4 Почвы

Почвенный покров района изысканий представлен, предкавказскими тяжелосуглинистыми чернозёмами. Это самые плодородные почвы региона. Мощность гумусового горизонта - 150-160 см, его содержание 3,3-4,6 % гумуса, запасы гумуса составляют 415-485 т/га. В пределах участка изысканий распространены техногенные грунты.

#### 3.5 Климат

Рассматриваемая территория относится к зоне умеренного пояса атлантико-континентальной степной области (преобладающее влияние суши на температуру воздуха), климат которой обусловлен влиянием циркуляционных процессов атмосферы южной зоны умеренных широт с преобладанием антициклонической циркуляции атмосферы. Возможны вторжения арктического воздуха (в среднем 9 дней за год, 3 %), тропического воздуха (в среднем 17 дней за год, 4 %), обуславливающего изнуряющую жару летом и значительное повышение температуры летом.

Зимой редко бывает ясная и тихая погода, обычно пасмурно, сыро, ветрено. Зимой погоду определяет в основном гребень азиатского антициклона с черноморской депрессией. Увеличение горизонтальных барических градиентов над юго-востоком европейской части страны обуславливает продолжительные восточные ветры, максимальные скорости которых достигают 34 м/с. Ветры вызывают сильные метели, а в малоснежные зимы и сухие весны – пыльные бури.

Инд. №	Взам. инв. №
Подпись и дата	

Изм.	Кол.	Лист	№до	Подп.	Дата

Большое влияние на погоду зимой оказывает возникновение частых циклонов над восточными районами Черного моря и Краснодарским краем. Смещение циклонов к северу и северо-востоку вызывает резкие изменения погоды, значительные осадки, гололеды, нередко метели, усиление ветра, а также повышение температуры воздуха до 15 °С – 20 °С.

В первой декаде марта среднесуточная температура воздуха переходит через 0 °С – наступает весна средней продолжительностью до 5 - 6 декад. С наступлением весны азиатский антициклон, господствующий зимой, ослабевает и циклоны, несущие тепло и влагу все чаще, проникают вглубь территории. Основной чертой циркуляции атмосферы является ее меридиональная направленность, смена периодов интенсивного потепления периодами резкого похолодания, вызванных затоками холодных воздушных масс с северо-запада. Заморозки прекращаются к середине апреля, при возврате холодов – к середине мая. К концу весны активность циркуляции атмосферы ослабевает.

С переходом среднесуточной температуры воздуха через 15 °С в начале мая начинается лето, которое продолжается до конца сентября. Погоду летом определяет азорский антициклон. Условия циркуляции атмосферы летом определяются влиянием континента в большей степени, чем в другие сезоны года. Лето жаркое.

Осенью чаще наблюдается переход к зимним типам циркуляции атмосферы. Характерной чертой является стационарирование холодных антициклонов над Средней Азией. Антициклоны, смещающиеся с северо-запада, приносят заморозки.

Заморозки начинаются в середине октября, реже - в середине сентября или середине ноября. Перед наступлением зимы наблюдается длительный период предзимья, когда вследствие неустойчивых температур происходит неоднократная смена похолоданий с установлением снежного покрова и оттепелей с полным сходом снежного покрова. Зима – умеренно мягкая со средней продолжительностью непрерывного морозного периода 5 дней, отличается повышенной влажностью.

### ***3.6 Характеристика водных объектов района изысканий***

Ближайшим к участку изысканий водным объектом является балка Западная. Балка Западная – периодический водоток на территории г. Новочеркаска, правый приток реки Дон (протока Аксай). Общая длина лога балки – 4.73 км.

Основным источником питания балки Западная являются атмосферные осадки и талые снеговые воды.

Для данной балки характерно частичное пересыхание в течении всего года, прерываемое стоком в период выпадения осадков и весеннего таяния снега. Частично сток балки в ее верховьях задерживается в устроенных в ее русле прудах.

Инд. №	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№до	Подп.	Дата

#### 4 Методика и технология выполнения работ

Виды инженерно-гидрометеорологических работ назначаются и выполняются в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016 «СНиП 11-02-96 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения».

Для подготовки климатической записки района изысканий использованы данные наблюдений МС Ростов-на-Дону, представленные в отчете ФГБУ «ГГО» [4] (Приложение Г), электронном справочнике «Климат России» [5], справки ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС» (Приложение Г). Привлечены материалы СП 131.13330.2020 [6], СП 20.13330.2016 [7].

Отчет составлен с учетом данных об максимальных обеспеченных уровнях воды р. Темерник представленные в материалах изысканий прошлых лет [10].

При выполнении изысканий использовалось стандартное программное обеспечения MS Word и Exel 2016.

Виды и объемы инженерно-гидрометеорологических изысканий представлены в таблице 4.1

**Таблица 4.1** – Виды и объемы инженерно-гидрометеорологических изысканий

№	В И Д Ы Р А Б О Т	Единица измерения	Объём
1	Рекогносцировочное обследование	км	2
2	Составление таблицы гидрологической и метеорологической изученности при числе пунктов наблюдений до 50	таблица	2
3	Составление схемы гидрометеорологической изученности при числе пунктов наблюдений до 50	схема	1
4	Подбор метеостанции	1 станция	1
5	Определение нормативной глубины промерзания грунта	расчет	1
6	Составление климатической характеристики района изысканий	записка	1
7	Составление программы работ	программа	1
8	Составление технического отчета	отчет	1

Инд. №	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№до	Подп.	Дата

37/21-ИГМИ-ПЗ

Лист

8

## 5 Результаты инженерно-гидрометеорологических работ

### 5.1 Климатическая характеристика

Климат района умеренно-континентальный.

Согласно СП 131.13330.2020 [6] номер района по климатическому районированию – III В.

Инженерно-гидрометеорологические изыскания проведены с целью изучения климатических условий района работ, установления и оценки опасных метеорологических явлений.

Климатические характеристики приведены по метеорологической станции Ростов-на-Дону согласно отчету ФГБУ ГГО [4] (Приложение Г) и справочнику ФГБУ ВНИИГМИ-МЦД Климат России [5].

#### Температура воздуха.

По данным наблюдений на г.м.с. Ростов-на-Дону г.г. продолжительность периода с температурой воздуха выше 0°C составляет 276 дней, в среднем с 21 февраля по 10 декабря. Средняя годовая температура воздуха составляет 9,1°C. Самый холодный месяц года – январь. Средняя месячная температура воздуха в январе составляет минус 4,3°C.

Средняя минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца внутри периода 1936-2016 гг. составляет минус 8,9°C [4].

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца внутри периода 1936-2016 гг. составляет минус 30,2°C [4].

По данным наблюдений внутри периода 1936-2016 г.г. абсолютный минимум температуры воздуха отмечен в январе 1940 г и составил минус 31,9°C.

Температура воздуха при гололеде составляет минус 5 °C [4]

В результате интенсивной циркуляции воздушных масс температура холодного периода отличается большой неустойчивостью.

Параметры температурного режима воздуха приведены в таблицах 5.1.1, 5.1.3, 5.1.4. Сведения о климатических параметрах холодного и теплого периодов года приведены в таблице 5.1.2.

**Таблица 5.1.1** – Температура воздуха, °C [4, 6]

Месяцы года	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Средняя месячная и годовая [6]	-3,8	-3,0	2,4	10,9	17,1	21,3	23,5	22,8	16,8	9,6	3,4	-1,2	10,0
Абсолютный минимум	-31,9	-29,7	-21,7	-10,4	-2,0	3,4	8,3	2,6	-3,1	-10,0	-25,1	-26,6	-31,9
	1940	1954	1964	1942	1940	2003	1944	1966	1941	1951	1953	1997	1940
Абсолютный максимум	15,0	19,8	26,0	33,6	35,6	38,4	39,6	40,1	38,1	31,0	23,1	18,5	40,1
	1948	1966	2008	1970	2007	1969	1938	2010	2010	1999	1938	1976	2010

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№до	Подп.	Дата

37/21-ИГМИ-ПЗ

Лист

9



**Таблица 5.1.2 – Расчетная температура воздуха, °С (1936-2016 гг.) [6]**

Холодный период		
Температура воздуха наиболее холодных суток °С, Обеспеченностью	0,98	-19
	0,92	-25
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С Обеспеченностью	0,98	-24
	0,92	-22
Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,94		-8
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С		6.2
Продолжительность, сут, и средняя температура воздуха, °С в период со средней суточной температурой воздуха < 0°С	продолжительность	107
	средняя температура	-3.6
Продолжительность, сут, и средняя температура воздуха, °С в период со средней суточной температурой воздуха < 8°С	продолжительность	174
	средняя температура	-0.8
Продолжительность, сут, и средняя температура воздуха, °С в период со средней суточной температурой воздуха < 10°С	продолжительность	189
	средняя температура	0.0
Теплый период		
Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,95		28
Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,98		31
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, °С		12.2

**Таблица 5.1.3 - Характеристики сезонов с температурой воздуха устойчиво выше и ниже заданных пределов (1919-2014 гг) [4]**

Сезон	Начало			Окончание			Продолжительность		
	Средняя	Самая ранняя	Самая поздняя	Средняя	Самая ранняя	Самая поздняя	Средняя	Минимальная	Максимальная
устойчиво ниже -5°С	21.12	25.11 (1960)	30.12 (1972)	06.02	06.01 (1960)	16.03 (1954)	48	21 (2008)	94 (1954)
устойчиво выше 0°С	21.02	01.01 (2001)	05.04 (1987)	10.12	19.11 (1998)	31.12 (1965)	276	243 (1987)	348 (2007)
устойчиво выше 5°С	24.03	02.03 (1948)	06.04 (1948)	09.11	19.10 (1999)	07.12 (1980)	231	203 (1946)	264 (2002)
устойчиво выше 10°С	11.04	26.03 (1983)	28.04 (1949)	14.10	25.09 (1977)	06.11 (1967)	187	160 (1949)	211 (1967)
устойчиво выше 15°С	06.05	02.04 (1975)	23.05 (1945)	24.09	02.09 (1958)	19.10 (1974)	142	113 (1958)	182 (1975)
устойчиво выше 20°С	01.06	08.05 (1968)	28.06 (1945)	29.08	31.07 (1945)	21.09 (1971)	90	33 (1945)	124 (1968)

**Таблица 5.1.4 – Дата первого и последнего заморозка, продолжительность безморозного периода в воздухе (1936 – 2016 гг) [4]**

Наименование гидрометеорологической станции	Дата заморозка						Продолжительность безморозного периода, дни		
	последнего			первого			средняя	минимальная	максимальная
	средняя	самая ранняя	самая поздняя	средняя	самая ранняя	самая поздняя			
Ростов-на-Дону	07.04	17.03 1983	10.05 1952	18.10	18.09 1958	16.11 1967	193	155 1958	240 1983

**Температура и промерзание почвы (МС Ростов-на-Дону)**

Температурный режим почвы, в большей степени, чем температура воздуха, подвержен влиянию локальных микроклиматических факторов, прежде всего - состояния поверхности почвы, её типа, механического состава, влажности, растительного покрова и т.д.

Данные о температуре поверхности почвы приведены в таблице 5.1.5. Даты первого и последнего заморозков на почве и продолжительность безморозного периода даны в таблице 5.1.6. Температура почвы на глубине представлена в таблице 5.1.7.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№до	Подп.	Дата

37/21-ИГМИ-ПЗ

Лист

10

Характеристика температурного режима грунтов приведена в таблицах 5.1.5 – 5.1.9.

**Таблица 5.1.5** – Средняя месячная и экстремальные температуры поверхности почвы, °С (1936-2016 гг.) [4]

Наименование	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Средняя	-3,7	-3,2	3,0	13,1	20,6	26,1	29,3	26,6	19,0	9,7	2,0	-2,4	11,7
Средняя максимальная	-1,1	0,5	9,9	26,2	36,8	42,1	45,7	42,8	32,9	17,8	5,3	0,0	20,4
Средняя минимальная	-6,1	-6,4	-1,2	4,6	9,5	15,3	18,3	16,1	10,3	4,9	-0,5	-4,7	4,2
Абсолютный максимум	9	17	32	46	58	61	62	61	53	40	19	9	62
Абсолютный минимум	-34	-29	-20	-8	-2	3	12	8	2	-7	-23	-22	-34

**Таблица 5.1.6** – Дата первого и последнего заморозка, продолжительность безморозного периода на поверхности почвы (1936-2016 гг.) [4]

Дата заморозка						Продолжительность безморозного периода, дни		
первого			последнего			средняя	минимальная	максимальная
средняя	самая ранняя	самая поздняя	средняя	самая ранняя	самая поздняя			
13.10	01.10	26.10	26.04	03.04	22.05	171	135	197

**Таблица 5.1.7** – Среднемесячная температура почвы по вытяжным термометрам, °С (1936-2016 гг.) [4]

Глубина, м	Месяцы												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
0,2	-1,6	-1,1	1,3	9,1	17,4	21,7	23,7	23,5	18,3	11,9	4,6	0,8	10,8
0,8	4,1	2,9	3,3	7,7	13,1	17,1	19,7	20,6	18,7	14,8	10,1	6,4	11,5
1,6	8,0	6,5	5,8	7,2	10,6	13,9	16,4	18,0	17,9	16,2	13,3	10,4	12,0
3,2	12,3	11,1	10,1	9,5	10,3	11,7	13,1	14,8	15,7	15,9	15,2	13,9	12,8

Согласно методике, изложенной в СП 22.13330.2016 [7] нормативные глубины промерзания для различных грунтов рассчитаны на основе данных о суммах среднемесячных отрицательных температур по МС Ростов-на-Дону. Глубина промерзания составляет:

- суглинки и глины – 0,65 м; супеси и пески мелкие пылеватые – 0,79 м;
- пески гравелистые и крупные и средней крупности – 0,85 м;
- крупнообломочные грунты – 0,96 м.

Сведения о наблюдаемой глубине промерзания почвы представлены в таблице 5.1.8

**Таблица 5.1.8** - Глубина промерзания почвы, см (1936-2016 гг.) [4]

X	XI	XII	I	II	III	IV	Из максимальных за зиму		
							средняя	наименьшая	наибольшая
0	0	24	34	38	31	0	45	26	73

Средняя продолжительность периода промерзания составляет 194 дня [4].

*Влажность воздуха (МС Ростов-на-Дону).*

Среднегодовая относительная влажность воздуха составляет 72%, среднемесячные значения относительной влажности воздуха колеблются в интервале – 57 - 87%, достигая среднемесячного максимума в декабре-январе, минимума - в июле-августе. Сведения об абсолютной влажности воздуха приведены в таблице 5.1.9, о среднемесячной относительной влажности воздуха – в таблице

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№до	Подп.	Дата
------	------	------	-----	-------	------

37/21-ИГМИ-ПЗ

Лист

11

5.1.10. Максимальная и минимальная относительная влажность воздуха среднесуточная и срочная представлена в таблицах 5.1.11 и 5.1.12.

**Таблица 5.1.9** - Среднее месячное и годовое парциальное давление водяного пара, г Па (1936-2016 гг.) [4]

<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>V</i>	<i>VI</i>	<i>VII</i>	<i>VIII</i>	<i>IX</i>	<i>X</i>	<i>XI</i>	<i>XII</i>	<i>Год</i>
4,5	4,4	5,7	8,2	11,9	15,2	16,8	15,4	12,3	9,4	6,6	5,1	9,6

**Таблица 5.1.10** - Средняя месячная относительная влажность воздуха, % (1936-2016 гг.) [4]

<i>Значение</i>	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>V</i>	<i>VI</i>	<i>VII</i>	<i>VIII</i>	<i>IX</i>	<i>X</i>	<i>XI</i>	<i>XII</i>	<i>Год</i>
<i>Средняя</i>	85	81	76	65	64	63	60	57	65	76	83	86	72
<i>Максимальная</i>	93	89	85	78	76	75	76	73	82	87	89	93	77
<i>Минимальная</i>	73	60	63	54	47	46	47	40	51	63	73	78	67

**Таблица 5.1.11** – Максимальная и минимальная среднесуточная влажность, % (1936-2016 гг.) [4]

<i>Значение</i>	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>V</i>	<i>VI</i>	<i>VII</i>	<i>VIII</i>	<i>IX</i>	<i>X</i>	<i>XI</i>	<i>XII</i>	<i>Год</i>
<i>Максимальная</i>	100	100	100	100	99	96	92	96	100	100	100	100	100
<i>Минимальная</i>	47	39	33	26	25	22	24	22	25	32	46	49	22

**Таблица 5.1.12** – Максимальная и минимальная срочная влажность, % (1936-2016 гг.) [4]

<i>Значение</i>	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>V</i>	<i>VI</i>	<i>VII</i>	<i>VIII</i>	<i>IX</i>	<i>X</i>	<i>XI</i>	<i>XII</i>	<i>Год</i>
<i>Максимальная</i>	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
<i>Минимальная</i>	53	22	13	11	12	13	14	11	13	15	27	40	53

#### *Атмосферные осадки (МС Ростов-на-Дону)*

Среднее месячное, максимальное и минимальное количество осадков по месяцам и за год приведены в таблице 5.1.13.

**Таблица 5.1.13** – Среднее месячное, максимальное и минимальное количество осадков, мм (1936-2016 гг.) [4]

<i>Значение</i>	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>V</i>	<i>VI</i>	<i>VII</i>	<i>VIII</i>	<i>IX</i>	<i>X</i>	<i>XI</i>	<i>XII</i>	<i>Год</i>
Среднее	57	46	45	40	53	66	44	43	46	42	47	61	590
Максимальное	130	168	111	125	180	147	128	125	169	196	122	150	932
Минимальное	5	2	2	6	1	9	4	1	0	3	7	2	288

Максимальное наблюденное суточное количество осадков по месяцам и за год приведены в таблице 5.1.14.

**Таблица 5.1.14** – Максимальное наблюденное суточное количество осадков по месяцам и за год (мм), (1936-2016 гг.) [4]

<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>V</i>	<i>VI</i>	<i>VII</i>	<i>VIII</i>	<i>IX</i>	<i>X</i>	<i>XI</i>	<i>XII</i>	<i>Год</i>
38	33	36	39	55	75	61	50	54	46	39	37	75

Суточный максимум осадков вероятности превышения 1% согласно справке СК УГМС составляет 97 мм (Приложение Г).

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№до	Подп.	Дата

### Снежный покров (МС Ростов-на-Дону)

Снежный покров – невысокий. Снег появляется в конце ноября – начале декабря, реже – в середине октября. В теплую зиму снежный покров появляется только в январе. Устойчивый снежный покров сохраняется в 64% зим. Средние сроки образования устойчивого снежного покрова относятся к концу декабря, в раннюю зиму – к середине ноября. Средняя продолжительность периода с устойчивым снежным покровом – 66 дней. Средние сроки разрушения снежного покрова – первые числа марта, средние сроки схода снежного покрова – третья декада марта, в раннюю весну – начало февраля, при холодной и затяжной весне снег сходит только к концу второй декады апреля. Сведения о датах установления и схода снежного покрова представлены в таблице 5.1.15.

**Таблица 5.1.15** - Даты появления и схода снежного покрова, образования и разрушения устойчивого снежного покрова (1936-2016 гг.) [4]

Число дней со снежным покровом	Даты появления снежного покрова			Даты образования устойчивого снежного покрова			Даты разрушения устойчивого снежного покрова			Даты схода снежного покрова		
	средняя	ранняя	поздняя	средняя	ранняя	поздняя	средняя	ранняя	поздняя	средняя	ранняя	поздняя
66	29 XI	14 X	13 I	29 XII	16 XI	-	2 III	-	29 III	22 III	8 II	19 IV

Средняя, максимальная и минимальная из наибольших за зиму высота снежного покрова представлена в таблице 5.1.16. Средняя декадная высота снежного покрова по постоянной рейке представлена в таблице 5.1.17. Высота снежного покрова по снегосъемкам в поле на последний день декады представлена в таблице 5.1.18. Плотность снежного покрова по снегосъемкам в поле на последний день декады представлена в таблице 5.1.19.

**Таблица 5.1.16** - Средняя, максимальная и минимальная из наибольших за зиму высота снежного покрова, см (1936-2016 гг.) [4]

Наибольшие, см		
Средняя	Максимальная	Минимальная
16	58	3

**Таблица 5.1.17** - Средняя декадная высота снежного покрова по постоянной рейке, см (1936-2016 гг.) [4]

Ноябрь			Декабрь			Январь			Февраль			Март		
1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
-	-	1	1	2	3	4	5	7	8	7	6	5	4	2

**Таблица 5.1.18** - Высота снежного покрова по снегосъемкам в поле на последний день декады, см (1936-2016 гг.) [4]

Декабрь			Январь			Февраль			Март		
1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
			4	7	9	7	6	6	2		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№до	Подп.	Дата

**Таблица 5.1.19** - Плотность снежного покрова по снегосъемкам в поле на последний день декады, г/см<sup>3</sup> (1936-2016 гг.) [4]

<i>Январь</i>			<i>Февраль</i>			<i>Март</i>		
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
0.19	0.21	0.25	0.22	0.25	0.27	0.23		

Максимальная декадная высота снежного покрова вероятностью превышения 5% (из наибольших за зиму среднедекадных высот), составляет 47 см (1936-2016 гг.) [4].

*Ветер (МС Ростов-на-Дону)*

Господствующими ветрами в районе являются западные и восточные. Средняя годовая скорость ветра достигает 3,4 м/с. Наиболее сильные ветры приурочены к зимне-весеннему периоду, минимальные - к теплому периоду года.

Повторяемость штилей в течение года колеблется от 9,1 до 18,8%, в среднем в году -13,1%. Преобладающее направление ветров - восточное. Число дней с сильным ветром (15 м/с и более) составляет 26,6 дня за год.

Сведения о годовом ходе средней скорости ветра приведены в таблице 5.1.20, о повторяемости направлений ветра – в таблице 5.1.21, о наибольшей скорости ветра различной повторяемости – в таблице 5.1.22, о числе дней с сильным ветром - в таблице 5.1.23, о вероятности различных градаций скорости ветра - в таблице 5.1.24.

**Таблица 5.1.20** -Средняя месячная, средняя годовая, максимальная скорость ветра,м/с (1936-2016 гг.) [4]

<i>Значение</i>	<i>Месяцы года</i>												<i>Год</i>
	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>V</i>	<i>VI</i>	<i>VII</i>	<i>VIII</i>	<i>IX</i>	<i>X</i>	<i>XI</i>	<i>XII</i>	
<i>средняя</i>	3,8	3,9	4,0	3,6	3,1	2,8	2,8	2,9	3,0	3,1	3,5	3,7	3,4
<i>максимальная</i>	28а	34а	20ф	20ф	20ф	17ф	17а	20ф	17а	20ф	20ф	28ф	34а
<i>порыв ветра</i>	28а	34а	28а	24а	24а	29а	21а	20ф	20а	28а	24а	28ф	34а

**Таблица 5.1.21** - Повторяемость направлений ветра и штилей по месяцам и за год, % (1936-2016 гг.) [4]

<i>Месяц</i>	<i>С</i>	<i>СВ</i>	<i>В</i>	<i>ЮВ</i>	<i>Ю</i>	<i>ЮЗ</i>	<i>З</i>	<i>СЗ</i>	<i>Штиль</i>
<i>I</i>	5,1	13,9	34,6	4,1	4,5	14,9	17,6	5,3	9,7
<i>II</i>	6,9	13,3	30,4	5,1	6,1	15,6	16,9	5,7	9,1
<i>III</i>	5,7	15,4	31,4	5,2	5,5	14,5	16,5	5,8	9,3
<i>IV</i>	5,7	16,0	33,0	5,6	4,7	13,7	15,6	5,7	9,7
<i>V</i>	8,8	15,3	31,5	5,7	3,3	11,5	16,4	7,5	13,1
<i>VI</i>	9,0	13,2	24,2	4,1	4,6	11,9	20,9	12,1	15,6
<i>VII</i>	12,3	22,0	26,6	3,8	3,6	7,2	14,8	9,7	18,1
<i>VIII</i>	11,9	22,0	32,2	3,1	2,5	5,7	13,3	9,3	18,8
<i>IX</i>	7,9	19,1	35,8	3,6	3,4	8,8	14,3	7,1	17,3
<i>X</i>	8,7	17,1	33,7	4,3	4,2	9,7	14,8	7,5	15,9
<i>XI</i>	6,9	18,4	33,6	4,3	4,9	10,1	15,3	6,5	10,2
<i>XII</i>	7,4	15,5	34,0	5,9	6,2	11,5	14,3	5,2	10,4
<i>Год</i>	8,0	16,8	31,8	4,6	4,5	11,3	15,9	7,1	13,1

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№до	Подп.	Дата

37/21-ИГМИ-ПЗ

Лист

14

**Таблица 5.1.22** - Наибольшие скорости ветра различной вероятности, м/с (1936-2016 гг.) [4]

<i>Повторяемость, лет</i>	<i>5</i>	<i>10</i>	<i>15</i>	<i>25</i>	<i>50</i>
Максимальная скорость ветра	16	20	21	24	28
Порыв	24	27	29	31	33

**Таблица 5.1.23** - Среднее и наибольшее число дней с сильным ветром (> 15 м/с) (1936-2016 гг.) [4]

<i>Число дней</i>	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>V</i>	<i>VI</i>	<i>VII</i>	<i>VIII</i>	<i>IX</i>	<i>X</i>	<i>XI</i>	<i>XII</i>	<i>Год</i>
<i>Среднее</i>	2,7	3,6	4,0	3,3	2,0	1,0	0,4	1,4	1,6	1,4	1,6	2,8	26,6
<i>Наибольшее</i>	7	14	11	9	10	5	2	6	7	6	3	7	60

Преобладающее направление сильных ветров (> 15 м/с) – восточное (1936-2016 гг.) [4].

**Таблица 5.1.24** - Вероятность различных градаций скорости ветра, % (1936-2016 гг.) [4]

<i>Месяц</i>	<i>Скорость (м/с)</i>										
	<i>0-1</i>	<i>2-3</i>	<i>4-5</i>	<i>6-7</i>	<i>8-9</i>	<i>10-11</i>	<i>12-13</i>	<i>14-15</i>	<i>16-17</i>	<i>18-20</i>	<i>21-24</i>
<i>1</i>	24,4	30,26	20,66	13,13	5,78	3,57	1,63	0,5	0,03	0,04	0,00
<i>2</i>	22,6	33,08	19,76	10,88	5,93	3,85	2,96	0,69	0,19	0,00	0,06
<i>3</i>	20,91	31,32	21,89	13,79	5,57	3,78	1,62	0,6	0,4	0,12	0,00
<i>4</i>	22,24	33,43	23,61	12,04	4,62	2,22	1,1	0,46	0,24	0,04	0,00
<i>5</i>	27,98	36,08	20,03	10,73	3,17	1,29	0,55	0,13	0,02	0,02	0,00
<i>6</i>	31,53	37,02	20,00	7,94	2,54	0,79	0,16	0,02	0,00	0,00	0,00
<i>7</i>	32,74	33,58	21,58	9,24	2,15	0,67	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>8</i>	33,61	31,19	21,51	9,14	2,82	1,19	0,52	0,02	0,00	0,00	0,00
<i>9</i>	30,02	33,59	20,99	9,92	3,53	1,27	0,56	0,08	0,04	0,00	0,00
<i>10</i>	31,49	32,48	18,83	11,63	3,59	1,37	0,47	0,14	0,00	0,00	0,00
<i>11</i>	22,52	34,56	23,81	12,06	4,65	1,56	0,61	0,13	0,06	0,04	0,00
<i>12</i>	25,06	30,58	21,45	12,52	5,81	3,00	1,18	0,24	0,14	0,02	0,00
<i>Год</i>	24,4	30,26	20,66	13,13	5,78	3,57	1,63	0,5	0,03	0,04	0,00

Атмосферные явления (МС Ростов-на-Дону)

Туманы.

В течение всего года наблюдаются туманы, в основном в холодный период года (таблица 5.1.25). Средняя длительность тумана в день с туманами составляет 8 (X-III) – 7 (IV-IX) часов/день (таблица 5.1.26).

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№до	Подп.	Дата



**Таблица 5.1.30** - Среднее и наибольшее число дней с градом (1936-2016 гг.) [4]

Значение	Месяцы года												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
<i>среднее</i>	•	•	•	0,10	0,10	•	•	0,10	•	•	•	0,05	0,35
<i>наибольшее</i>	•	•	•	2	2	•	•	2	•	•	•	1	3

*Пыльные бури*

Среднее и максимальное число с пыльными бурями представлено в таблице 5.1.31.

**Таблица 5.1.31** - Среднее и максимальное число дней с пыльной бурей (1936-2016 гг.) [4]

VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	Год
<i>Среднее</i>												
•	•	•	0,3	1	6	7	5	2	0,2	•	•	22
<i>Максимальное</i>												
•	•	•	8	8	15	16	13	10	2	•	•	41

*Гололедные явления (МС Ростов-на-Дону)*

Среднее и максимальное число дней с гололедом и изморозью представлены в таблице 5.1.32.

**Таблица 5.1.32** - Среднее и максимальное число дней с гололедом и изморозью (1936-2016 гг.) [4]

Характеристика	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	Год
<i>Среднее</i>													
<i>гололед</i>	•	•	•	0,3	1	4	4	3	1	0,2	•	•	14
<i>изморозь</i>	•	•	•	0,02	0,4	3	4	2	1	0,02	•	•	10
<i>Максимальное</i>													
<i>гололед</i>	•	•	•	7	8	13	13	11	6	2	•	•	34
<i>изморозь</i>	•	•	•	1	4	8	15	8	8	1	•	•	25

Максимальный вес гололедно-изморозевых отложений составил 1126 г/м (1936-2016 гг.) [4].

Максимальный диаметр гололедно-изморозевых отложений составил 54 мм (1936-2016 гг.) [4]

Максимальная толщина стенки гололеда повторяемость один раз в 5 и 25 лет, мм соответственно составили 9,7 и 19,9 мм [4].

*Нормативные значения*

Район по весу снегового покрова, по давлению ветра, по толщине стенки гололёда принят согласно нормативному документу СП 20.13330.2016 [8]. Участок изысканий относится к:

II снеговому району с нормативным значением веса снегового покрова на 1 м<sup>2</sup> горизонтальной поверхности земли – 1.0 кН/м<sup>2</sup>.

III району по давлению ветра – 0.38 кПа;

III району по толщине стенке гололеда. Толщина стенки гололеда для данного района принимается равной 10 мм.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№до	Подп.	Дата



### Опасные явления

Возможность возникновения опасных природных явлений, указанных в таблицах Б и В СП 11-103-97 приведены в таблице 5.1.33 в соответствии [9]. Общие сведения об опасных и экстремальных метеорологических явлениях представлены в таблице 5.1.34.

**Таблица 5.1.33 - Опасные явления согласно СП 11-103-97**

Процессы, явления	Количественные показатели проявления процессов и явлений	Возможность проявления
Наводнение	Затопление на глубину более 1,0 м при скорости течения воды более 0,7 м/с	невозможно
Цунами	Любые	невозможно
Ураганные ветры,	Скорость более 30 м/с, при порывах более 40 м/с	возможно
Смерчи	Любые	возможно
Снежные лавины	Угрожающие населению и объектам народного хозяйства	невозможно
Снежные заносы	Угрожающие населению и объектам народного хозяйства	возможно
Гололед	Отложение льда на проводах толщиной стенки более 25 мм	возможно
Селевые потоки	Угрожающие населению и объектам народного хозяйства	невозможно
Русловой процесс	-	невозможно
Переработка берегов рек, озер, водохранилищ	-	невозможно
Дождь	Слой осадков более 30 мм за 12 часов и менее в селевых и ливнеопасных районах	невозможно
	Более 50 мм за 12 часов и менее на остальной территории	возможно
	100 мм за 2 суток и менее, но менее 48 ч, или 120,0 мм за период времени более 2, но менее 4 суток.	возможно
	150 мм за 4 суток и менее,	невозможно
	250 мм за 9 суток и менее,	невозможно
400 мм за 14 суток и менее	невозможно	
Ливень	Слой осадков более 30 мм за 1 ч и менее	возможно

**Таблица 5.1.34 - Общие сведения об опасных и экстремальных метеорологических явлениях [4]**

Название ОЯ	Критерии ОЯ	Среднее годовое число дней с ОЯ за год	Число дней с опасными явлениями, возможное 1 раз в 100 лет	Примечания
Очень сильный ветер	Ветер при достижении скорости при порывах 25 м/с и более	0,1	1	-
Смерч	Любой смерч, отмеченный наблюдателем.	-	-	-
Сильный ливень	Количество жидких осадков не менее 30 мм за период не более 1 ч.	0,2	2	-
Очень сильный дождь	Количество осадков не менее 50 мм за период времени не более 12ч.	0,4	3	-
Очень сильный снег	Количество осадков не менее 20 мм за период не более 12 часов	0,2	2	-
Сильное гололедно-изморозевое отложение	Диаметр (мм) не менее: Гололеда 20 Сложного отложения 35 Мокрого снега 35	0,2	2	-

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№до	Подп.	Дата
------	------	------	-----	-------	------

37/21-ИГМИ-ПЗ

Лист

18

### 5.2 Гидрологическая характеристика участка изысканий

Участок изысканий располагается на правом склоне долины балки Западная в 750 м от ее лога.

Отметки земли в пределах участка изысканий изменяются от 99.70 до 101.20 м БС.

Отметка дна лога балки Западная в створе участка изысканий составляет 70.00 м БС.

Превышение отметок земли участка изысканий относительно дна балки составляет более 29 м, что позволяет сделать вывод об отсутствии угрозы затопления проектируемого объекта.

Схема расположения участка изысканий относительно балки Западная представлена на рисунке 5.2.1.

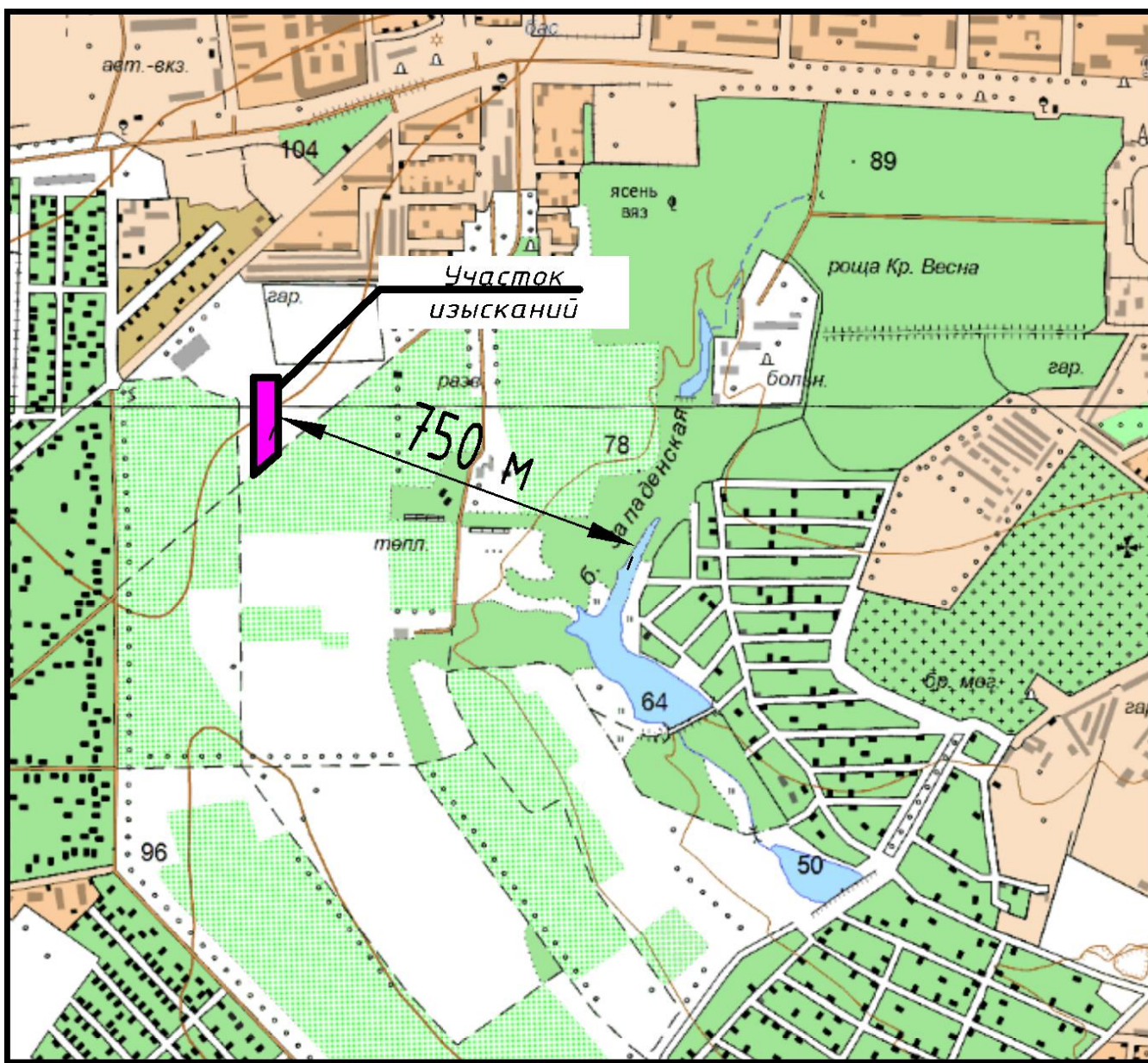


Рисунок 5.2.1 - Схема расположения участка изысканий относительно р. Темерник

Инд. №	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№до	Подп.	Дата

## 6 Сведения по контролю качества и приемке работ

Вся система инженерно-гидрометеорологических изысканий базируется на комплексной системе контроля управления качеством инженерных изысканий в строительстве, содержащей положения и правила, которые регламентируют деятельность всех изыскательских групп, а также отдельных исполнителей по обеспечению высокого качества инженерно-гидрометеорологических изысканий и их продукции (технической документации).

На подготовительном этапе Руководителем работ и его заместителями проводится детальный инжиниринг, состоящий в получении точной технической информации о строящемся объекте и как можно более полной информации о природно-техногенных условиях в районе производства инженерных изысканий. Материалы детального инжиниринга доводятся до руководителей (начальников) групп, отвечающих за проведение и качество отдельных видов изысканий и изыскательских работ.

В процессе производства работ осуществляется операционный контроль, включающий проверку:

- соблюдения технологической дисциплины, в т.ч. требований нормативно-методических документов, технического задания;
- выполнения правил техники безопасности, охраны труда.

При выявлении нарушений технологической дисциплины дополнительно с целью выработки управляющих воздействий проверяется:

- знание исполнителями требований соответствующих ГОСТов, нормативных и методических документов;
- знание исполнителями программы (задания) на производство работ;
- обеспеченность необходимым оборудованием.

Контроль результатов полевых работ, передаваемых полевым подразделением в камеральную группу, проводят Руководитель работ и начальник камеральной группы при участии начальника полевого подразделения. Контроль проводится по частям по мере завершения работ на отдельных участках.

Приемочный контроль результатов камеральных работ осуществляется экспертным методом (технические решения, выводы, рекомендации), а также по контрольному образцу (состав, содержание и изложение отчетной документации), в качестве которого служат главы СП 47.13330.2016, а также соответствующие разделы Программы работ.

Приемочный контроль результатов камеральных работ осуществляют Руководитель работ (или его заместители) и начальник камеральной группы при участии начальника группы, обеспечивающей работы по объекту.

Приемочный контроль отчетной технической документации, подготовленной к выпуску, проводится с учетом актов приемки результатов работ. Контроль осуществляют Руководитель работ и его заместители при участии начальников производственных групп. Результаты такого контроля заносят в специальный журнал. В случаях отрицательной экспертной оценки или несоответствия отчетной документации контрольному образцу она должна быть возвращена на доработку или переработку.

Индв. №	
Подпись и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.	Лист	№до	Подп.	Дата

## 7 Заключение

Проектируемое здание расположено в западной части г. Новочеркаска на земельном участке с кадастровым номером 61:55:0011007:1026.

Рельеф территории района изысканий носит равнинный, овражно-балочный характер.

В пределах участка изысканий растительность относится к умеренно-сухой типчаково-ковыльной степи с ксерофильным и умеренно ксерофильным разнотравьем. В настоящее время проектируемый участок располагается, в пределах жилой застройки.

Почвенный покров района изысканий представлен, предкавказскими тяжелосуглинистыми чернозёмами. В пределах участка изысканий распространены техногенные грунты.

В соответствии с СП 131.13330.2020 «Строительная климатология» территория входит в зону ШВ.

Климат района – умеренно-континентальный. Средняя годовая температура воздуха составляет 10.0°C. Абсолютный максимум температуры воздуха – 40.1°C, абсолютный минимум – минус 31.9°C. Наиболее холодный месяц – январь. Средняя температура января составляет – минус 3.8°C Среднее годовое количество осадков – 590 мм. Нормативная глубина промерзания глинистых и суглинистых грунтов – 0.79 м. Средняя глубина промерзания составляет 45 см, наибольшая – 73 см.

Максимальная декадная высота снежного покрова вероятностью превышения 5%, составляет 47 см.

На рассматриваемой территории в течении всего года преобладает ветер восточного направления.

Характерные атмосферные явления – туманы, грозы, метели.

Районы и значения климатических параметров по весу снегового покрова, по давлению ветра, по толщине стенки гололёда приняты согласно нормативному документу СП 20.13330.2016. Участок изысканий относится к:

II снеговому району с нормативным давлением снега на горизонтальную поверхность 1.00 кН/м<sup>2</sup>;

III району по давлению ветра – 0.38 кПа;

III району по толщине стенке гололеда. Толщина стенки гололеда для данного района принимается равной 10 мм.

Ближайшим к участку изысканий водным объектом является балка Западенская. Балка Западенская – периодический водоток на территории г. Новочеркаска, правый приток реки Дон (протока Аксай). Общая длина лога балки – 4.73 км.

Основным источником питания балки Западенская являются атмосферные осадки и талые снеговые воды.

Участок изысканий располагается на правом склоне долины балки Западенская в 750 м от ее лога.

Отметки земли в пределах участка изысканий изменяются от 99.70 до 101.20 м БС.

Инд. №	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№до	Подп.	Дата

Отметка дна лога балки Западная в створе участка изысканий составляет 70.00 м БС.

Превышение отметок земли участка изысканий относительно дна балки составляет более 29 м, что позволяет сделать вывод об отсутствии угрозы затопления проектируемого объекта.

При строительстве жилого дома, необходимо предусмотреть инженерную защиту, предотвращающую воздействие неблагоприятных гидрометеорологических факторов (особенности климата участка изысканий) а также предусмотреть мероприятия, предотвращающие негативное воздействие на окружающую природную среду от загрязнения и других видов антропогенных воздействий при строительстве и эксплуатации проектируемого сооружения.

Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№до	Подп.	Дата

37/21-ИГМИ-ПЗ

Лист

22

## 8 Используемые документы и материалы

1	СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96. – М.: Госстрой России
2	СП 11-103-97 Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства
3	СП 33-101-2003 Определение основных расчетных гидрологических характеристик
4	Расчет климатических характеристик по метеостанции Ростов-на-Дону. ФГБУ «ГГО» 2017 г.
5	Электронный справочник «Климат России», Обнинск: ВНИИГМИ МЦД, 2014.
6	СП 131.13330.2020 Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*.
7	СП 22.13330.2016 Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*
8	СП 20.13330.2016 Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96.
9	Перечень и критерии опасных природных гидрометеорологических явлений утверждены приказом ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС» от 26.02.2016 № 22 с изменениями, утверждёнными приказами ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС» от 17.05.2016 № 69, от 22.06.2016 № 81 и от 30.05.2017 № 65

Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№до	Подп.	Дата

37/21-ИГМИ-ПЗ

Лист

23

**ПРИЛОЖЕНИЕ А**  
**Выписка из реестра членов СРО**





**Саморегулируемая организация Ассоциация  
«Изыскатели Ростовской области и Северного Кавказа»**

344022, г. Ростов-на-Дону, ул. Максима Горького, 245, офис 15,  
ОГРН 1096100000039, ИНН 6163095754, КПП 616301001  
[www.npirosk.ru](http://www.npirosk.ru), e-mail: [iziskatel\\_dona@mail.ru](mailto:iziskatel_dona@mail.ru) тел. +7(863) 310-92-30

**ВЫПИСКА ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ  
ОРГАНИЗАЦИИ**

«29» июня 2021 г. № 263-06/21

Саморегулируемая организация Ассоциация  
«Изыскатели Ростовской области и Северного Кавказа»  
**СРО Ассоциация «ИРОСК»**

(СРО, основанная на членстве лиц, выполняющих инженерные изыскания)  
344022, Россия, г. Ростов-на-Дону, ул. Максима Горького, 245, офис 15, [www.npirosk.ru](http://www.npirosk.ru)  
СРО-И-015-25122009

выдана ОБЩЕСТВУ С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «СТРОЙГЕОЛОГИЯ»

Наименование	Сведения
<b>1. Сведения о члене саморегулируемой организации:</b>	
1.1. Полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование юридического лица или фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество индивидуального предпринимателя	<b>ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «СТРОЙГЕОЛОГИЯ» ООО «СТРОЙГЕОЛОГИЯ»</b>
1.2. Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН)	<b>6150074059</b>
1.3. Основной государственный регистрационный номер (ОГРН) или основной государственный регистрационный номер индивидуального предпринимателя (ОГРНИП)	<b>1136183002438</b>
1.4. Адрес места нахождения юридического лица	РФ, Ростовская область г. Новочеркасск, ул. Буденновская, д. 191, кв.13.
1.5. Место фактического осуществления деятельности (только для индивидуального предпринимателя)	
<b>2. Сведения о членстве индивидуального предпринимателя или юридического лица в саморегулируемой организации:</b>	
2.1. Регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой организации	<b>126</b>
2.2. Дата регистрации юридического лица или индивидуального предпринимателя в реестре членов саморегулируемой организации (число, месяц, год)	<b>11.10.2013 г.</b>
2.3. Дата (число, месяц, год) и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации	Протокол № 14 от <b>11.10.2013г.</b>
2.4. Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации (число, месяц, год)	<b>11.10.2013 г.</b>
2.5. Дата прекращения членства в саморегулируемой организации (число, месяц, год)	_____
2.6. Основания прекращения членства в саморегулируемой организации	_____



<b>3. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнения работ:</b>		
3.1. Дата, с которой член саморегулируемой организации <b>имеет право выполнять инженерные изыскания</b> , осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса (нужное выделить):		
<b>в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии)</b>	в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии)	в отношении объектов использования атомной энергии
11.10.2013 г.	—	—
3.2. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, и стоимости работ по одному договору, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда (нужное выделить):		
<b>второй</b>	<b>Стоимость работ по одному договору подряда на выполнение инженерных изысканий, не превышает пятьдесят миллионов рублей</b>	
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):		
—	—	
<b>4. Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства:</b>		
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		

Выписка оформлена по состоянию на 29.06.2021 г.

Директор СРО Ассоциация «ИРОСК»



Таржиманов М.А.

## ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Техническое задание на производство инженерно-гидрометеорологических  
изысканий

«УТВЕРЖДАЮ»  
 Директор  
 ООО «СЗ «СтройГарант»

«СОГЛАСОВАНО»  
 Директор  
 ООО «Стройгеология»

\_\_\_\_\_ В. И. Стаценко

\_\_\_\_\_ С. В. Кузнецов

«05» июля 2021 г

«05» июля 2021 г.

### ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на производство инженерно-гидрометеорологических изысканий

1.	Наименование объекта	«Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: Ростовская обл., г. Новочеркасск примерно в 600 м к юго-востоку от автовокзала (земельный участок с кадастровым номером 61:55:0011007:1026)»
2.	Местоположение и границы объекта	Ростовская обл., г. Новочеркасск земельный участок с кадастровым номером 61:55:0011007:1026
3.	Вид строительства	Строительство
4.	Стадийность	Проектная документация
5.	Уровень ответственности	II (нормальный)
6.	Основание для выполнения работ	Договор № 37/21 от 05.07.2021 г. между ООО «СЗ «СтройГарант» и ООО «Стройгеология»
7.	Заказчик	ООО «СЗ «СтройГарант». Адрес: 346400, Ростовская область, город Новочеркасск, Славянский переулок, 6. ГИП Гаврилова Л. А. тел. +79054785005
8.	Исполнитель инженерных изысканий	ООО «Стройгеология». Адрес: 346400, Ростовская область, город Новочеркасск, ул. Буденновская, д. 191, кв. 13.
9.	Источник финансирования	Собственные средства
10.	Характеристика ожидаемых воздействий объекта на природную среду	Неблагоприятные воздействия объекта на природную среду отсутствуют
11.	Цели и виды инженерных изысканий	Выполнить инженерно-гидрометеорологические изыскания для обеспечения комплексного изучения гидрометеорологических условий на участке строительства.
12.	Стадия (этап) проектирования	Инженерные изыскания выполняются в I этап
13.	Перечень нормативных документов, в соответствии с требованиями которых необходимо выполнять инженерные изыскания	Инженерно-гидрометеорологические изыскания должны быть выполнены в соответствии с требованиями нормативных документов: 1) СП 47.13330.2016. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. 2) СП 11-103-97. Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства. 3) ГОСТ 21.301-2014 «Основные требования к оформлению отчетной документации по инженерным изысканиям»
14.	Данные по участку проектирования	Четырехэтажное кирпичное здание, с подвальным этажом. Высота типового этажа – 3 м, подвального- 2 м, толщина несущих кирпичных стен – 640 мм. Перекрытия – ж/б многопустотные плиты.

15.	Границы проектирования	г. Новочеркасск земельный участок с кадастровым номером 61:55:0011007:1026
16.	Сведения о ранее выполненных инженерных изысканиях	Сведений о ранее выполненных инженерных изысканиях нет.
17.	Перечень требуемых инженерно-гидрометеорологических работ	Инженерно-гидрометеорологические изыскания выполнить в объеме, необходимом и достаточном для принятия проектных решений по капитальному ремонту автомобильной дороги. В состав отчета привести гидрометеорологическую характеристику рассматриваемого района включая: - температурный режим территории с указанием расчетных характеристик согласно СП 131.13330.2020; - нормативные глубины промерзания для различных грунтов согласно СП 22.13330.2016; - режим осадков с указанием расчетного значения максимального суточного слоя осадков ВП 1%; - характеристика атмосферных явлений; - характеристики снежного покрова, включая максимальную высоту; - характеристику ветрового режима с указанием расчетных максимальных скоростей ветра вероятности один раз: 1 год, 5 лет, 10 лет, 20 лет, 50 лет; - характеристики нормативных нагрузок согласно СП 20.13330.2016; - перечень опасных природных явлений, указанных в таблицах Б и В СП 11-103-97.
18.	Дополнительные требования к производству отдельных видов инженерных изысканий	Неблагоприятное воздействие объекта на окружающую среду не превышает допустимых показателей и не приводит к изменению природных и техногенных условий района. В связи с этим необходимость особых требований к инженерно-гидрометеорологическим изысканиям отсутствует.
19.	Требования к точности, надежности, достоверности и обеспеченности необходимых данных и характеристик	Инженерно-гидрометеорологические изыскания должны быть выполнены в соответствии с требованиями нормативных документов: СП 47.13330.2016, СП 11-103-97.
20.	Требования к сдаче документации Заказчику	При завершении работ по договору Исполнитель представляет Заказчику акт сдачи-приемки выполненных работ, отчет по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям – 2 экземпляра на бумажном и 1 экземпляр в электронном виде. Электронные документы должны быть в форматах использованных программ, а также в следующих форматах: текстовые документы – «.doc» или «.docx»; таблицы, диаграммы – «.xls» или «.xlsx»; чертежи, схемы – «.dwg». Дополнительно документация в электронном виде должна содержать полностью идентичный печатному экземпляру (текстовая и графическая части) документации в формате «.pdf». Наименования папок и файлов должны совпадать с наименованием документов и чертежей (ведомостей).

Приложение:

Ситуационный план участка.



## ПРИЛОЖЕНИЕ В

Программа инженерно-гидрометеорологических изысканий

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор  
ООО «Стройгеология»



С. В. Кузнецов

«05» июля 2021 г.

«СОГЛАСОВАНО»

Директор  
ООО «СЗ «СтройГарант»

В. И. Стаценко

«05» июля 2021 г.

**ПРОГРАММА**  
**инженерно-гидрометеорологических изысканий**  
**по объекту:**

**«Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: Ростовская обл., г. Новочеркасск примерно в 600 м к юго-востоку от автовокзала (земельный участок с кадастровым номером 61:55:0011007:1026)»**

## Содержание

Наименование	Страница
<b>1 Общие сведения</b>	3
<b>2 Изученность территории</b>	5
<b>3 Краткая характеристика района работ</b>	7
<b>4 Состав и виды работ, организация их выполнения</b>	8
<b>5 Контроль качества и приемка работ</b>	9
<b>6 Используемые документы и материалы</b>	10
<b>7 Представляемые отчетные материалы</b>	10



## **1 Общие сведения**

Инженерно-гидрометеорологические изыскания для разработки проектной документации на объекте: «Многokвартирный жилой дом, расположенный по адресу: Ростовская обл., г. Новочеркасск примерно в 600 м к юго-востоку от автовокзала (земельный участок с кадастровым номером 61:55:0011007:1026)» будут разработаны ООО «Стройгеология» (СРО-И-015-25122009 рег. №126 от 11.10.2013 г.) и выполнялись на основании следующих документов:

- Договор № 37/21 от 05.07.2021 г. между ООО «СЗ «СтройГарант» и ООО «Стройгеология»;
- задания на инженерно-гидрометеорологические изыскания.

### ***Работы будут выполнены в соответствии следующих документов:***

- СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства»;
- СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства»;
- СП 33-101-2003 «Определение основных расчетных гидрологических характеристик».

***Проектные задачи, для решения которых необходимо производство изысканий:*** строительство многоквартирного жилого дома.

***Местоположение и границы района (участка) строительства:*** г. Новочеркасск примерно в 600м к юго-востоку от автовокзала (земельный участок с кадастровым номером 61:55:0011007:1026).

### ***Техническая характеристика проектируемого объекта***

Четырехэтажное кирпичное здание, с подвальным этажом. Высота типового этажа – 3 м, подвального- 2 м, толщина несущих кирпичных стен – 640 мм. Перекрытия – ж/б многопустотные плиты.

***Стадия проектирования:*** проектная документация.

***Уровень ответственности:*** II (нормальный).

### ***Цель изысканий:***

- описать гидрометеорологическую характеристику района строительства, привести нормативные климатические параметры.

### ***Задача изысканий:***

Применение полученных гидрометеорологических характеристик в проектных решениях.

Обзорная схема участка изысканий представлена на рисунке 1.1.

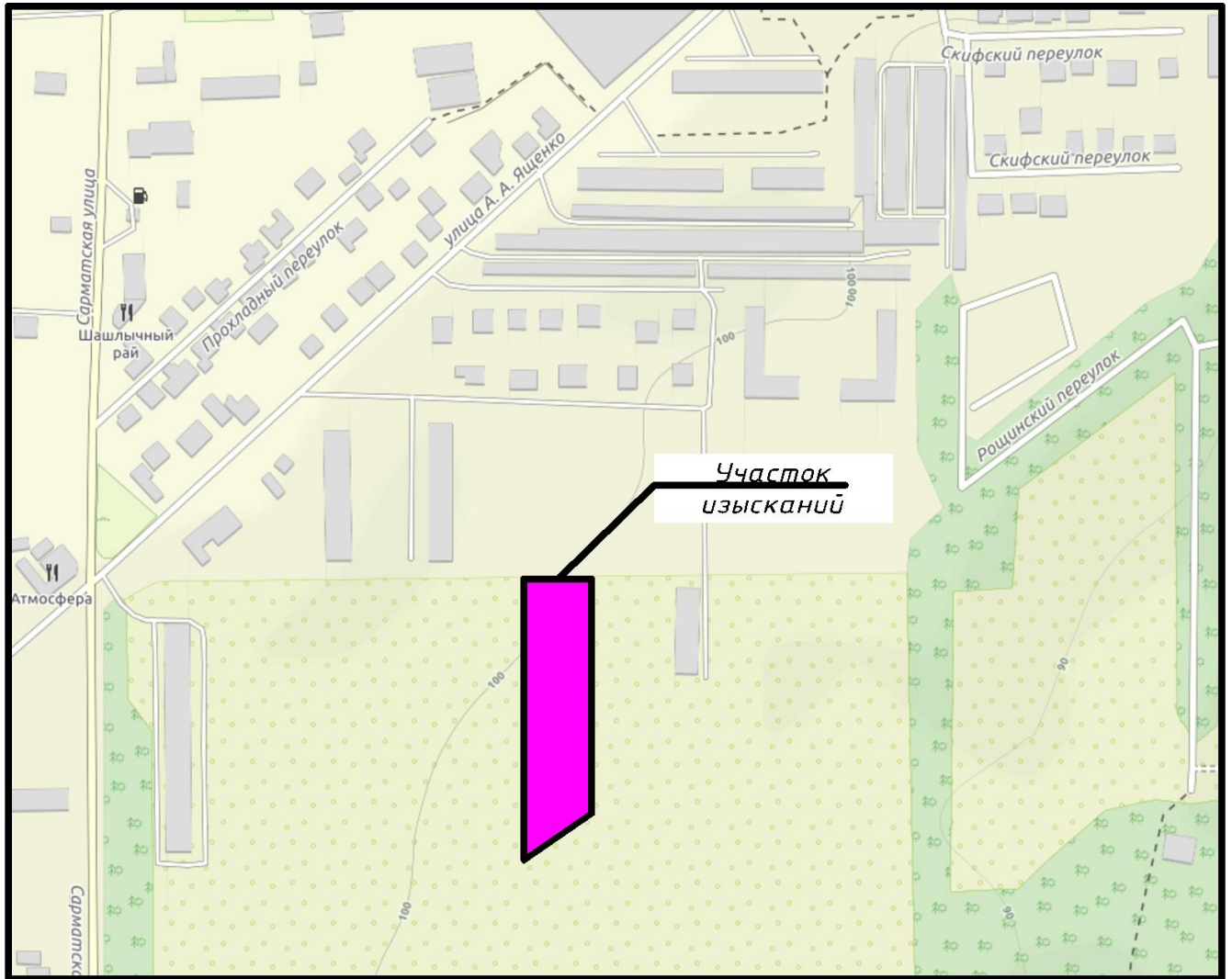


Рисунок 1.1 – Обзорная схема участка изысканий

## 2 Изученность территории.

В настоящее время гидрометеорологические наблюдения на рассматриваемой территории производятся Федеральным государственным бюджетным учреждением «Северо-Кавказское УГМС».

### *Гидрологическая изученность*

Степень гидрологической изученности района изысканий, согласно СП 11-103-97 оценивается как «изученная». Характеристики ближайших гидрологических постов к участку изысканий даны в таблице 2.1.

**Таблица 2.1** - Характеристики гидрологических постов

п/п	Пункт наблюдений	Код пункта	Расстояние от, км		Площадь водосбора, км <sup>2</sup>	Период наблюдений	
			истока	устья		Открыт	Закрыт
1	р.Дон - пгт Багаевский	78803	1758	112	378000	14.10.1904	Действ.
2	р.Дон - ст-ца Манычская	78804	1772	98.0	414000	01.07.1926	28.02.1935
3	р.Дон - ст-ца Старочеркасская	78805	1794	76.0	414000	19.10.1904	Действ.
4	р.Дон - г.Акса́й	78808	1810	60.0	420000	16.10.1904	Действ.
5	р.Дон - г.Ростов-на-Дону	78810	1826	44.0	421000	13.08.1876	Действ.
6	р.Тузлов - х.Несветай	78563	112	70.0	1910	09.07.1932	Действ.
7	р.Тузлов - г.Новочеркасск	78565	170	12.0	4060	01.01.1925	
8	р.Большой Несветай - с.Гребцово	78569	58.0	16.0	872	16.10.1944	01.02.1967
9	р.Грушевка - ст-ца Красюковская	78572	58.0	23.7	777	01.02.1958	
10	балка Большой Лог - х.Большой Лог	78574	12.0	5.00	89.0	23.07.1945	28.02.1965

### *Метеорологическая изученность.*

Ближайшая метеостанция расположена в г. Ростов-на-Дону (в 24 км юго-западнее участка изысканий).

Климатические показатели изучаемого участка будут приведены согласно данным отчета ФГБУ «ГГО», электронного справочника «Климат России», справки ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС» и СП 131.13330.2020 [6].

Степень метеорологической изученности участка изысканий, согласно СП 11-103-97 оценивается как «изученная». Список пунктов метеорологических наблюдений приведен в таблице 2.2.

**Таблица 2.2** – Метеорологические пункты наблюдений района изысканий

Наименование	Код	Высота над уровнем моря, м	Координаты станции		Открыт	закрыт
			Широта	Долгота		
Ростов-на-Дону	34730	74	47.27°	39.82°	1881	Действ.

Схема расположения участка изысканий, расположения гидрологических постов и пунктов метеорологических наблюдений представлена на рисунке 2.1.

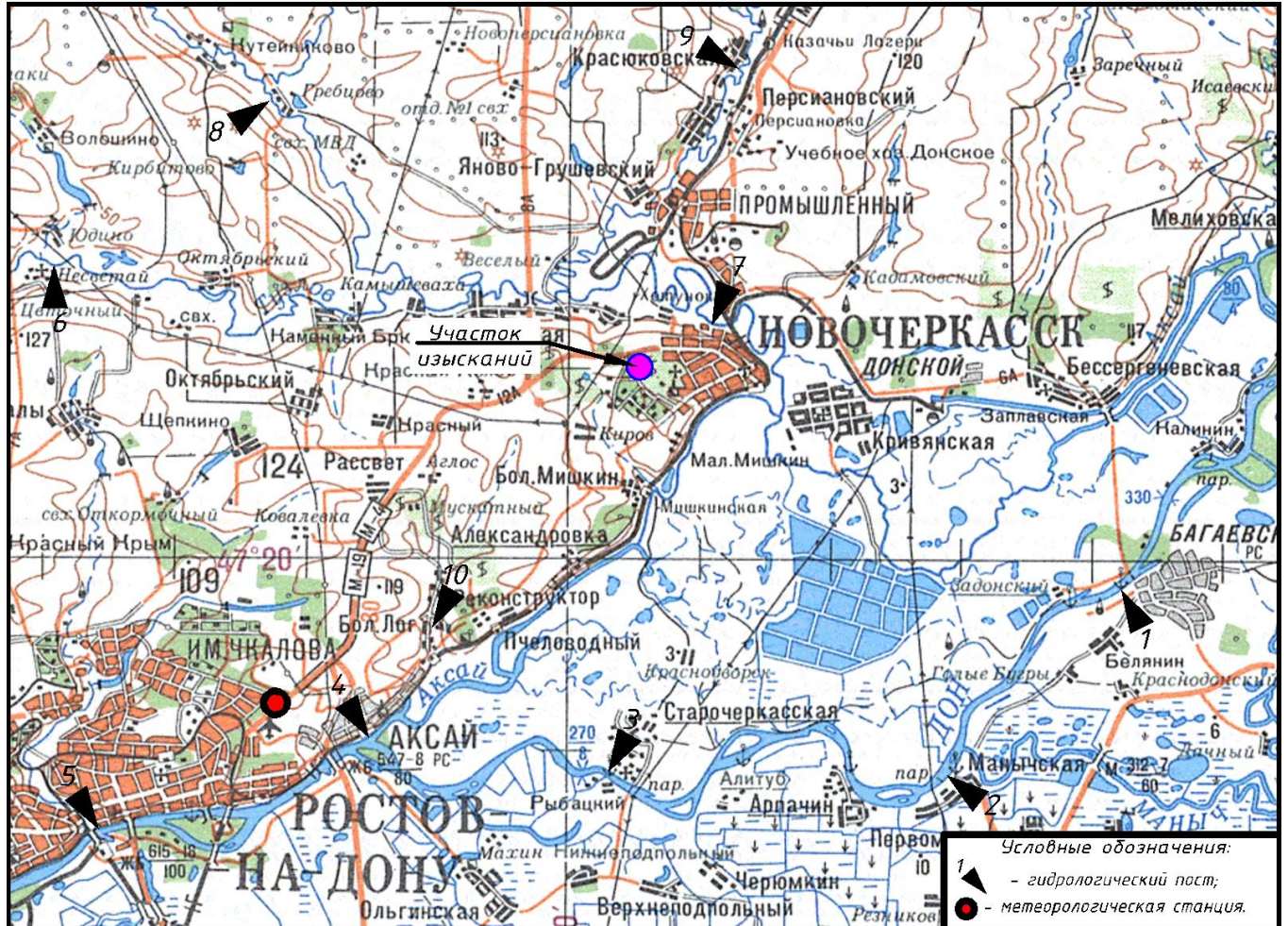


Рисунок 2.1 - Схема гидрометеорологической изученности



### 3 Краткая характеристика района работ

Проектируемое здание расположено в западной части г. Новочеркаска на земельном участке с кадастровым номером 61:55:0011007:1026.

Тип рельефа района участка изысканий непосредственно связан с географической зональностью. Основные породы - осадочные, легко подвергающиеся эрозии. Распространённые на территории процессы разрушения земной поверхности под воздействием сил тяжести, также способствуют развитию оврагов. Рельеф территории района изысканий носит равнинный, овражно-балочный характер.

В орографическом отношении участок изысканий расположен на водоразделе между р. Дон (протока Аксай) и р. Тузлов.

Почвенный покров района изысканий представлен, предкавказскими тяжело-суглинистыми чернозёмами. В пределах участка изысканий распространены техногенные грунты.

Рассматриваемая территория относится к зоне умеренного пояса атлантико-континентальной степной области (преобладающее влияние суши на температуру воздуха), климат которой обусловлен влиянием циркуляционных процессов атмосферы южной зоны умеренных широт с преобладанием антициклонической циркуляции атмосферы. Возможны вторжения арктического воздуха (в среднем 9 дней за год, 3 %), тропического воздуха (в среднем 17 дней за год, 4 %), обуславливающего изнуряющую жару летом и значительное повышение температуры летом.

Зимой редко бывает ясная и тихая погода, обычно пасмурно, сыро, ветрено. Зимой погоду определяет в основном гребень азиатского антициклона с черноморской депрессией. Увеличение горизонтальных барических градиентов над юго-востоком европейской части страны обуславливает продолжительные восточные ветры, максимальные скорости которых достигают 34 м/с. Ветры вызывают сильные метели, а в малоснежные зимы и сухие весны – пыльные бури.

В первой декаде марта среднесуточная температура воздуха переходит через 0 °С – наступает весна средней продолжительностью до 5 - 6 декад. С наступлением весны азиатский антициклон, господствующий зимой, ослабевает и циклоны, несущие тепло и влагу все чаще, проникают вглубь территории. Основной чертой циркуляции атмосферы является ее меридиональная направленность, смена периодов интенсивного потепления периодами резкого похолодания, вызванных затокami холодных воздушных масс с северо-запада. Заморозки прекращаются к середине апреля, при возврате холодов – к середине мая. К концу весны активность циркуляции атмосферы ослабевает.

Осенью чаще наблюдается переход к зимним типам циркуляции атмосферы. Характерной чертой является стационарирование холодных антициклонов над Средней Азией. Антициклоны, смещающиеся с северо-запада, приносят заморозки.

Заморозки начинаются в середине октября, реже - в середине сентября или середине ноября. Зима – умеренно мягкая со средней продолжительностью непрерывного морозного периода 5 дней, отличается повышенной влажностью.

Ближайшим к участку изысканий водным объектом является балка Западная. Балка Западная – периодический водоток на территории г. Новочеркаска, правый приток реки Дон (протока Аксай).

#### 4 Состав и виды работ, организация их выполнения

Виды инженерно-гидрометеорологических работ будут назначаться и выполняться в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016 «СНиП 11-02-96 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения».

Для подготовки климатической записки района изысканий будут использованы данные наблюдений МС Ростов-на-Дону, представленные в отчете ФГБУ «ГГО», электронном справочнике «Климат России», справки ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС». Привлечены материалы СП 131.13330.2020, СП 20.13330.2016.

При выполнении изысканий будет использоваться стандартное программное обеспечения MS Word и Exel 2016.

Виды и объемы инженерно-гидрометеорологических изысканий представлены в таблице 4.1

**Таблица 4.1** – Виды и объемы инженерно-гидрометеорологических изысканий

№	ВИДЫ РАБОТ	Единица измерения	Объем
1	Рекогносцировочное обследование	км	2
2	Составление таблицы гидрологической и метеорологической изученности при числе пунктов наблюдений до 50	таблица	2
3	Составление схемы гидрометеорологической изученности при числе пунктов наблюдений до 50	схема	1
4	Подбор метеостанции	1 станция	1
5	Определение нормативной глубины промерзания грунта	расчет	1
6	Составление климатической характеристики района изысканий	записка	1
7	Составление программы работ	программа	1
8	Составление технического отчета	отчет	1

## 5 Контроль качества и приемка работ

Вся система инженерно-гидрометеорологических изысканий будет базироваться на комплексной системе контроля управления качеством инженерных изысканий в строительстве, содержащей положения и правила, которые регламентируют деятельность всех изыскательских групп, а также отдельных исполнителей по обеспечению высокого качества инженерно-гидрометеорологических изысканий и их продукции (технической документации).

На подготовительном этапе Руководителем работ и его заместителями проводится детальный инжиниринг, состоящий в получении точной технической информации о строящемся объекте и как можно более полной информации о природно-техногенных условиях в районе производства инженерных изысканий. Материалы детального инжиниринга доводятся до руководителей (начальников) групп, отвечающих за проведение и качество отдельных видов изысканий и изыскательских работ.

В процессе производства работ осуществляется операционный контроль, включающий проверку:

- соблюдения технологической дисциплины, в т.ч. требований нормативно-методических документов, технического задания;

- выполнения правил техники безопасности, охраны труда;

- соблюдения трудовой дисциплины и правил внутреннего распорядка.

При выявлении нарушений технологической дисциплины дополнительно с целью выработки управляющих воздействий проверяется:

- знание исполнителями требований соответствующих ГОСТов, нормативных и методических документов;

- знание исполнителями программы (задания) на производство работ;

- обеспеченность необходимым оборудованием.

Приемочный контроль результатов камеральных работ осуществляется экспертным методом (технические решения, выводы, рекомендации), а также по контрольному образцу (состав, содержание и изложение отчетной документации), в качестве которого служат главы СП 11-103-97 "Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства", а также соответствующие разделы Программы работ.

Приемочный контроль результатов камеральных работ осуществляют Руководитель работ (или его заместители) и начальник камеральной группы при участии начальника группы, обеспечивающей работы по объекту.

Приемочный контроль отчетной технической документации, подготовленной к выпуску, проводится с учетом актов приемки результатов работ. Контроль осуществляют Руководитель работ и его заместители при участии начальников производственных групп. Результаты такого контроля заносят в специальный журнал. В случаях отрицательной экспертной оценки или несоответствия отчетной документации контрольному образцу она должна быть возвращена на доработку или переработку.

## 6 Используемые документы и материалы

1	СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96. – М.: Госстрой России
2	СП 11-103-97 Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства
3	СП 33-101-2003 Определение основных расчетных гидрологических характеристик
4	Расчет климатических характеристик по метеостанции Ростов-на-Дону. ФГБУ «ГГО» 2017 г.
5	Электронный справочник «Климат России», Обнинск: ВНИИГМИ МЦД, 2014.
6	СП 131.13330.2020 Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*.
7	СП 22.13330.2016 Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*
8	СП 20.13330.2016 Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96.
9	Перечень и критерии опасных природных гидрометеорологических явлений утверждены приказом ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС» от 26.02.2016 № 22 с изменениями, утверждёнными приказами ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС» от 17.05.2016 № 69, от 22.06.2016 № 81 и от 30.05.2017 № 65

## 7 Представляемые отчетные материалы и сроки их представления

По окончании всего комплекса инженерно-гидрометеорологических изысканий, по результатам камеральной обработки заказчику будет представлен Технический отчет о выполненных инженерно-гидрометеорологических изысканиях на бумаге и в электронном виде.

Технический отчет должен содержать пояснительную записку, текстовые и графические материалы, которые должны соответствовать требованиям нормативных документов и технического задания. Электронный вид технического отчета о выполнении работ должен соответствовать бумажному варианту.



ПРИЛОЖЕНИЕ Г  
Справки и данные



РОСГИДРОМЕТ  
Федеральное государственное  
бюджетное учреждение  
«Северо-Кавказское управление  
по гидрометеорологии и мониторингу  
окружающей среды»  
(ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС»)  
Ереванская ул., д. 1/7, г. Ростов-на-Дону, 344025  
Тел./факс (8 863) 251 48 09, 251 59 27  
Телеграфный адрес: УГМС  
E-mail: sk-ugms@roshydromet.donpac.ru  
skugms@roshydromet.donpac.ru  
ОГРН 1126193008523  
ИНН 6167110026 КПП 616701001

Генеральному директору  
ООО «ГеоЭкоПроект»  
Н.А. Амиряну

04.12.2018 № 1/1-16/5579  
На № 1330/18 от 22.11.2018

В соответствии с Вашим запросом направляю климатические характеристики по материалам метеорологических наблюдений в городах Ростове-на-Дону, Таганроге.

Характеристика	Пункт наблюдения период обобщения	
	Ростов-на-Дону	Таганрог
Максимальная скорость ветра из осредненных за 10 мин возможная один раз в:	1936-1940, 1944-2017	
	год	12
	10 лет	24
	20 лет	26
	50 лет	28
Максимальное суточное количество осадков вероятностью превышения 1%, мм	97	140
	1890-1940, 1944-2017	1893-1940, 1943-2017
Максимальная высота снежного покрова вероятностью превышения 5 %, см (из наибольших за зиму среднедекадных высот)	1965/1966 – 2017/2018	
	43	26

Примечание: суточное количество осадков определяется за период, принятый для суточных обобщений в данном часовом поясе, с 18 часов предыдущих до 18 часов текущих суток московского времени. При расчете обеспеченности учитывались случаи, когда количество осадков за 24 часа значительно превышало количество осадков за указанный период (с 18 до 18 часов).

Начальник учреждения



В.И. Лозовой

Л.С. Частникова  
293 00 02

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ  
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ГЛАВНАЯ ГЕОФИЗИЧЕСКАЯ ОБСЕРВАТОРИЯ ИМ. А.И. ВОЕЙКОВА»  
(ФГБУ «ГГО»)**

УТВЕРЖДАЮ

Директор ФГБУ «ГГО» д-р ф.-м. наук

В.М.Катцов



**ОТЧЕТ**

о работе по договору № 2722-УК310/17 / 24/35 от 22.09.2017г.

«Расчет климатических характеристик по метеостанции Ростов-на-Дону»

Зав. отделом прикладной климатологии

к.г.н. В.В.Стадник

Санкт-Петербург

2017

## СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. Информация о метеостанции и период наблюдений .....	3
ТАБЛИЦЫ климатических характеристик согласно техническому заданию к договору...	3
2. Температура воздуха .....	3
3. Температура почвы .....	5
4. Влажность воздуха .....	7
5. Атмосферные осадки .....	9
6. Снежный покров .....	11
7. Ветер .....	12
8. Гололедно-изморозевые явления .....	14
9. Атмосферные явления .....	15
10. Атмосферное давление .....	16
11. Общие сведения об опасных и экстремальных метеорологических явлениях...	16



## 1. ИНФОРМАЦИЯ О МЕТЕОСТАНЦИИ И ПЕРИОД НАБЛЮДЕНИЙ

Для расчетов климатических характеристик использовались данные метеостанции 34730 Ростов-на-Дону, М.

Метеостанция	Широта, с.ш.	Долгота, в.д.	Высота над уровнем моря, м	Период наблюдений
Ростов-на-Дону, М	47.27°	39.82 °	74	1936-2016 гг

Метеорологическая площадка была перенесена в 1938 году на 7 км к северо-востоку, в период с 1988 по 1996 г. работала по программе аэропорта. Расположена на слабо-всхолмленной равнине с общим понижением к югу – к долине реки Дон.

### 1. ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА

Таблица 1.1 Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Ростов-на-Дону	-5,1	-4,3	1,0	9,6	16,5	20,5	23,2	22,3	16,3	9,3	2,7	-2,3	9,1

Таблица 1.2 Абсолютный максимум температуры воздуха, °С

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Абсолютный максимум	15,0	19,8	26,0	33,6	35,6	38,4	39,6	40,1	38,1	31,0	23,1	18,5	40,1
Год наблюдения	1948	1966	2008	1970	2007	1969	1938	2010	2010	1999	1938	1976	2010

Таблица 1.3 Абсолютный минимум температуры воздуха, °С

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Абсолютный минимум	-31,9	-29,7	-21,7	-10,4	-2,0	3,4	8,3	2,6	-3,1	-10,0	-25,1	-26,6	-31,9
Год наблюдения	1940	1954	1964	1942	1940	2003	1944	1966	1941	1951	1953	1997	1940

Таблица 1.4. Средние и крайние даты наступления первого и последнего заморозков и средняя продолжительность безморозного периода, дни

Дата первого заморозка осенью			Дата последнего заморозка весной			Продолжительность (дни)		
Средняя	Самая ранняя	Самая поздняя	Средняя	Самая ранняя	Самая поздняя	Средняя	Минимальная	Максимальная
18 X	18 IX	16 XI	7 IV	17 III	10 V	193	155	240
	1958	1967		1983	1952		1958	1983

Таблица 1.5. Средняя минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца, °С

Характеристика	Значение
Средняя минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца	-8.9°С;

Таблица 1.6 Средняя максимальная температура воздуха теплого месяца, °С

Характеристика	Значение
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца	30.2°С;

Таблица 1.7. Температура воздуха при гололеде, °С

Характеристика	Значение
Температура воздуха при гололеде	-5°С



**КЛИМАТИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ХОЛОДНОГО ПЕРИОДА ГОДА** (п.1.8 –п. 1.14 ТЗ  
Приложение 1 к договору)

Температура воздуха наиболее холодных суток, °С, обеспеченностью		Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С, обеспеченностью		Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,94	Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С	Продолжительность (сут), и средняя температура воздуха (°С) периода со средней суточной температурой воздуха					
						≤ 0 °С		≤ 8 °С		≤ 10 °С	
						продолжительность	средняя температура	продолжительность	средняя температура	продолжительность	средняя температура
0,98	0,92	0,98	0,92	-8	6.2	107	-3.6	174	-0.8	189	0.0

**КЛИМАТИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ТЕПЛОГО ПЕРИОДА ГОДА** (п.1.15 –п. 1.18 ТЗ  
Приложение 1 к договору)

Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,95	Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,98	Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С	Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, °С
28	31	30.2	12,2

### 3. ТЕМПЕРАТУРА ПОЧВЫ

Почва - чернозем предкавказский

Таблица 3.1 Средняя месячная и годовая температура поверхности почвы, °С

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Ростов-на-Дону	-3,7	-3,2	3,0	13,1	20,6	26,1	29,3	26,6	19,0	9,7	2,0	-2,4	11,7

Таблица 3.2.1 Средняя максимальная температура поверхности почвы, °С

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Ростов-на-Дону	-1,1	0,5	9,9	26,2	36,8	42,1	45,7	42,8	32,9	17,8	5,3	0,0	20,4

Таблица 3.2.2 Средняя минимальная температура поверхности почвы, °С

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Ростов-на-Дону	-6,1	-6,4	-1,2	4,6	9,5	15,3	18,3	16,1	10,3	4,9	-0,5	-4,7	4,2

Таблица 3.3.1 Абсолютный максимум температуры поверхности почвы, °С

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Ростов-на-Дону	9	17	32	46	58	61	62	61	53	40	19	9	62

Таблица 3.3.2 Абсолютный минимум температуры поверхности почвы, °С

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Ростов-на-Дону	-34	-29	-20	-8	-2	3	12	8	2	-7	-23	-22	-34

Таблица 3.4 Даты первого и последнего заморозка на почве и продолжительность безморозного периода

Дата первого заморозка осенью			Дата последнего заморозка весной			Продолжительность (дни) безморозного периода		
Средняя	Самая ранняя	Самая поздняя	Средняя	Самая ранняя	Самая поздняя	Средняя	Минимальная	Максимальная
13 X	1 X	26 X	26 IV	3 IV	22 V	171	135	197

Таблица 3.5 Средняя месячная и годовая температура почвы на глубине 0,2, 0,8, 1,6, 3,2, м

Глубина, м	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
0,2	-1,6	-1,1	1,3	9,1	17,4	21,7	23,7	23,5	18,3	11,9	4,6	0,8	10,8
0,8	4,1	2,9	3,3	7,7	13,1	17,1	19,7	20,6	18,7	14,8	10,1	6,4	11,5
1,6	8,0	6,5	5,8	7,2	10,6	13,9	16,4	18,0	17,9	16,2	13,3	10,4	12,0
3,2	12,3	11,1	10,1	9,5	10,3	11,7	13,1	14,8	15,7	15,9	15,2	13,9	12,8



Таблица 3.6 Средняя и наибольшая глубина промерзания почвы из максимальных значений за зиму, см

Глубина промерзания почвы (см)									
Месяц							Из максимальных за зиму		
X	XI	XII	I	II	III	IV	Средняя	Наибольшая	Наименьшая
0	0	24	34	38	31	0	45	73	26

В таблице 3.6 приводится оценка глубины промерзания почвы, полученная по ежедневным данным вытяжных термометров как глубина проникновения в почву температуры  $0^{\circ}\text{C}$ .

Она определяется путем интерполяции по ежедневным данным вытяжных термометров между соседними глубинами, на одной из которых температура положительная, на другой – отрицательная. В таблице приведена средняя глубина промерзания за все годы, наибольшая из максимальных и наименьшая из максимальных глубины промерзания.

Таблица 3.7 Средняя продолжительность периода промерзания, дни

Характеристика	Значение
Средняя продолжительность периода промерзания, дни	194

#### 4. ВЛАЖНОСТЬ ВОЗДУХА

Таблица 4.1. Средняя, максимальная и минимальная среднемесячная относительная влажность, (%)

Значение	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Средняя	85	81	76	65	64	63	60	57	65	76	83	86	72
Максимальная	93	89	85	78	76	75	76	73	82	87	89	93	77
Минимальная	73	60	63	54	47	46	47	40	51	63	73	78	67

Таблица 4.2.1 Максимальная и минимальная среднесуточная относительная влажность, (%)

Значение	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Максимальная	100	100	100	100	99	96	92	96	100	100	100	100	100
Минимальная	47	39	33	26	25	22	24	22	25	32	46	49	22

Таблица 4.2.2 Максимальная и минимальная срочная относительная влажность, (%)

Значение	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Максимальная	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Минимальная	53	22	13	11	12	13	14	11	13	15	27	40	53

Таблица 4.3. Среднее месячное и годовое парциальное давление водяного пара, гПа

Значение	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Ростов-на-Дону	4,5	4,4	5,7	8,2	11,9	15,2	16,8	15,4	12,3	9,4	6,6	5,1	9,6

Таблица 4.4. Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца, %

Характеристика	Значение
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца, %	83

Таблица 4.5. Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца, %

Характеристика	Значение
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца, %	59



## 5. АТМОСФЕРНЫЕ ОСАДКИ

Таблица 5.1. Среднее месячное и годовое количество осадков (с поправками на смачивание), мм.

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Ростов-на-Дону	57	46	45	40	53	66	44	43	46	42	47	61	590

Таблица 5.2. Максимальное и минимальное количество осадков по месяцам и за год, мм

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Максимальное	130	168	111	125	180	147	128	125	169	196	122	150	932
Минимальное	5	2	2	6	1	9	4	1	0	3	7	2	288

Таблица 5.3. Суточный максимум осадков по месяцам и за год, мм

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Ростов-на-Дону	38	33	36	39	55	75	61	50	54	46	39	37	75

Таблица 5.4 Суточный максимум осадков различной обеспеченности, мм.

Обеспеченность (%)					
63	20	10	5	2	1
36	43	51	61	76	89

## 6. СНЕЖНЫЙ ПОКРОВ

Таблица 6.1. Даты установления и схода снежного покрова, число дней со снежным покровом

Число дней со снежным покровом	Даты появления снежного покрова			Даты образования устойчивого снежного покрова			Даты разрушения устойчивого снежного покрова			Даты схода снежного покрова		
	Самая ранняя	Средняя	Самая поздняя	Самая ранняя	Средняя	Самая поздняя	Самая ранняя	Средняя	Самая поздняя	Самая ранняя	Средняя	Самая поздняя
66	14.10	29.11	13.01	16.11	29.12	-	-	2.03	29.03	8.02	22.03	19.04

Таблица 6.2. Продолжительность периода со снежным покровом - см. табл.6.1 (столбец 1).

Таблица 6.3. Средняя декадная высота снежного покрова по постоянной рейке, см

Месяц														
Ноябрь			Декабрь			Январь			Февраль			Март		
1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
		1	1	2	3	4	5	7	8	7	6	5	4	2

Таблица 6.4 Средняя, максимальная и минимальная из наибольших за зиму высота снежного покрова, см (на защищенном участке)\*

Наибольшие, см		
Средняя	Максимальная	Минимальная
16	58	3

Примечание: данных по открытому месту нет.

Таблица 6.5. Высота снежного покрова по снегосъемкам в поле на последний день декады, см

Месяц											
Декабрь			Январь			Февраль			Март		
1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
			4	7	9	7	6	6	2		

Таблица 6.6. Плотность снежного покрова по снегосъемкам в поле на последний день декады, г/см<sup>3</sup>

Месяц								
Январь			Февраль			Март		
1	2	3	1	2	3	1	2	3
0.19	0.21	0.25	0.22	0.25	0.27	0.23		



Таблица 6.7. Наибольший запас воды в снеговом покрове повторяемостью один раз в 25 лет, мм

Характеристика	Значение
Вес снегового покрова, возможный 1 раз в 25 лет (наибольший запас воды в снеговом покрове повторяемостью один раз в 25 лет)	0,77 кПа  (77мм)

**Дополнение:** Вес снегового покрова, возможный один раз в 50 лет составляет 1,08 кПа, нормативное значение веса снегового покрова составляет 0,76 кПа, что соответствует, согласно СП 20.13330.2016, II снеговому району.

Таблица 6.8. Наибольшая декадная высота снежного покрова по постоянной рейке различной обеспеченности (5%), см

Характеристика	Высота снега, см
Расчетное значение наибольшей декадной высоты снежного покрова повторяемостью 1 раз в 20 лет (повторяемость, 5 %)	47

Таблица 6.9. Даты установления и схода снежного покрова различной обеспеченности

Обеспеченность	Д а т ы			
	Первое появление снежного покрова	Образование устойчивого снежного покрова	Разрушение устойчивого снежного покрова	Сход снежного покрова
5	25.10	-	-	29.03
10	25.10	-	-	29.03
15	25.10	-	-	29.03
20	6.11	-	-	28.03
25	6.11	-	-	28.03
30	28.11	-	-	27.03
35	28.11	-	-	27.03
40	28.11	-	-	27.03
45	2.12	-	-	26.03
50	2.12	-	-	26.03
55	2.12	-	-	26.03
60	13.12	-	-	25.03

65	13.12	-	-	25.03
70	13.12	-	-	25.03
75	16.12	-	-	22.02
80	16.12	-	-	22.02
85	20.12	-	-	17.02
90	20.12	-	-	17.02
95	20.12	-	-	17.02

## 7. ВЕТЕР

Таблица 7.1 Повторяемость направлений ветра и штилей по месяцам и за год, %

Месяцы	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
I	5,1	13,9	34,6	4,1	4,5	14,9	17,6	5,3	9,7
II	6,9	13,3	30,4	5,1	6,1	15,6	16,9	5,7	9,1
III	5,7	15,4	31,4	5,2	5,5	14,5	16,5	5,8	9,3
IV	5,7	16,0	33,0	5,6	4,7	13,7	15,6	5,7	9,7
V	8,8	15,3	31,5	5,7	3,3	11,5	16,4	7,5	13,1
VI	9,0	13,2	24,2	4,1	4,6	11,9	20,9	12,1	15,6
VII	12,3	22,0	26,6	3,8	3,6	7,2	14,8	9,7	18,1
VIII	11,9	22,0	32,2	3,1	2,5	5,7	13,3	9,3	18,8
IX	7,9	19,1	35,8	3,6	3,4	8,8	14,3	7,1	17,3
X	8,7	17,1	33,7	4,3	4,2	9,7	14,8	7,5	15,9
XI	6,9	18,4	33,6	4,3	4,9	10,1	15,3	6,5	10,2
XII	7,4	15,5	34,0	5,9	6,2	11,5	14,3	5,2	10,4
Год	8,0	16,8	31,8	4,6	4,5	11,3	15,9	7,1	13,1

Таблица 7.2 Средняя месячная и годовая скорость ветра, м/с

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

Таблица 7.3. Максимальная месячная и годовая скорость ветра без порыва (м/с) и с учетом порыва по флюгеру (ф) и анеморумбметру (а), м/с

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Скорость	28а	34а	20ф	20ф	20ф	17ф	17а	20ф	17а	20ф	20ф	28ф	34а
Порыв	28а	34а	28а	24а	24а	29а	21а	20ф	20а	28а	24а	28ф	34а



Таблица 7.4. Среднее и наибольшее число дней с сильным ветром ( $\geq 15$  м/с)

Число дней	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Среднее	2,7	3,6	4,0	3,3	2,0	1,0	0,4	1,4	1,6	1,4	1,6	2,8	26,6
Наибольшее	7	14	11	9	10	5	2	6	7	6	3	7	60

Таблица 7.5 Максимальная скорость ветра различной повторяемости, м/с (один раз в 5, 10, 15, 25 и 50 лет)

Повторяемость, лет	5	10	15	25	50
Максимальная скорость ветра	16	20	21	24	28
Порыв	24	27	29	31	33

Таблица 7.6 Преобладающее направление сильных ветров ( $\geq 15$  м/с)

Характеристика	Значение
Преобладающее направление	восточное

Таблица 7.7 Вероятность различных градаций скорости ветра, (в % от общего числа случаев)

Месяц	Скорость (м/с)										
	0-1	2-3	4-5	6-7	8-9	10-11	12-13	14-15	16-17	18-20	21-24
I	24,4	30,26	20,66	13,13	5,78	3,57	1,63	0,5	0,03	0,04	0
II	22,6	33,08	19,76	10,88	5,93	3,85	2,96	0,69	0,19	0	0,06
III	20,91	31,32	21,89	13,79	5,57	3,78	1,62	0,6	0,4	0,12	0
IV	22,24	33,43	23,61	12,04	4,62	2,22	1,1	0,46	0,24	0,04	0
V	27,98	36,08	20,03	10,73	3,17	1,29	0,55	0,13	0,02	0,02	0
VI	31,53	37,02	20	7,94	2,54	0,79	0,16	0,02	0	0	0
VII	32,74	33,58	21,58	9,24	2,15	0,67	0,04	0	0	0	0
VIII	33,61	31,19	21,51	9,14	2,82	1,19	0,52	0,02	0	0	0
IX	30,02	33,59	20,99	9,92	3,53	1,27	0,56	0,08	0,04	0	0
X	31,49	32,48	18,83	11,63	3,59	1,37	0,47	0,14	0	0	0
XI	22,52	34,56	23,81	12,06	4,65	1,56	0,61	0,13	0,06	0,04	0
XII	25,06	30,58	21,45	12,52	5,81	3	1,18	0,24	0,14	0,02	0

Таблица 7.8 Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, м/с

Характеристика	Значение
Скорость ветра	0

Таблица 7.9 Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь, м/с

Характеристика	Значение
Скорость ветра	3.5 м/с направление ветра - восточное

## 8. ГОЛОЛЕДНО-ИЗМОРОЗЕВЫЕ ЯВЛЕНИЯ

Таблица 8.1. Среднее и максимальное число дней с гололедом и изморозью

Характеристика	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	Год
Среднее													
гололед	.	.	.	0,3	1	4	4	3	1	0,2	.	.	14
изморозь	.	.	.	0,02	0.4	3	4	2	1	0,02	.	.	10
Максимальное													
гололед	.	.	.	7	8	13	13	11	6	2	.	.	34
изморозь	.	.	.	1	4	8	15	8	8	1	.	.	25

Таблица 8.1.1. Максимальный вес гололедно-изморозевых отложений, г/м

Характеристика	Значение
Максимальный вес гололедно-изморозевых отложений	1126 г/м

Таблица 8.1.2. Максимальный диаметр гололедно-изморозевых отложений, мм

Характеристика	Значение
Максимальный диаметр гололедно-изморозевых отложений	54 мм

Таблица 8.2. Максимальная толщина стенки гололеда повторяемость один раз в 5 и 25 лет, мм

Повторяемость, лет	Толщина стенки гололеда, мм
5	9,7
25	16,9



## 9. АТМОСФЕРНЫЕ ЯВЛЕНИЯ

Таблица 9.1 . Среднее и максимальное число дней с туманами

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Среднее												
3,48	3,33	1,62	0,62	0,19	0,19	0,29	0,05	0,38	1,80	4,15	3,90	20,00
Максимальное												
14	8	5	4	2	4	2	1	2	8	12	11	51

Таблица 9.2. Среднее и максимальное число дней с метелями

VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	Год
Среднее												
.	.	.	.	0,25	0,40	0,95	1,10	0,24	.	.	.	2,94
Максимальное												
.	.	.	.	3	4	5	5	2	.	.	.	8

Преобладающее направление ветра при метелях-восточное.

Таблица 9.3. Среднее и максимальное число дней с грозой

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Среднее												
.	.	.	0,57	1,38	3,00	2,81	2,48	0,76	0,15	0,05	.	11,2
Максимальное												
.	.	.	3	6	10	10	6	5	2	1	.	34

Таблица 9.4. Среднее и максимальное число дней с градом

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Среднее												
.	.	.	0,10	0,10	.	.	0,10	.	.	.	0,05	0,35
Максимальное												
.	.	.	2	2	.	.	2	.	.	.	1	3

Таблица 9.5. Среднегодовая и наибольшая в году продолжительность гроз, час

Характеристика	Значение
Среднегодовая продолжительность, ч	64,7
Наибольшая в году продолжительность, ч	95

Таблица 9.6. Максимальная непрерывная продолжительность грозы в день с грозой -12 ч

Характеристика	Значение
Максимальная непрерывная продолжительность грозы в день с грозой	12 ч

Таблица 9.7 Среднее число дней с пыльными бурями

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Ростов-на-Дону	.	0,3	0,5	1,0	0,8	0,9	1,1	1,0	1,0	0,1	0,1	.	6,8

Таблица 9.8. Среднее и максимальное число дней с обледенением

VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	Год
Среднее												
.	.	.	0,3	1	6	7	5	2	0,2	.	.	22
Максимальное												
.	.	.	8	8	15	16	13	10	2	.	.	41

## 10. АТМОСФЕРНОЕ ДАВЛЕНИЕ

Таблица 10.1. Среднее атмосферное давление на уровне моря, гПа

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
1021.2	1019.7	1017.7	1015.5	1014.5	1012.0	1011.2	1012.5	1016.2	1020.1	1021.7	1021.6	1017.0

## 11. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПАСНЫХ И ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ ЯВЛЕНИЯХ

Название ОЯ	Критерии ОЯ	Среднее годовое число дней с ОЯ за год	Число дней с опасными явлениями, возможное 1 раз в 100 лет	Примечания
Очень сильный ветер	Ветер при достижении скорости при порывах 25 м/с и более	0,1	1	-