



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

ПРОЕКТНЫЙ ЦЕНТР

**УФИМСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО НЕФТЯНОГО
ТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА
«НЕФТЕГАЗИНЖИНИРИНГ»**

Заказчик – ООО «РИТЭК», ТПП «РИТЭК-Самара-Нафта»

**«Обустройство скважины № 312 Марьинского
месторождения (номер лицензии СМР 02274 НР, код
участка недр 92275)»**

**ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИНЖЕНЕРНО-ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ
ИЗЫСКАНИЙ
ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ**

24Р74-19.001-ИГМИ-01

Том 4

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

2025



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
ПРОЕКТНЫЙ ЦЕНТР
УФИМСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО НЕФТЯНОГО
ТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА
«НЕФТЕГАЗИНЖИНИРИНГ»

Заказчик – ООО «РИТЭК», ТПП «РИТЭК-Самара-Нафта»

**«Обустройство скважины № 312 Марьинского
месторождения (номер лицензии СМР 02274 НР, код
участка недр 92275)»**

**ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИНЖЕНЕРНО-ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ
ИЗЫСКАНИЙ
ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ**

24Р74-19.001-ИГМИ-01

Том 4

Технический директор

Главный инженер проекта



/ А.А. Калимуллин /

/А.М. Ильясов /

2025

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



Общество с ограниченной ответственностью
**«Проектно-консалтинговый центр
«Эксперт Инжиниринг»**

Свидетельство о членстве в Ассоциации «СФЕРА изыскателей» № 30
от 14.11.2023 г.

Заказчик – ООО «РИТЭК», ТПП «РИТЭК-Самара-Нафта»

**Обустройство скважины № 312
Марьинского месторождения (номер
лицензии СМР 02274 НР, код участка недр
92275)**

**ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИНЖЕНЕРНО-ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ
ИЗЫСКАНИЙ
ДЛЯ ПОДГОТОВКИ РАБОЧЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ**

24P74-19.001-ИГМИ-01

Том 4

Генеральный директор



А.В. Нижегородов

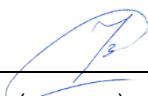
2025 г.

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

Список исполнителей

В разработке тома 4 отчета по инженерным изысканиям принимали участие специалисты:

Начальник отдела



(подпись)

Савичев Д.В.

Нормоконтролер



(подпись)

Герасимов М.С.

Список участников полевых работ

Игнатов В.Г. – полевые работы.

Москаль Е.А. – камеральные работы.

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

Содержание тома

Обозначение	Наименование	Кол. листов	Примечание
24Р74-19.001-ИГМИ-01-С	Содержание тома	1	
24Р74-19.001-ИГМИ-01-СД	Состав отчетной документации по результатам инженерных изысканий	1	
24Р74-19.001-ИГМИ-01-ТЧ	Текстовая часть	106	
24Р74-19.001-ИГМИ-01-Ч-001	Ситуационный план М 1:25 00	1	
Всего		109	

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №													
						24Р74-19.001-ИГМИ-01-С									
Изм	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата										
Нач. управл.	Савичев Д.В.					01.07.25	Содержание тома					Стадия	Лист	Листов	
Глав. спец.	Москаль Е.А.					01.07.25						П	1	1	
Инженер	Герасимов М.С.					01.07.25						ООО «ПКЦ «Эксперт Инжиниринг»			

Состав отчетной документации по результатам инженерных изысканий

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	24Р74-19.001-ИГДИ-01	Том 1 - Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной документации	
2	24Р74-19.001-ИГИ-01	Том 2 - Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации	
3	24Р74-19.001-ИЭИ-01	Том 3 - Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации	
4	24Р74-19.001-ИГМИ-01	Том 4 - Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий для подготовки проектной документации	

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							
Изм	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата				
Нач. управл.	Савичев Д.В.				01.07.25	Содержание тома	Стадия	Лист	Листов
Глав. спец.	Москаль Е.А.				01.07.25		П	1	1
Инженер	Гераимов М.С.				01.07.25		ООО «ПКЦ «Эксперт Инжиниринг»		

Заказчик проекта – ООО «РИТЭК», ТПП «РИТЭК-Самара-Нафта».

Изыскательская организация – ООО «ПКЦ «Эксперт Инжиниринг»».

Идентификационные сведения об объекте

- Назначение – Объекты добычи, сбора, подготовки и транспорта нефти и попутного газа. Сооружение трубопровода. 08.06.002.012 (в соответствии с Приказом №928/пр от 02.11.2022).

- Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально- технологические особенности которых влияют на их безопасность согласно №16-ФЗ от 09.01.2007 – не относится.

- Возможность опасных природных процессов, явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения – пучение грунтов, заболачивание территории.

- Принадлежность к опасным производственным объектам - опасный производственный объект.

- Пожарная и взрывоопасная опасность – определяется на стадии проектирования

- Наличие помещений с постоянным пребыванием людей – нет.

- Уровень ответственности – нормальный.

Цель инженерно-гидрометеорологических изысканий – комплексное изучение гидрометеорологических условий территории строительства и прогноз возможных изменений этих условий в результате взаимодействия с проектируемым объектом для получения необходимых и достаточных данных для принятия обоснованных проектных решений инженерно-гидрометеорологических изысканий.

Инженерно-гидрометеорологические изыскания должны выполняться для решения следующих задач:

- выбор мест размещения площадок строительства (трасс) и их инженерной защиты от неблагоприятных гидрометеорологических воздействий;

- выбор конструкций сооружений, и определение их основных параметров и организации строительства;

- определение условий эксплуатации сооружений;

- оценка воздействия объектов строительства на гидрологический режим и климат территории и разработки природоохранных мероприятий.

Инженерно-гидрометеорологические изыскания выполнены в соответствии с требованиями СП 11-103-97, СП 482.1325800.2020 [8] и СП 47.13330.2016 [12].

Полевые работы были выполнены в апереле 2025г, камеральная обработка данных и составление технической документации были выполнены в июле 2025 г.

Общие сведения о землепользовании участок изысканий расположен на территории Самарской обл., Кошкинского р-на, на кадастровых участках:

63:24:1402006:38, 63:24:1402006:36, 63:24:0000000:1774 с категорией земель – земли сельскохозяйственного назначения, 63:24:1402006:13, 63:24:1402006:14, 63:24:1402006:28, 63:24:1402006:35 с категорией земель – земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения, а также землях неразграниченной государственной собственности.

Обзорная схема района работ приведена на рис. 1.1.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
									6	
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24Р74-19.001-ИГМИ-01-ТЧ	

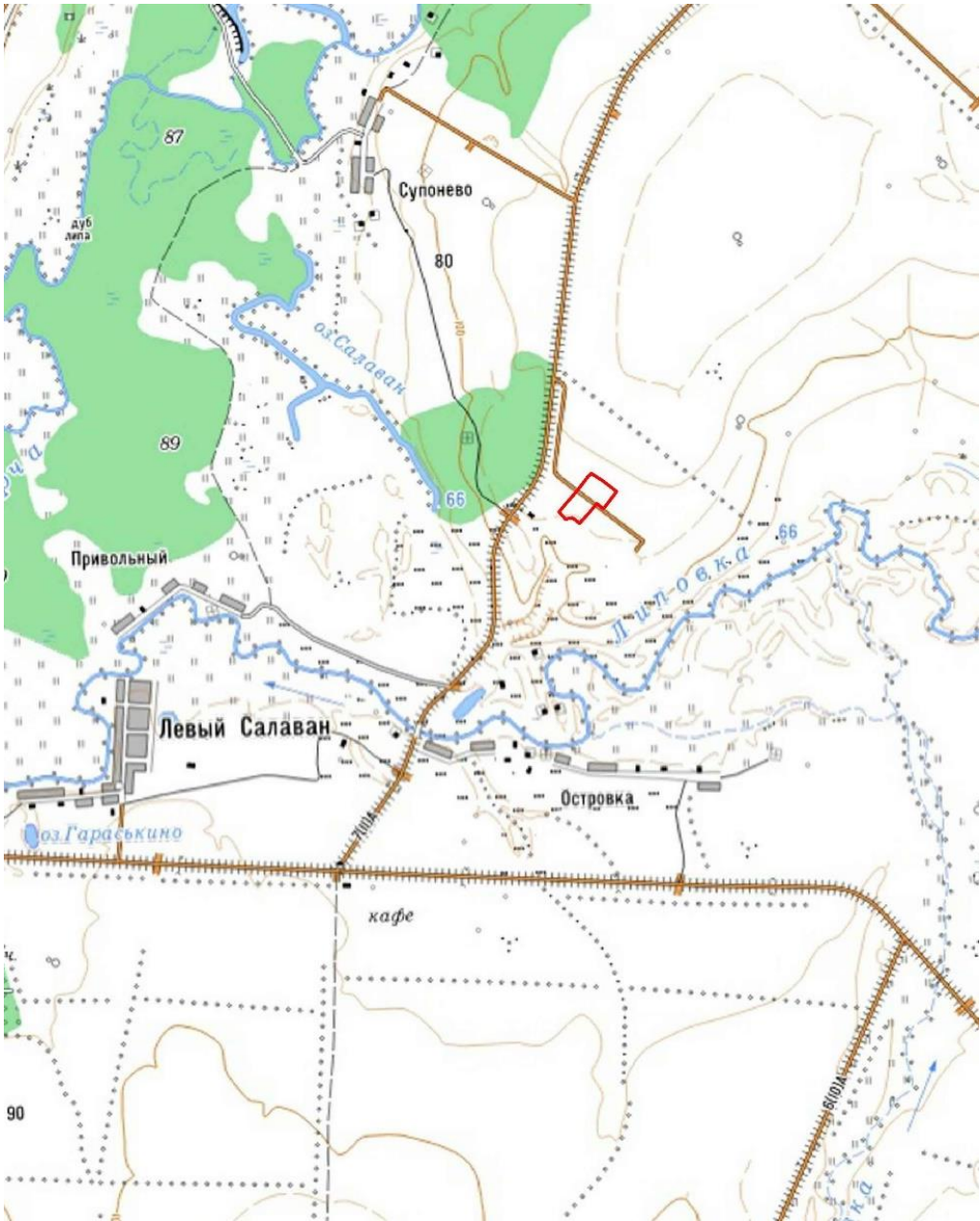


Рисунок 1.1 – Обзорная схема района работ

Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №	
				24Р74-19.001-ИГМИ-01-ТЧ	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Лист 7

2 Гидрометеорологическая изученность

Территория изысканий принадлежит бассейну р. Кондурча и представлена р. Липовка оз. Салаван.

В гидрологическом отношении территория является недостаточно изученной. Гидрологические условия представлены по данным ближайших гидрологических постов, принадлежащие ФГБУ «Приволжскому УГМС». Основные сведения о постах представлены в таблицах 2.1-2.2. Высотные отметки соответствуют абсолютной Балтийской системе (БС).

Таблица 2.1 – Основные сведения о гидрологических постах

Название водотока	Местоположение поста	Расстояние от устья, км	Площадь водосбора, км ²	Нуль графика поста, м	Период действия поста
р. Кондурча	с. Кошки	152	2390	59,49	22.07.1937 – действует
р. Бол. Черемшан	пгт. Новочеремшанск	64	6050	59,46	21.08.1954 – действует
р. Сок	пос. Сургут	162	4730	47,09	07.08.1933 – действует

Таблица 2.2 – Основные характеристики водосборов на гидрологических постах

Название поста	Протяженность от истока, км	Средне-взвешенный уклон реки, %	Средняя высота водосбора, м	Лес, % от площади водосбора	Пашня, % от площади водосбора
р. Кондурча – с. Кошки	142	0,6	151	14	60
р. Бол. Черемшан – пгт. Новочеремшанск	272	0,3	143	29	–
р. Сок – пос. Сургут	190	0,6	177	22	–

В метеорологическом отношении территория является изученной. Климатические условия района изучаются по данным многолетних наблюдений на ближайших метеостанциях в пос. Серноводск (ФГБУ «Приволжское УГМС»). Относительно участка работ МС Серноводск – юго-восточнее на расстоянии 54,0 км, **МС Чулпаново – 32,2 км на север. При отсутствии данных по метеостанции Чулпаново, данные по климатическим характеристикам будут даны по метеостанции Серноводска.** Основные характеристики ближайших метеостанций представлены в таблице 2.3. Схема гидрометеорологической изученности представлена на рисунке 2.1.

Таблица 2.3 – Основные сведения ближайших метеостанций

Наименование метеостанции	Координаты	Синоптический номер	Высота над уровнем моря, м	Период действия
МС Серноводск	широта: 53° 55' долгота: 51° 16'	28802	112	1912 – действует
МС Чулпаново	широта: 54° 30' долгота: 50° 25'	28704	76	1929 – действует

Сведения о ранее выполненных инженерных изысканиях на данной территории отсутствуют.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24Р74-19.001-ИГМИ-01-ТЧ			8



Условные обозначения

- Гидрологический пост
- Метеостанция
- Участок работ

Рисунок 2.1 – Схема гидрометеорологической изученности

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
									9	
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24Р74-19.001-ИГМИ-01-ТЧ	

3 Краткая физико-географическая характеристика

В административном отношении район работ находится на территории Кошкинского муниципального района Самарской области. Областной центр – г. Самара располагается в 98 км к юго-западу. Райцентр Кошки находится в 6,2 км к юго-западу от участка работ.

Ближайшими населенными пунктами являются:

- с. Залесье, расположено в 3,8 км к северо-западу;
- п. Привольный, расположен в 2,1 км к юго-западу;
- с. Шпановка, расположено в 5,4 км к юго-востоку;
- д. Супонево, расположена в 2,0 км к северо-западу;
- с. Новое Фейзуллово, расположено в 6,2 км к северо-востоку;
- д. Долиновка, расположена в 4,1 км к северо-западу;
- д. Островка, расположена в 0,8 км к югу;
- д. Левый Салаван, расположена в 2,8 км к юго-западу.

Дорожная сеть в районе работ развита хорошо. Районный центр Кошки связан автомобильным сообщением с областным центром и со всеми сельскими населенными пунктами района. Асфальтированная автодорога областного значения «Сергиевск - Челно-Вершины» - Кошки (36К-522), проходит через р.ц. Кошки, в 2,3 км южнее участка работ, автомобильная дорога «Сергиевск - Челно-Вершины» - Кошки» - Островка - Новое Фейзуллово - Мамыково - граница района (36К-339) в 0,3 км западнее участка работ.

Ближайшая ж/д станция «Погрузная» расположена в 9,6 км северо-западнее района работ.

В геоморфологическом отношении рассматриваемая территория расположена в пределах Западного Общего Сырта. Рельеф территории представляет собой возвышенную равнину с пологоволнистой и полого-холмистой поверхностью, расчлененной речной и овражно-балочной сетью.

Исследуемая территория расположена в лесостепной зоне.

Рельеф территории представляет собой слабоволнистую равнину. Максимальные отметки – 116,84 м, минимальные – 108,74 м, уклон в юго-западном направлении, не превышает 2°.

Климатическая характеристика района работ

Зима холодная, продолжительная, малоснежная, с сильными ветрами и буранами. Лето жаркое, сухое, с большим количеством ясных, малооблачных дней. Осень продолжительная, весна короткая, бурная. Весь год наблюдается недостаточность и неустойчивость атмосферных осадков, сухость воздуха, интенсивность процессов испарения.

Температура воздуха на территории в среднем за год положительная и составляет 3.5 °С. Самым жарким месяцем является июль (плюс 19.5 °С), самым холодным – январь (минус 13.0 °С). Абсолютный максимум зафиксирован на отметке плюс 40.1 °С, абсолютный минимум – минус 50.4°С. Температура воздуха наиболее холодных суток по МС Серноводск, обеспеченностью 0,98 составляет минус 42, обеспеченностью 0,92 – минус 37. Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 составляет минус 35, обеспеченностью 0,92 – минус 29,

Наиболее часто повторяющиеся опасные явления – это сильный ветер, сильный дождь, сильный ливень, сильный снег, крупный град, сильная метель, сильное гололедно-изморозевое отложение на проводах, сильный туман, сильный мороз, сильная жара, гроза, аномально-холодная погода, аномально-жаркая погода

Влажность воздуха. Абсолютная влажность воздуха имеет годовой ход, соответствующий годовому ходу температуры воздуха. Наибольшие значения абсолютной влажности воздуха (парциальное давление водяного пара) наблюдаются летом (июль), наименьшие - в зимний период (январь-февраль). Относительная влажность воздуха достигает наибольших значений 84-86% в зимнее время, наименьших - 60% в мае.

Осадки. Осадки на территории составляют в среднем за год 478 мм, где в теплое время года (с апреля по октябрь) выпадает 330 мм, а в зимнее время (ноябрь-март) – 148 мм. Главную роль в формировании стока играют осадки зимнего периода, большая часть жидких осадков расходуется на испарение и просачивание. Суточный максимум осадков равен 80 мм, расчетное значение 1% вероятности – 97,4 мм.

Снег. Снежный покров появляется, как правило, 3 ноября, но долго не лежит и тает. Устойчивый покров образуется обычно к 23 ноября. Средняя высота снежного покрова составляет

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Наиболее часто повторяющиеся опасные явления – это сильный ветер, сильный дождь, сильный ливень, сильный снег, крупный град, сильная метель, сильное гололедно-изморозное отложение на проводах, сильный туман, сильный мороз, сильная жара, гроза, аномально-холодная погода, аномально-жаркая погода <i>Влажность воздуха.</i> Абсолютная влажность воздуха имеет годовой ход, соответствующий годовому ходу температуры воздуха. Наибольшие значения абсолютной влажности воздуха (парциальное давление водяного пара) наблюдаются летом (июль), наименьшие - в зимний период (январь-февраль). Относительная влажность воздуха достигает наибольших значений 84-86% в зимнее время, наименьших - 60% в мае. <i>Осадки.</i> Осадки на территории составляют в среднем за год 478 мм, где в теплое время года (с апреля по октябрь) выпадает 330 мм, а в зимнее время (ноябрь-март) – 148 мм. Главную роль в формировании стока играют осадки зимнего периода, большая часть жидких осадков расходуется на испарение и просачивание. Суточный максимум осадков равен 80 мм, расчетное значение 1% вероятности – 97,4 мм. <i>Снег.</i> Снежный покров появляется, как правило, 3 ноября, но долго не лежит и тает. Устойчивый покров образуется обычно к 23 ноября. Средняя высота снежного покрова составляет					
			24Р74-19.001-ИГМИ-01-ТЧ					
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Лист
10

37 см, наибольшая 91 см, наименьшая 14 см. Наибольшая мощность снегового покрова отмечается в феврале – 97 см. Разрушение снежного покрова и сход его протекает в более сжатые сроки, чем его образование.

Гидрографическая сеть. Гидрографическая сеть района работ принадлежит бассейну р. Сок и представлена рекой Кондурча и водными объектами левобережной части её водосбора.

Относительно проектируемых сооружений р. Кондурча находится западнее на расстоянии 3,2 км, р. Липовка в 0,8 км южнее, озеро Салаван в 0,8 км к западу от участка работ.

Опасные природные и техногенные процессы

Загрязнения территории нефтепродуктами на объекте отсутствуют.

Опасные природные процессы и явления (землетрясения, сели, оползни, лавины, подтопление территории, ураганы, смерчи, эрозия почвы и иные подобные процессы, и явления), оказывающие негативные или разрушительные воздействия на здания и сооружения в ходе обследования участка изысканий не выявлены.

Техногенные воздействия выражены в виде нарушения рельефа при строительстве и освоении территории. Опасные техногенные воздействия на участке изысканий и прилегающей территории не выявлены.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист			
									11			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24Р74-19.001-ИГМИ-01-ТЧ						11

4 Климатическая характеристика района

Для составления климатической характеристики территории изысканий использованы данные климатических справок (приложение Д), СП 20.13330.2016 [6], СП 22.13320.2016 [7], СП 50-13330-2012 [8], СП 131.13330.2020 [9] и Научно-прикладного справочника «Климат России» [13].

По схематической карте климатического районирования территория изысканий относится к зоне II В (СП 131.13330.2020, таблица Б1, [9]).

Температура воздуха на территории в среднем за год положительная и составляет 3.5 °С. Самым жарким месяцем является июль (плюс 19.5 °С), самым холодным – январь (минус 13.0 °С). Абсолютный максимум зафиксирован на отметке плюс 40.1 °С, абсолютный минимум – минус 50.4°С. (таблица 4.1, (приложение Д). Даты перехода средней суточной температуры воздуха через заданные пределы представлены в таблицах 4.2-4.3, (приложение Д), даты первого и последнего заморозка в таблице 4.4.

Температура воздуха наиболее холодных суток по МС Серноводск, обеспеченностью 0,98 составляет минус 42, обеспеченностью 0,92 – минус 37. Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 составляет минус 35, обеспеченностью 0,92 – минус 29, (приложение Д).

Согласно рисунку А.3 СП 131.13330.2020 [9] среднее за год число дней с переходом температуры воздуха через 0 °С составляет 151 дней.

Таблица 4.1 – Годовой ход температуры воздуха по МС Чулпаново, °С, [13]

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
средняя месячная температура												
-13.0	-13.0	-6.4	4.8	13.4	17.6	19.5	17.6	11.4	4.0	-3.6	-10.0	3.5
абсолютный максимум температуры												
3.6	5.7	18.3	31.2	34.8	37.8	40.0	40.1	33.3	26.6	13.9	6.0	40.1
абсолютный минимум температуры												
-50.4	-46.3	-36.7	-30.8	-7.3	-3.7	1.7	-1.0	-8.1	-23.2	-33.3	-44.0	-50.4

Таблица 4.1.1 – Климатические параметры холодного периода по МС Серноводск, [приложение Д]

1	Холодный период		
2	Температура воздуха наиболее холодных суток, обеспеченностью 0.98, МС	-39,3	°С
3	Температура воздуха наиболее холодных суток, обеспеченностью 0.92, МС	-35,4	°С
4	Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0.98	-35,3	°С
5	Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0.92	-31	°С
6	Температура воздуха, обеспеченностью 0.94	-17,2	°С
7	Абсолютная минимальная температура воздуха	-48,1	°С
8	Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца	7.1	°С
9	Продолжительность, сут, периода со среднесуточной температурой воздуха ≤0, °С,	151	сут
10	Средняя температура воздуха периода со средней суточной температурой воздуха ≤0, °С	-8.4	°С

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24Р74-19.001-ИГМИ-01-ТЧ	Лист
							12

11	Продолжительность, сут, периода со среднесуточной температурой воздуха $\leq 8, ^\circ\text{C}$,	205	сут
12	Средняя температура воздуха периода со средней суточной температурой воздуха $\leq 8, ^\circ\text{C}$	-4,8	$^\circ\text{C}$
13	Продолжительность, сут, периода со среднесуточной температурой воздуха $\leq 10, ^\circ\text{C}$,	222	сут
14	Средняя температура воздуха периода со средней суточной температурой воздуха $\leq 10, ^\circ\text{C}$	-3.7	$^\circ\text{C}$
15	Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца	81	%
16	Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее холодного месяца	77,0	%
17	Количество осадков за ноябрь-март	162	мм
18	Преобладающее направление ветра за декабрь – февраль	Ю, ЮВ	
19	Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь	4,6	м/с
20	Средняя скорость ветра за период со средней суточной температурой воздуха $\leq 8, ^\circ\text{C}$	3,8	м/с

Таблица 4.1.1 – Климатические параметры холодного периода по МС Серноводск [Приложение Д]

1	Теплый период		
2	Температура воздуха обеспеченностью 0.95	23,1	$^\circ\text{C}$
3	Температура воздуха обеспеченностью 0.98	25,1	$^\circ\text{C}$
4	Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца	26,7	$^\circ\text{C}$
5	Абсолютная максимальная температура воздуха	39,8	$^\circ\text{C}$
6	Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца	12,4	$^\circ\text{C}$
7	Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца	65	%
8	Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее теплого месяца	46,1	%
9	Количество осадков за апрель - октябрь	298	мм
10	Суточный максимум осадков	96,2	мм
11	Преобладающее направление ветра за июнь - август	С	
12	Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль	3,6	м/с

Таблица 4.2 – Даты перехода средней суточной температуры воздуха через пределы $0 ^\circ\text{C}$, $+5 ^\circ\text{C}$, $+10 ^\circ\text{C}$ весной и осенью по МС Чулпаново, [13]

Даты перехода средней суточной температуры воздуха					
весна			осень		
$0 ^\circ\text{C}$	$+5 ^\circ\text{C}$	$+10 ^\circ\text{C}$	$0 ^\circ\text{C}$	$+5 ^\circ\text{C}$	$+10 ^\circ\text{C}$
02.04	15.04	04.05	01.11	12.10	22.09

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

24Р74-19.001-ИГМИ-01-ТЧ

Лист

13

Таблица 4.3 – Даты перехода средней суточной температуры воздуха через пределы 0 °С, -5 °С, -10 °С, -15 °С весной и осенью по МС Чулпаново, °С, [13]

Даты перехода средней суточной температуры воздуха							
весна				осень			
0 °С	-5 °С	-10 °С	-15 °С	0 °С	-5 °С	-10 °С	-15 °С
02.04	19.03	01.03	-	01.11	22.11	16.12	-

Таблица 4.4 – Даты первого и последнего заморозка в воздухе и продолжительность безморозного периода по МС Чулпаново [13]

Начало			Окончание			Продолжительность (дни)		
средняя	самая ранняя	самая поздняя	средняя	самая ранняя	самая поздняя	средняя	наим.	наиб.
19.09	16.08. 1969	12.10. 2004	13.05	9.04. 2016	11.06. 1963	128	92/1963	165/2015

Ветер на территории преобладает южной и юго-восточной четверти со среднемесячной скоростью 3,6 м/с. В таблицах 4.5 - 4.11 представлены основные характеристики ветрового режима территории изысканий [13], (приложение Д). Скорость ветра, вероятность превышения которой составляет 5%, равна 8 м/сек, (приложение Д).

По карте районирования (карта 2, СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия» [6]) территория изысканий по давлению ветра относится к II району со значением показателя 0,30 кПа.

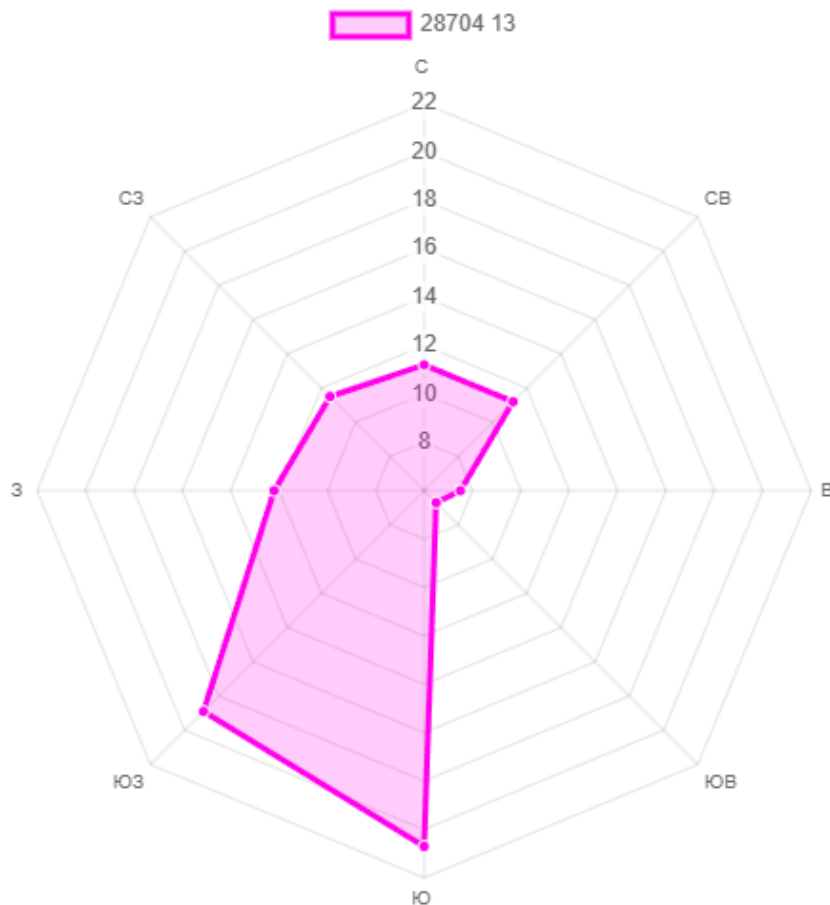


Рисунок 4.1 – Годовая повторяемость направлений ветра по МС Чулпаново, %

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

24Р74-19.001-ИГМИ-01-ТЧ

Лист

14

Таблица 4.5 – Средняя месячная и годовая скорость ветра по МС Чулпаново, м/с [13]

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
4.3	4.1	4.0	3.9	3.7	3.1	2.7	2.6	3.1	3.8	4.1	4.3	3.6

Таблица 4.6 – Повторяемость направлений ветра и штилей по МС Чулпаново, % [13]

Месяц	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
1	5.4	9.9	7.5	9.5	30.7	19.6	9.4	7.9	7.9
2	6.1	10.7	9.7	9.2	28.9	19.8	7.5	8.2	9.0
3	7.1	9.9	10.0	9.1	28.5	18.9	8.3	8.2	9.7
4	10.3	12.5	10.7	8.3	20.8	17.8	9.9	9.7	7.5
5	15.5	14.3	7.2	4.9	12.4	17.1	13.8	14.8	8.1
6	18.4	14.2	7.4	5.2	10.4	15.1	14.5	14.9	9.1
7	18.2	15.0	8.3	4.7	8.7	13.3	15.1	16.6	13.0
8	17.9	14.1	6.3	3.7	8.4	16.3	16.3	16.9	13.1
9	13.0	10.9	5.8	5.7	14.5	21.1	15.9	13.1	10.7
10	10.7	7.0	3.9	5.0	23.0	23.7	14.8	11.9	7.3
11	6.4	8.2	5.7	7.0	29.6	22.0	12.8	8.4	5.5
12	5.5	8.0	8.0	8.5	31.5	21.9	8.3	8.2	7.4
Год	11.2	11.2	7.5	6.7	20.7	18.9	12.2	11.5	9.0

Таблица 4.8 – Годовая повторяемость скорости ветра по градациям по МС Чулпаново [13]

0-1	2-3	4-5	6-7	8-9	10-11	12-13	14-15	16-17	18-20	21-24	25-28
22,46	33,62	22,61	11,67	5,60	2,38	1,08	0,34	0,18	0,07	0,01	22,46

Таблица 4.9 – Наибольшие скорости ветра различной обеспеченности по МС Чулпаново [13]

год	2 года	5 лет	10 лет	15 лет	20 лет	25 лет	50 лет
16	23	26	29	30	31	32	35

Таблица 4.10 – Число дней с сильным ветром по МС Чулпаново [13]

Скорость ветра	Месяц												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
среднее													
≥15	4,1	3,6	3,3	3,1	3,5	2,5	1,2	0,8	1,6	2,7	2,3	3,3	32,0
≥20	0,6	0,7	0,6	0,3	0,7	0,5	0,3	0,1	0,2	0,4	0,3	0,6	5,3
≥25	0	0	0	0	0	0	0,1	0	0	0	0	0	0,1
наибольшее													
≥15	11	10	11	9	11	8	5	4	8	14	11	10	68
≥20	3	4	4	3	4	2	2	1	4	6	2	5	18

Инв. № инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

24Р74-19.001-ИГМИ-01-ТЧ

Лист

15

Скорость ветра	Месяц												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
≥25	0	1	1	0	1	1	2	0	1	1	1	1	2

Таблица 4.11 – Число дней со штилем по МС Чулпаново [13]

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
среднее												
8,1	8,2	10,0	8,7	10,8	11,5	14,6	14,6	11,7	8,6	6,2	7,4	120,4
наибольшее												
20	21	25	21	24	22	27	27	23	23	17	21	250

Влажность воздуха характеризуется, прежде всего, количеством водяного пара, содержащегося в атмосфере (упругость водяного пара), и степенью насыщения воздуха водяным паром (относительная влажность). Минимальные значения упругости водяного пара (парциальное давление) наблюдаются в январе-феврале (2,3-2,4 гПа), максимальные – в июле (15,7 гПа) (таблица 4.2, [13]). Наиболее высокие значения относительной влажности воздуха наблюдаются в зимний период (таблица 4.13, [13]).

Согласно СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий», по относительной влажности территория изысканий относится к 3 (сухой) зоне [13].

Таблица 4.12 – Среднее месячное и годовое парциальное давление водяного пара по МС Чулпаново, гПа [13]

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
2,4	2,3	3,5	6,4	9,1	13,3	15,7	14,0	10,0	6,7	4,4	2,9	7,6

Таблица 4.13 – Средняя месячная и годовая относительная влажность воздуха по МС Чулпаново, % [13]

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
83	81	82	72	60	69	71	72	76	80	86	84	76

Осадки на территории составляют в среднем за год 478 мм, где в теплое время года (с апреля по октябрь) выпадает 330 мм, а в зимнее время (ноябрь-март) – 148 мм (таблица 4.14). Главную роль в формировании стока играют осадки зимнего периода, большая часть жидких осадков расходуется на испарение и просачивание. Суточный максимум осадков равен 80 мм (таблица 4.15), расчетное значение 1% вероятности – 97,4 мм [13].

Таблица 4.14 – Среднее месячное и годовое количество осадков по МС Чулпаново, % [13]

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
30	24	24	31	35	67	53	49	48	47	37	33	478

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							24Р74-19.001-ИГМИ-01-ТЧ		Лист
											16
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Таблица 4.15 – Наибольшее суточное количество осадков по МС Чулпаново, % [13]

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
35	23	18	31	34	64	56	80	52	26	29	28	80

Таблица 4.17 – Расчетный суточный максимум осадков различной обеспеченности за год (Фреше), МС Чулпаново, мм [13]

63	20	10	5	2	1
24.4	38.3	48.0	59.6	78.9	97.4

Гололедно-изморозевые отложения наблюдаются в период с октября по март (таблица 4.18, [18]). Наибольшая продолжительность обледенения приведена в таблице 4.19, [13].

По карте районирования территория изысканий по толщине стенки гололеда относится ко II району (СП 20.13330.2016, карта 3) со значением показателя 5 мм [6].

Таблица 4.18 – Среднее и наибольшее число дней с обледенением гололедного станка по МС Чулпаново [13]

Явление	Месяц									Год
	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	
среднее число дней										
Гололед	-	0,18	1,56	2,14	1,79	0,73	0,41	0,09	-	6,9
Изморозь	-	0,21	1	3,04	3,16	3,48	3,59	0,27	-	14,75
Обледе­не­ни­ем ви­дов	0.21	2,98	6,55	7,13	6,45	6,02	7,91	2,77	0,36	40,39
наибольшее число дней										
Гололед	-	3	10	11	15	6	4	1	-	27
Изморозь	-	7	8	18	13	11	17	3	-	40
Обледе­не­ни­ем ви­дов	6	13	16	18	19	18	17	10	4	74

Таблица 4.19 – Наибольшая продолжительность обледенения при гололедно-изморозевых отложения по МС Чулпаново [13]

Явление	Месяц						
	X	XI	XII	I	II	III	IV
Гололед	23	25	157	73	59	110	1
Кристаллическая изморозь	9	20	67	53	19	20	6
Изморозь зернистая	-	41	35	40	28	11	5
Мокрый снег	-	-	-	-	4	6	-

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									17
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Явление	Месяц						
	X	XI	XII	I	II	III	IV
Сложное отложение	-	-	31	-	-	-	-

Среди атмосферных явлений туманы наблюдаются в течение всего года в среднем 23,46 дней со средней продолжительностью 96,2 ч. (таблицы 4.20 и 4.21, [13]). Грозы регистрируются обычно с апреля по октябрь с наибольшей частотой в июне-июле, в среднем до 22,90 дней в году – таблица 4.22, (приложение Д). Средняя продолжительность гроз составляет 53,16 ч. (таблица 4.23, [13]). Метели возможны с сентября по апрель, за год в среднем 29,21 дней (таблица 4.24, [13]). Средняя продолжительность метелей составляет 154,6 ч (таблица 4.25, [13]). Град наблюдается менее одного дня в году (таблица 4.26, [13]).

Таблица 4.20 – Число дней с туманом по МС Чулпаново, дней [13]

Характеристика	Месяц												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Среднее	1.38	1.59	3.07	1.75	0.64	1.25	1.77	2.04	3.36	2.50	2.51	1.61	23,46
Наибольшее	6	5	12	7	3	6	7	7	10	10	10	7	39

Таблица 4.21 – Средняя продолжительность туманов по МС Чулпаново, ч [13]

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
6,9	6,5	13,3	6,9	1,5	3,5	5,3	5,8	13	13,2	13,6	7,2	96,2

Таблица 4.22 – Число дней с грозой по МС Чулпаново, дней [13]

Характеристика	Месяц												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Среднее	-	-	-	0.48	2.84	7.16	6.95	4.29	1.11	0.07			22.90
Наибольшее	-	-	-	3	7	14	12	9	6	1			35

Таблица 4.23 – Средняя продолжительность гроз по МС Чулпаново, ч [13]

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
-	-	-	0,65	6,13	18,49	16,42	9,79	1,95	-	-	-	53,16

Таблица 4.24 – Число дней с метелями по МС Чулпаново, дней [13]

Характеристика	Месяц												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Среднее	7.39	5.84	3.75	1.07	-	-	-	-	0.02	1.11	3.58	6.45	29.21
Наибольшее	22	17	16	6	-	-	-	-	1	8	17	23	77

Таблица 4.25 – Средняя продолжительность метелей по МС Чулпаново, ч [13]

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
47,1	33,8	19	3,3	-	-	-	-	0,1	3	15,6	33,1	154,6

Таблица 4.26 – Число дней с градом по МС Чулпаново [13]

Характеристика	Месяц												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Среднее	-	-	-		0,05	0,15	0,05	0,04	0,02	-	-	-	0,31
Наибольшее	-	-	-		1	2	1	1	1	-	-	-	2

Снежный покров появляется, как правило, 3 ноября, но долго не лежит и тает. Устойчивый покров образуется обычно к 23 ноября (таблица, 4.27, [13]). Средняя высота снежного покрова составляет 37 см, наибольшая 91 см, наименьшая 4 см [13]. Наибольшая мощность снегового покрова отмечается в феврале – 97 см (таблица 4.30, [13]). Разрушение снежного покрова и сход его протекает в более сжатые сроки, чем его образование (таблица 4.28, [13]). Плотность снежного покрова представлена в таблице 4.31, [13]).

По карте районирования территория изысканий по нормативному значению веса снегового покрова земли относится к IV району (СП 20.13330.2016, карта 1) со значением показателя 2 кН/м² [6].

Согласно ОДМ 218.011-98 [19] территория изысканий относится к четвертому району трудной снегоборьбы. Ветры переносят зимой значительное количество снега, объемы снегоприноса достигают 400 – 600 м³/м, в отдельных местах – 1000 м³/м. Отложения от интенсивных снегопадов или снежные заносы большой толщины систематически образуются на участках большого протяжения.

Согласно Методическим рекомендациям по определению климатических характеристик [21] расчетная высота снежного покрова 5% равна 62 см.

Таблица 4.27 – Число дней со снежным покровом, даты появления и образования снежного покрова по Чулпаново [13]

Число дней со снежным покровом	Дата появления снежного покрова			Дата образования устойчивого снежного покрова		
	средняя	самая ранняя	самая поздняя	средняя	самая ранняя	самая поздняя
143	03.11	29.09	29.11	23.11	09.10	31.12

Таблица 4.28 – Даты разрушения и схода снежного покрова по МС Чулпаново [13]

Дата разрушения устойчивого снежного покрова			Дата схода снежного покрова		
средняя	самая ранняя	самая поздняя	средняя	самая ранняя	самая поздняя
07.04	15.03	28.04	11.04	24.03	28.04

Таблица 4.29 – Средняя высота снежного покрова по постоянной рейке по МС Чулпаново, см [13]

Месяц	X			XI			XII			I			II			III			VI		
Декада	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Высота	•	•	•		5	7	8	11	14	18	22	25	29	31	33	33	32	28	23	•	•

• снежный покров наблюдался менее, чем в 50% зим

Таблица 4.30 – Наибольшая месячная высота снежного покрова по МС Чулпаново, см [13]

Месяц											
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
77	97	93	73	-	-	-	-	3	21	23	32

Таблица 4.31 – Плотность снежного покрова по МС Чулпаново, г/см³ [13]

Месяц	XII			I			II			III		
Декада	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Высота	0,21	0,22	0,24	0,25	0,26	0,27	0,28	0,28	0,29	0,3	0,31	0,33

Температура почвогрунтов за год положительная и равна 5,4 °С. Абсолютный максимум зафиксирован на отметке плюс 67,6 °С в 2018 г., абсолютный минимум – минус 52 °С в 1979 г, (таблица 4.32, [13]). Начиная с глубины 0,8 м и ниже, температура почвы положительная (таблица 4.33, [13]). Даты первого и последнего заморозка на почве и продолжительность безморозного периода приведены в таблице 4.34, [13].

Таблица 4.32 – Средняя месячная и годовая температура поверхности почвы по МС Чулпаново, °С [13]

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
средняя месячная температура												
-13,3	-13,2	-6,6	4,8	17,9	23,5	25,6	21,7	13,2	4,3	-3,5	-10,2	5,4
абсолютный максимум												
0,5	1	21,4	48,4	64,5	67,6	66,7	61,5	50	39,3	15,1	7,6	67,6
1988	1978	2020	1995	2000	2018	2021	1998	1982	2020	2013	2008	2018
абсолютный минимум												
-52	-42,5	-37	-27	-6,5	-2	0,5	-1,6	-5,9	-24	-34,5	-48	-52
1979	1994	2018	2005	2002	1979	2009	1986	1996	1977	1998	1978	1979

Изм. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

24Р74-19.001-ИГМИ-01-ТЧ

Лист

20

Таблица 4.33 – Средняя месячная температура почвы на различной глубине по МС Чулпаново, °С [13]

Глубина, м	Месяц											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
0,8	2	1,5	1,2	1,7	6,6	11,1	14,1	14,8	12,9	9,3	5,6	3,1
1,6	4,6	3,8	3,2	2,8	4,4	7,3	9,8	11,4	11,4	10	7,9	5,9
3,2	6,7	6	5,4	4,8	4,6	5,4	6,6	7,9	8,8	9	8,5	7,7

Таблица 4.34 – Даты первого и последнего заморозка на почве и продолжительность безморозного периода по МС Чулпаново [13]

Начало			Окончание			Продолжительность (дни)		
средняя	самая ранняя	самая поздняя	средняя	самая ранняя	самая поздняя	средняя	наим.	наиб.
17.09	19.08. 1977	10.10. 2016	21.05	02.05. 1987	12.06. 2018	118	90/2018	150/2012

Промерзание зависит от физических свойств грунтов (тип, механический состав, влажность), растительности, а в зимнее время и от наличия снежного покрова. Оказывают влияние и местные условия: микрорельеф, экспозиция склонов. Максимальная наблюдаемая за зиму глубина промерзания почвы составляет 115 см (таблица 4.35, Приложение Д)

Таблица 4.35 – Максимальная за зиму глубина промерзания почвы по МС Серноводск, см (приложение Д)

Месяц	XI	XII	I	II	III	IV
Глубина	22	38	40	41	42	32

Нормативная глубина промерзания грунта определена согласно СП 22.13330.2016 (п.п. 5.5.2-5.5.3) [10] (таблица 4.36):

для районов, где глубина промерзания не превышает 2,5 м, ее нормативное значение допускается определять по формуле:

$$d_{fn} = d_0 \sqrt{M_t}, \text{ где}$$

M_t – безразмерный коэффициент, численно равный сумме абсолютных значений среднемесячных отрицательных температур за год в данном районе;

d_0 – величина, принимаемая равной для суглинков и глин 0,23 м;

для супесей, песков мелких и пылеватых – 0,28 м;

для песков гравелистых, крупных и средней крупности – 0,30 м;

для крупнообломочных грунтов – 0,34 м.

Таблица 4.36 – Нормативная глубина промерзания грунтов, м

Грунт	M_t	d_0	Глубина промерзания, м
Суглинки, глины	43,2	0,23	1,56
Супесь, песок пылеватый или мелкий		0,28	1,90

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									21
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24Р74-19.001-ИГМИ-01-ТЧ

Грунт	M_t	d_0	Глубина промерзания, м
Пески гравелистые, крупные, средней крупности		0,30	2,03
Крупнообломочный грунт		0,34	2,31

Согласно тому ИГИ естественным основанием для проектируемых сооружений будут служить глина полутвердая с глубиной промерзания до 1,56 м.

Согласно СП 20.13330.2016 [6] исследуемая территория по весу снегового покрова относится к IV району $S_0 = 2.0$ кПа, по давлению ветра относится ко II району $\omega_0 = 0,30$ кПа, по толщине стенки гололеда ко II району $b = 5$ мм. Согласно СП 131.13330.2020 [9] по климатическому районированию для строительства территория относится к II В. Согласно СП 34.13330.2021 (Приложение Б) район работ относится к III1 дорожно-климатической зоне.

По карте районирования территории по давлению ветра участок работ относится к третьему району (ПУЭ-7 [11]) со значением 650 Па. По карте районирования территории по пляске проводов участок работ относится к району с частой и интенсивной пляской проводов (ПУЭ-7 [11]). По карте районирования территории по гололеду участок работ относится к четвертому району со значением 25 мм (ПУЭ-7 [11]). По карте районирования территории по продолжительности гроз участок работ относится к району с продолжительностью гроз от 40 до 60 ч (ПУЭ-7 [11] и Приложение И).

Опасные природные явления. В соответствии с таблицей Б.1 СП 482.1325800.2020 опасные процессы и явления, наблюдавшиеся на территории района изысканий и требующие учета при проектировании, приведены в таблице 4.37. Опасные явления приведены согласно справочнику «Справочник по опасным природным явлениям в республиках краях и областях Российской Федерации» [14], а также Массив базы данных «Сведения об опасных и неблагоприятных гидрометеорологических явлениях» [21]. <http://meteo.ru/data/310-neblagopriyatnye-usloviya-pogody-nanjoshhie-ekonomicheskie-poteri>.

Таблица 4.37 – Опасные процессы и явления на участке изысканий

Процессы и явления	Количественные показатели проявления	Число дней проявления процесса за год (максимальное значение)
Смерч	Сильный маломасштабный атмосферный вихрь диаметром до 1000 м, в котором воздух вращается со скоростью до 100 м/с	Смерч на м/ст. Чулпаново не зафиксирован. Участок изысканий расположен в смерчопасном районе (РБ-022-01)
Сильный ветер	Движение воздуха относительно земной поверхности с максимальной скоростью 25 м/с и более; на побережье арктических и дальневосточных морей и в горных районах - 35 м/с и более	1 - 5 раз в год наблюдаются сильные ветра итого 51 раз за 31 год наблюдения (наблюдался 10-12.05.1991 – 26 м/с, 05-10.12.1991-34 м/с, 19-20.02.1992 – 25 м/с, 24-24.06.1993 – 27 м/с, 20-21.03.1994 – 25 м/с, 17.02.1998 – 24 м/с, 06-07.02.1999 – 27 м/с, 24.06.1999 – 26 м/с, 05.07.1999, 09.07.1999 – 27 м/с, 01.08.1999 – 25 м/с, 19.06.2000 – 26 м/с, 05.07.2001 – 33 м/с, 02.08.2001 – 24 м/с, 08-10.08.2003 – 28 м/с, 16.05.2006 – 26 м/с, 08-09.06.2006 – 26 м/с, 18.06.2006 – 25 м/с, 01.07.2006 – 25 м/с, 17.07.2006 – 26 м/с, 01.06.2007 – 27 м/с, 21.06.2007 – 28 м/с, 01.07.2007 – 28 м/с, 08.07.2007 – 28 м/с, 23.02.2008 – 32 м/с, 16.06.2009 – 25 м/с, 18.06.2009 – 28 м/с, 14.06.2010 – 25 м/с, 18.07.2010 – 32 м/с, 30.11.2010 – 26 м/с, 06.07.2011 – 28 м/с, 09.07.2011 – 29 м/с, 08.06.2012 – 26 м/с, 15.06.2012 – 28 м/с, 17.07.2012

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									22
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

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

Процессы и явления	Количественные показатели проявления	Число дней проявления процесса за год (максимальное значение)
	или ниже его*	
Сильная жара	В период с мая по август значение максимальной температуры воздуха достигает установленного для данной территории опасного значения или выше его*	12 раз (наблюдалась 08-17.07.1996, 10-23.06.1998, 15-31.07.1998, 01-07.08.1998, 15-27.07.2000, 24-30.06.2010, 10-12.07.2010, 22.07-14.08.2010, 07-09.07.2020, 14.07.2020, 03.08.2021, 17-23.08.2021)
Гроза	комплексное явление погоды, при котором наблюдаются многократные электрические разряды-молнии, сопровождаемые резкими громовыми раскатами	2 раз (наблюдалась 25.06.2006, 16.06.2009,)
Аномально-холодная погода	В период с октября по март в течение 5 дней и более значение среднесуточной температуры воздуха ниже климатической нормы на 7 °С и более*	9 раз (наблюдалась 10-22.11.1998, 15-21.12.2009, 15-24.01.2010, 13-26.12.2012, 25.01-03.02.2014, 22-29.01.2015, 02-15.12.2020, 20-22.12.2020, 16-28.02.2021)
Аномально-жаркая погода	В период с апреля по сентябрь в течение 5 дней и более значение среднесуточной температуры воздуха выше климатической нормы на 7 °С и более*	11 раз (наблюдалась 24-30.06.2010, 22.07-14.08.2010, 13-17.08.2011, 11-18.05.2013, 22-27.05.2014, 15-19.08.2014, 24.05-02.06.2015, 15-29.06.2015, 18-26.08.2016, 14-19.05.2021, 17-23.08.2021)

Вероятность проявления опасных гидрометеорологических явлений, таких как цунами, сели, снежные лавины, в данном районе отсутствует.

Наиболее часто повторяющиеся опасные явления – это сильный ветер, сильный дождь, сильный ливень, сильный снег, крупный град, сильная метель, сильное гололедно-изморозевое отложение на проводах, сильный туман, сильный мороз, сильная жара, гроза, аномально-холодная погода, аномально-жаркая погода

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24Р74-19.001-ИГМИ-01-ТЧ			24

5 Гидрологическая характеристика

5.1 Гидрография

В геоморфологическом отношении участок работ находится на водоразделе рек Кондурча и Липовка. Рельеф территории здесь холмистый с уклоном в южном направлении. Абсолютные отметки земной поверхности изменяются от 108,74 - 116,84 м, минимальные – 108,74 м.

В гидрологическом отношении территория изысканий принадлежит бассейну р. Кондурча и представлена рекой Липовка и оз. Салаван. Относительно участка работ р. Кондурча находится западнее на расстоянии 3,2 км, р. Липовка в 0,8 км южнее, озеро Салаван в 0,8 км к западу от участка работ.

Таблица 5.0.1 – Районирование территории по данным государственного водного реестра

Бассейновый округ	Нижневолжский бассейновый округ
Речной бассейн	Волга от верховий Куйбышевского вдхр. до впадения в Каспий)
Речной подбассейн	нет
Водохозяйственный участок	Сок от истока до устья

Река Кондурча является правобережным притоком реки Сок. Берет начало в 2 км от села Денискино Шенталинского района Самарской области, впадает в реку Сок на 33-м км от устья у села Красный Яр.

Общая длина реки 294 км, площадь водосбора 4360 км². Район проведения работ приурочен к среднему течению реки, расстояние от устья составляет 126 км.

Водосбор представляет слабоволнистую равнину, умеренно пересеченную долинами притоков, оврагами, балками. Средний уклон реки 1,0 ‰, средняя высота водосбора 151 м. Грунты суглинистые и супесчаные. Растительность преимущественно степная, местами встречаются небольшие участки лиственного и смешанного леса. Распаханность составляет 60 % площади водосбора.

Долина реки хорошо разработана, ассиметричная, шириной до 3,0-4,0 км, изрезана балками и оврагами. Склоны пологие, открытые, большей частью распаханные. Высота правого склона до 70 м, крутизна 5-20. Левый склон более низкий до 15-40 м и пологий (3-7 м). Склоны сложены суглинками и супесями, задернованы.

Пойма реки двухсторонняя, изрезана озерами, старицами, местами заболочена, заросла луговой растительностью, кустарником. Ширина правобережной поймы 1,0-1,5 км. В высокое половодье пойма затопливается на глубину 0,5-1,0 м. Продолжительность затопления поймы - до 10 дней. В обычное половодье затопление поймы незначительно. Поверхность поймы пересечена системой дренажных канав и дамбами обвалования со стороны реки.

Русло реки извилистое, слабдеформирующееся, песчано-илистое, зарастающее осокой. Ширина реки по урезу изменяется от 15,0 до 30,0 м, глубина – от 0,5 до 1,0 м на перекатах, на плесах до 2 - 3 м. Берега крутые, местами обрывистые, у бровок заросшие кустарником, камышом и осокой, сложены суглинками и глинами, высота берегов – до двух метров, берега покрыты зарослями кустарников. Дно реки глинистое и песчаное, местами галечное, на участках плесов заиленное. Средняя скорость течения реки в межень 0,2-0,3 м/с, весной достигает 1,0-1,2 м/с.

Река Липовка – левобережный приток р. Кондурчи, впадает в нее на 168 км от устья, имеет протяженность 70 км, площадь водосбора 1020 км². Река берет начало у с.Успенка Сергиевского района Самарской области. Прилегающая местность – открытая слабоволнистая равнина, пересеченная оврагами и балками. Долина реки в районе изысканий трапецеидальной формы, шириной до 1-2 км. Склоны пологие, открытые, большей частью распаханы, сложены суглинками, правый – высотой 40 м, левый – 30 м. Пойма двухсторонняя, шириной до 300 м, поросшая луговой растительностью и редким кустарником. Русло реки извилистое, шириной 3-8 м, песчано-илистое, зарастающее осокой. Берега пологие, 2-3 м высотой, поросшие кустарником, отдельными деревьями. Скорость течения в межень 0,1 м/с.

Озеро Салаван расположено на левобережном склоне р. Кондурча, частично на ее пойме, между н.п. Супонево, Привольный (Луговой), Островка (Марьевка). Максимальная его длина достигает 4,4 км, максимальная ширина до 40 м. Имеет площадь – 0,077 км². Берега покрыты

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	до 2 - 3 м. Берега крутые, местами обрывистые, у бровок заросшие кустарником, камышом и осокой, сложены суглинками и глинами, высота берегов – до двух метров, берега покрыты зарослями кустарников. Дно реки глинистое и песчаное, местами галечное, на участках плесов заиленное. Средняя скорость течения реки в межень 0,2-0,3 м/с, весной достигает 1,0-1,2 м/с. <i>Река Липовка</i> – левобережный приток р. Кондурчи, впадает в нее на 168 км от устья, имеет протяженность 70 км, площадь водосбора 1020 км². Река берет начало у с.Успенка Сергиевского района Самарской области. Прилегающая местность – открытая слабоволнистая равнина, пересеченная оврагами и балками. Долина реки в районе изысканий трапецеидальной формы, шириной до 1-2 км. Склоны пологие, открытые, большей частью распаханы, сложены суглинками, правый – высотой 40 м, левый – 30 м. Пойма двухсторонняя, шириной до 300 м, поросшая луговой растительностью и редким кустарником. Русло реки извилистое, шириной 3-8 м, песчано-илистое, зарастающее осокой. Берега пологие, 2-3 м высотой, поросшие кустарником, отдельными деревьями. Скорость течения в межень 0,1 м/с. <i>Озеро Салаван</i> расположено на левобережном склоне р. Кондурча, частично на ее пойме, между н.п. Супонево, Привольный (Луговой), Островка (Марьевка). Максимальная его длина достигает 4,4 км, максимальная ширина до 40 м. Имеет площадь – 0,077 км². Берега покрыты						
									Лист
						24Р74-19.001-ИГМИ-01-ТЧ	25		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

луговой растительностью. Озеро имеет неправильную продолговатую форму. Озеро питается водами р. Кондурча имеющее ответвление по второму руслу, от основного. Глубина озера колеблется в пределах 2,0м.

5.2 Водный режим

Водный режим р. Липовка не изучался, режим реки Кондурча хорошо изучен. Описание водного режима рек территории приводит по данным ближайших гидрологических постов, принятых в качестве аналогов.

При выборе аналогов, согласно СП 33-101-2003, были соблюдены следующие условия: однотипность стока реки-аналога и исследуемого водотока: географическую близость расположения водосборов; однородность условий формирования стока, сходство климатических условий, однотипность почв (грунтов) и гидрогеологических условий, близкая степень озерности, залесенности, заболоченности и распаханности водосборов.

Водный режим рек района изучается на водомерном посту р. Кондурча - с. Кошки с июля 1937 г. по настоящее время.

Характерной фазой водного режима исследуемых рек территории является весеннее половодье, во время которого проходит большая часть годового объема стока.

Весенний подъем уровня начинается за 5-14 дней до вскрытия, вместе с началом поступления в русло талых вод, обычно в конце марта - начале апреля, достигая своего максимума, преимущественно, в период ледохода.

Интенсивность подъема уровня воды составляет, в среднем, 40 см/сут, наибольшая интенсивность подъема уровня воды составила 317 см/сут. Высшие уровни весеннего половодья наступают в середине апреля, преимущественно, в период ледохода. Интенсивность спада уровня воды в среднем составляет 23 см/сут, наибольшая 107 см/сут. Превышение максимальных уровней над предвесенним уровнем воды, в среднем, составляет около 360 см, в многоводные (1947 г) достигало 506 см. Средняя продолжительность половодья - 22 дня. Подъем половодья короче спада. Средний слой стока весеннего половодья составляет 70 мм. Затопление поймы происходит не ежегодно. Стояние воды на пойме продолжается от 6 до 15 дней.

Характерные уровни приведены согласно современным данным автоматизированная информационная система государственного мониторинга водных объектов. [21]

Таблица 5.1 – Характерные уровни на вод.посту р. Кондурча – с.Кошки. отметка нуля поста 59,49 мБС

Год	Средний уровень	Высший			Низший периода открытого русла			Низший зимнего периода		
		уровень	дата		уровень	дата		уровень	дата	
			первая	последняя		первая	последняя		первая	последняя
2008	105	480	01.04.2008		58	19.10.2008	31.10.2008	78	27.01.2008	02.02.2008
2009	67	499	01.04.2009		16	30.09.2009	02.10.2009	60	19.12.2008	21.12.2009
2010	70	495	08.04.2010	09.04.2010	17	18.08.2010		48	15.12.2009	01.01.2010
2011	102	550	13.04.2011	14.04.2011	68	06.08.2011	09.08.2011	49	13.12.2010	
2012	97	570	11.04.2012		59	31.05.2012	24.11.2012	66	10.03.2012	
2013	97	527	06.04.2013		49	28.08.2013	12.09.2013	65	10.02.2013	17.02.2013
2014	81	292	31.03.2014	01.04.2014	54	11.06.2014		54	15.01.2014	21.01.2014

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

24Р74-19.001-ИГМИ-01-ТЧ

Лист

26

2015	69	253	14.04.2015		30	26.09.2015	06.10.2015	58	21.11.2014	27.11.2014
2016	111	487	06.04.2016		55	19.09.2016	21.09.2016	48	21.11.2015	23.11.2015
2017	127	520	16.04.2017		76	27.08.2017	05.09.2017	81	07.02.2017	11.02.2017
2018	115	554	13.04.2018		43	25.08.2018	05.09.2018	96	14.01.2018	03.02.2018
2019	100	453	11.04.2019		46	17.07.2019	27.08.2019	67	29.11.2018	02.12.2018
2020	107	510	16.03.2020		42	29.08.2020	02.09.2020	80	17.02.2020	21.02.2020
2021	80	365	11.04.2021	12.04.2021	35	27.08.2021	02.09.2021	74	27.12.2020	03.01.2021

Половодье сменяется устойчивой и продолжительной меженью, в течение которой наблюдаются наиболее низкие уровни в году. Летне-осенняя межень наступает в конце апреля – начале мая. Минимальные летние уровни наблюдаются преимущественно в августе. Ежегодно с середины мая по октябрь наблюдается подпор уровня воды от зарастания водной растительностью, величина которого не превышает 20 см. В октябре растительность начинает отмирать. Дожди редко вызывают существенные подъемы уровня воды, изредка происходит плавный подъем уровня на 30-50 см. Минимальные зимние уровни наблюдаются в ноябре - декабре. Годовая амплитуда уровня воды, в среднем, составляет около 450 см, наибольшая около 580 см. Средний годовой расход воды реки составляет 3,0-8,0 м³/с, максимальный (во время половодья) достигает 540 м³/с, наименьший расход равен 0,028 м³/с.

Ход температуры воды определяется, в основном, климатическими условиями, источниками питания водотоков и их водностью. Весенний переход температуры воды через 0,2 градусов происходит в период с 7 по 16 апреля. После очищения реки ото льда начинается интенсивный нагрев воды. Наибольшей величины температура воды обычно достигает в июле, составляет 24-26 градусов. В сентябре-октябре происходит наиболее интенсивное понижение температуры, и в ноябре происходит переход температуры воды через 0.2 градуса.

Водотоки в оврагах на исследуемой территории носят временный характер – большую часть года сток в них отсутствует. Высота подъема уровня воды в период половодья составляет 1-1,3 м.

5.3 Ледовый режим

Стационарные наблюдения за ледовым режимом р.Липовка не проводились. Ледовый режим описан при помощи ближайшего поста р. Кондурча – с.Кошки.

Ближайшие посты Приволжского УГМС, где ведутся систематические наблюдения за ледовым режимом, расположены на р. Кондурча у г. Кошки.

Ледообразование происходит, преимущественно, в первой декаде ноября в период их малой водности. Осеннего ледохода на р. Кондурче не наблюдается. Сплошной ледяной покров образуется в результате довольно быстрого роста смыкающихся заберегов, в первой - второй декадах ноября. Продолжительность ледостава колеблется от 50 до 130 дней. Средняя толщина льда составляет 50-60 см, максимальная - около метра. Весенний ледоход наблюдается не ежегодно. Продолжительность ледохода колеблется от 2 до 6 дней. В некоторые годы имеют место заторы льда у поворотов реки. Продолжительность заторов составляет обычно 1 – 5 дней. На реках исследуемого района ледохода не бывает, лед тает на месте

Характерные даты ледовых явлений, продолжительность ледостава по наблюдениям на водпостах на р. Кондурча приведены в таблице 5.2

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
									27	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

Таблица 5.2 - Характеристики ледовых явлений

Характеристика	Дата					Продолжительность суток			
	начала осенних ледовых явлений	начала осеннего ледохода	начала ледостава	Начала весеннего ледохода	Окончания ледовых явлений	Осеннего ледохода (шугохода)	Весеннего ледохода (шугохода)	ледостава	Всех ледовых явлений
Средняя	31.10	нб (98%)	08.11	10.04	13.04	7(3)*	4	154	165
Ранняя (наиб.)	09.10.4 0	-	13.10.7 6	26.03 1974,19 78	28.03 .78	34(15)	11	176	196
Год (% случаев)						1947	1960, 1974	1951 -52	1940- 41
Поздняя (наим.)	20.11.5 4	-	10.12.7 1	24.04.52	27.04 .52	0	0	115	130
Год (% случаев)						21 %	1944	1971 -72	1936- 37

Данные о толщине льда на последний день декады и месяца в пунктах наблюдений представлены в таблице 5.3

Таблица 5.3 – Сведения о толщине льда

Характеристика	10		11			12			01	02	03			04			05	Наибольшая за год
	20	31	10	20	30	10	20	31	31	28	10	20	31	10	20	30	10	
Средняя			10	16	20	27	33	41	59	70	74	76	80	67				
Наибольшая	-	-	15	32	35	47	50	54	84	97	102	104	111	-	-			111
Наименьшая	нб	нб	нб	нб	нб	-	10	18	40	54	59	54	нб	нб	нб			

Лед на мелководьях, в основном, разрушается и тает на месте.

Полное очищение рек ото льда в среднем приходится на 10 апреля.

5.4 Водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы

Водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы приводятся в соответствии с «Водным кодексом Российской Федерации», введенным в действие с 1 января 2007 года указом Президента Российской Федерации от 3 июня 2006 г № 74-ФЗ [1].

Согласно статье 65 «Водного Кодекса Российской Федерации» водоохранными зонами являются территории, которые примыкают к береговой линии морей, рек, ручьев, каналов, озер, водохранилищ и на которых устанавливается специальный режим осуществления хозяйственной и иной деятельности в целях предотвращения загрязнения, засорения, заиления указанных водных объектов и истощения их вод, а также сохранения среды обитания водных биологических ресурсов и других объектов растительного и животного мира.

Основная цель назначения водоохранных зон - предотвращение загрязнения, засорения, заиления указанных водных объектов и истощения их вод, а также сохранения среды обитания водных биологических ресурсов и объектов животного и растительного мира. Прибрежной защитной полосой является часть водоохранной зоны с дополнительными ограничениями хозяйственной и иной деятельности.

Размеры водоохранных зон и прибрежных защитных полос определены в соответствии с Водным кодексом Российской Федерации от 3 июня 2006 г. № 74-ФЗ, введенным в действие с 1 января 2007 г. Ширина водоохранной зоны рек или ручьев, устанавливается по их протяженности от истока. Размеры ее у озер и водохранилищ равны 50 м, за исключением водоемов с акваторией менее 0,5 км². Магистральные и межхозяйственные каналы имеют зону,

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							24Р74-19.001-ИГМИ-01-ТЧ		Лист
											28
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

совпадающую по ширине с полосами отводов таких каналов. Ширина прибрежной защитной полосы зависит от уклона берега водного объекта. Для рек, озер и водохранилищ, имеющих особо ценное рыбохозяйственное значение, ширина прибрежной защитной полосы равна 200 м независимо от уклона прилегающих земель.

В границах водоохранных зон устанавливаются прибрежные защитные полосы, на территориях которых вводятся дополнительные ограничения хозяйственной и другой деятельности. Ширина водоохранной зоны рек, ручьев, каналов, озер, водохранилищ и ширина их прибрежной защитной полосы устанавливаются от соответствующей береговой линии.

В границах водоохранных зон запрещаются:

- 1) использование сточных вод в целях регулирования плодородия почв;
- 2) размещение кладбищ, скотомогильников, мест захоронения отходов производства и потребления, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ, пунктов захоронения радиоактивных отходов;
- 3) осуществление авиационных мер по борьбе с вредными организмами;
- 4) движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), за исключением их движения по дорогам и стоянки на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие;
- 5) размещение автозаправочных станций, складов горюче-смазочных материалов (за исключением случаев, если автозаправочные станции, склады горюче-смазочных материалов размещены на территориях портов, судостроительных и судоремонтных организаций, инфраструктуры внутренних водных путей при условии соблюдения требований законодательства в области охраны окружающей среды и настоящего Кодекса), станций технического обслуживания, используемых для технического осмотра и ремонта транспортных средств, осуществление мойки транспортных средств;
- 6) размещение специализированных хранилищ пестицидов и агрохимикатов, применение пестицидов и агрохимикатов;
- 7) сброс сточных, в том числе дренажных, вод;
- 8) разведка и добыча общераспространенных полезных ископаемых (за исключением случаев, если разведка и добыча общераспространенных полезных ископаемых осуществляются пользователями недр, осуществляющими разведку и добычу иных видов полезных ископаемых, в границах предоставленных им в соответствии с законодательством Российской Федерации о недрах горных отводов и (или) геологических отводов на основании утвержденного технического проекта в соответствии со статьей 19.1 Закона Российской Федерации от 21 февраля 1992 года № 2395-1 "О недрах").

В границах прибрежных защитных полос наряду с установленными частью 15 настоящей статьи ограничениями запрещаются:

- 1) распашка земель;
- 2) размещение отвалов размываемых грунтов;
- 3) выпас сельскохозяйственных животных и организация для них летних лагерей, ванн.

Установление на местности границ водоохранных зон и границ прибрежных защитных полос водных объектов, в том числе посредством специальных информационных знаков, осуществляется в порядке, установленном Правительством Российской Федерации.

На основании Водного кодекса РФ [1], ширина водоохранной зоны р. Кондурча и р. Липовка составляет 200м. Ширина прибрежной защитной полосы - 50 м. Для озера Салаван водоохранная зона не установлена, т.к. площадь зеркала менее 0,5 км² (0,077км²). Учитывая расстояния от проектируемых сооружений до водных объектов можно сделать вывод, что сооружения в водоохранные и прибрежные зоны не попадают, здесь без ограничения возможно строительство (чертеж 24Р74-19.001-ИГМИ-01-Ч-001).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24Р74-19.001-ИГМИ-01-ТЧ				29

6 Методика и технология выполнения работ

6.1 Состав и объем выполненных работ

Состав и объемы работ определены в соответствии с указаниями СП 482.1325800.2020 [4] и СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства» [5].

В состав инженерно-гидрометеорологических изысканий входит сбор, анализ и обобщение материалов гидрометеорологической и картографической изученности территории, натурное обследование, камеральная обработка материалов и составление технического отчета по гидрометеорологическим изысканиям.

Объемы выполненных работ представлены в таблице 6.1

Таблица 6.1 – Объемы инженерно-гидрометеорологических работ

№№ п/п	Виды работ	Единица измерени я	Плановые объемы	Факт. Объемы работ
подготовительные работы				
1	Составление программы работ	программа	1	1
полевые работы				
2	Рекогносцировочное обследование русла	км	1,0	1,0
3	Рекогносцировочное обследование бассейна	км	1,0	1,0
камеральные работы				
4	Рекогносцировочное обследование русла	км	1,0	1,0
5	Рекогносцировочное обследование бассейна	км	1,0	1,0
6	Систематизация материалов гидрологических (метеорологических) наблюдений	пост (метеостанция)	1 (1)	1 (1)
7	Составление таблицы гидрологической изученности	таблица	1	1
8	Составление схемы гидрологической изученности	схема	1	1
9	Составление вспомогательной таблицы характеристик гидрологического режима	таблица	3	3
10	Составление климатической характеристики	записка	1	1
11	Подбор станций и постов с оценкой качества материалов наблюдений и степени их репрезентативности	постановка	1	1
12	Расчет глубины промерзания грунта	расчет	1	1
13	Выбор аналога при отсутствии данных наблюдений в исследуемом створе	1 расчет	1	1
14	Составление отчета	1 отчет	1	1
15	Фотомаериал	1 снимок	6	6

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

6.2 Применяемые приборы, оборудование, инструменты, программные продукты

Список используемого оборудования при выполнении полевых работ:

- цифровой фотоаппарат;
- спутниковый GPS;
- рулетка;
- аппаратура геодезическая спутниковая;
- тахеометр электронный;
- трассоискатель;

Список программного обеспечения при выполнении камеральных работ: Word, Excel, AutoCAD, SAS.Планета, картографические материалы loadmap.net и Google Earth Pro.

6.3 Подготовительные работы

Подготовительные работы должны включать в себя:

- сбор и обработку материалов прошлых лет, изучение архивных материалов по рекогносцировочному обследованию русел рек и пойм водотоков, бассейнов водотоков.
- подготовку программы инженерно-гидрометеорологических изысканий в соответствии с требованиями технического задания Заказчика и нормативных документов;
- уточнение методики и технологии выполнения работ.

6.4 Полевые работы

Полевые работы выполнялись с целью получения исходной информации для определения максимальных уровней на ближайших водных объектах и оценки опасных гидрологических процессов.

Полевые гидрологические работы на территории изысканий выполнялись в апреле 2025г. Гидрометеорологической бригадой выполнено рекогносцировочное обследование озера Салаван, р. Липовка. Выполнено обследование элементов водосбора, долины, русловых образований, растительности, мест возможных деформаций. Также производился опрос местных жителей с установлением максимальных уровней воды (исторических максимумов).

Полевые работы производились со строгим соблюдением правил по технике безопасности, ежедневным инструктажем на рабочем месте.

В случае выявления неблагоприятных факторов гидрологического характера, способных оказать негативное влияние и ведущих к необоснованному удорожанию проекта, данная информация должна быть доведена до сведения проектировщика, по согласованию с которым принимается решение о необходимости выполнения перетрассировки.

6.5 Камеральные работы

На основании материалов гидрометеорологических, топогеодезических и геологических изысканий, а также имеющихся данных наблюдений ФГБУ «Приволжского УГМС» на рассматриваемой территории производится определение максимальных уровней воды, необходимых для принятия проектных решений, составляются выводы и рекомендации (при необходимости). Все материалы оформляются в виде технического отчета.

Камеральная обработка материалов была выполнена в июле 2025г и включала в себя систематизацию полученных данных, оценку гидрометеорологических условий (водный и ледовый режимы); определении максимальных уровней, оценку возможности проявления опасных гидрометеорологических процессов и явлений на территории будущего строительства.

Составление технического отчета выполнено с предоставлением следующей информации: введение; гидрометеорологическая изученность; климатическая характеристика; гидрологические условия с характеристикой водного и ледового режимов; определении максимальных уровней воды, установление водоохраных зон; основные выводы по проведенным исследованиям с оценкой возможности проявления опасных метеорологических и гидрологических процессов в районе проектирования.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24Р74-19.001-ИГМИ-01-ТЧ			31

7 Результаты инженерно-гидрометеорологических изысканий

7.1 Оценка проявления опасных гидрологических процессов

В геоморфологическом отношении территория изысканий находится на водоразделе р. Липовка и р. Кондурча. Рельеф территории представляет собой слабоволнистую равнину. Максимальные отметки – 116,84 м, минимальные – 108,74 м, уклон в юго-западном направлении, не превышает 2°. В границах изысканий водотоки переменной и постоянной водности отсутствуют. Соответственно нет пересечений с водными объектами.

Относительно проектируемых сооружений р. Кондурча находится западнее на расстоянии 3,2 км, р. Липовка в 0,8 км южнее, озеро Салаван в 0,8 км к западу от участка работ.

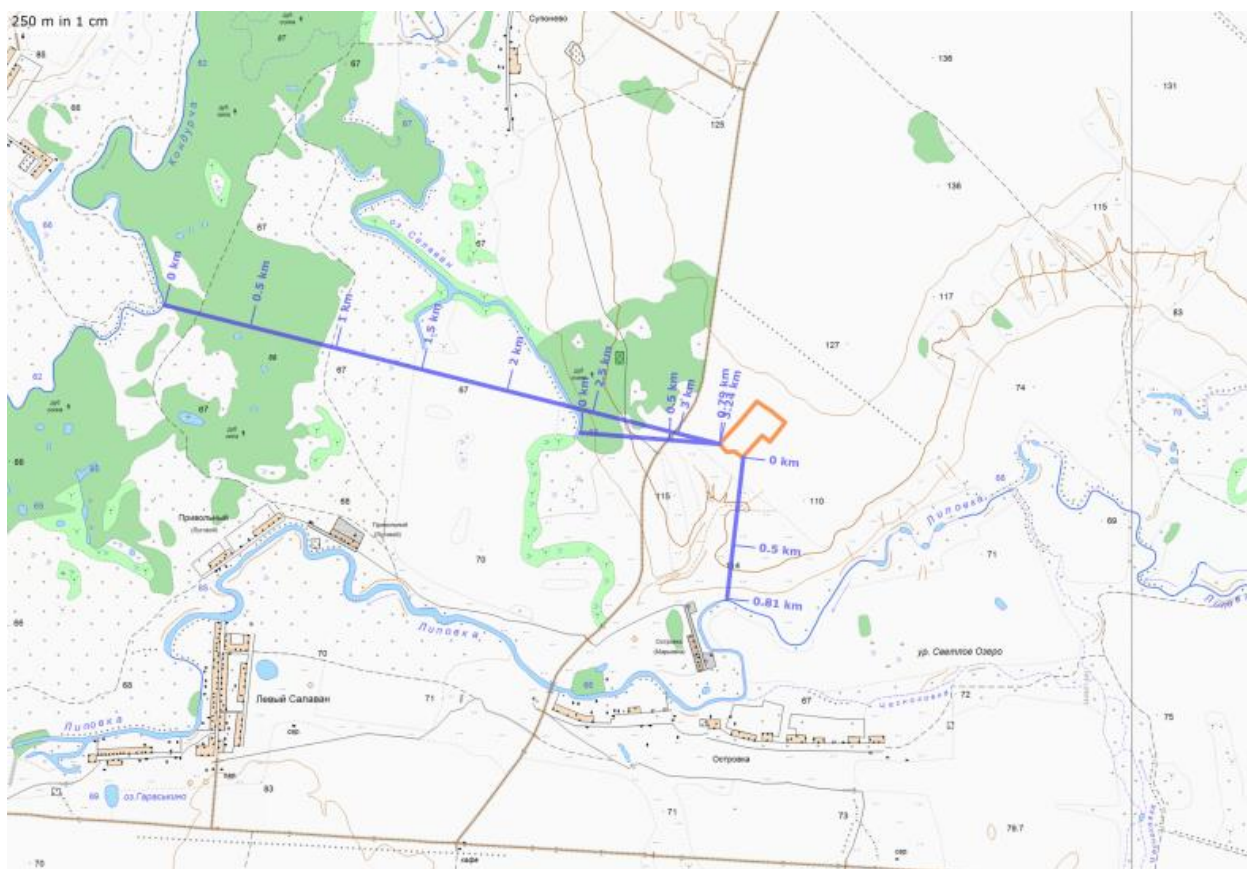


Рисунок 7.1 – Ситуационный план

1. р. Липовка (в районе объекта проектирования). ВОЗ реки составляет 200 м – проектируемые сооружения не попадают в ВОЗ данного водного объекта. На момент рекогносцировочного обследования отметка уреза воды составила 64,87 мБС. Согласно Научно-прикладному справочнику «Основные гидрологические характеристики рек бассейна Нижней Волги» [24], а также региональным проработкам максимальный подъем воды в реке составит 5,24 м и достигнет отметки 70,11 мБС. Учитывая, что превышение отметок земли участка изысканий над данной отметкой составляет 38,63 м и более. Опасность затопления не подтверждается.

2. оз. Салаван (в районе объекта проектирования). ВОЗ не установлена. На момент рекогносцировочного обследования отметка уреза воды составила 65,27 мБС. Согласно Научно-прикладному справочнику «Основные гидрологические характеристики рек бассейна Нижней Волги» [24], а также региональным проработкам максимальный подъем воды в реке Кондурча в перпендикуляре к проектируемому участку изысканий достигнет отметки 67,70 мБС. Т.к. Озеро Салаван имеет питание за счет разлива реки, то соответственно максимальная отметка в озере достигает 67,70 мБС. Учитывая, что превышение отметок земли участка изысканий над данной отметкой составляет более 41,04 м. Опасность затопления не подтверждается.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
1. р. Липовка (в районе объекта проектирования). ВОЗ реки составляет 200 м – проектируемые сооружения не попадают в ВОЗ данного водного объекта. На момент рекогносцировочного обследования отметка уреза воды составила 64,87 мБС. Согласно Научно-прикладному справочнику «Основные гидрологические характеристики рек бассейна Нижней Волги» [24], а также региональным проработкам максимальный подъем воды в реке составит 5,24м и достигнет отметки 70,11 мБС. Учитывая, что превышение отметок земли участка изысканий над данной отметкой составляет 38,63 м и более. Опасность затопления не подтверждается. 2. оз. Салаван (в районе объекта проектирования). ВОЗ не установлена. На момент рекогносцировочного обследования отметка уреза воды составила 65,27 мБС. Согласно Научно-прикладному справочнику «Основные гидрологические характеристики рек бассейна Нижней Волги» [24], а также региональным проработкам максимальный подъем воды в реке Кондурча в перпендикуляре к проектируемому участку изысканий достигнет отметки 67,70 мБС. Т.к. Озеро Салаван имеет питание за счет разлива реки, то соответственно максимальная отметка в озере достигает 67,70 мБС. Учитывая, что превышение отметок земли участка изысканий над данной отметкой составляет более 41,04 м. Опасность затопления не подтверждается.		
		Лист
24Р74-19.001-ИГМИ-01-ТЧ		32
Изм.	Кол.уч.	Лист
№ док.	Подп.	Дата

По результатам выполненных исследований, проектируемые сооружения в зону затопления ближайших водных объектов не попадают. Таким образом, проявление опасных гидрологических процессов на участке строительства не наблюдается и необходимость в инженерной защите от затопления отсутствует.

Опасные гидрологические процессы согласно приложению Б (таблица Б.2) СП 482.1325800.2020 [8] на территории изысканий, учитывая географическое расположение, исключены (таблица 7.1):

Таблица 7.1 – Опасные гидрологические процессы и явления (приложение Б СП 482.1325800.2020 [8])

Вид опасного гидрологического процесса, явления	Характеристика и критерий опасного гидрологического процесса, явления	Возможность проявления на территории изысканий
Половодье	Ежегодный подъем уровня в реках, вызываемый таянием снега и льда со скоростью подъема уровня воды более 1,0 м/сут и площадью пораженностью территории более 15 %	отсутствие
Зажор	Скопление масс шуги и внутриводного льда в период осеннего ледохода и в начале ледостава, создающее стеснение русла на отдельном участке реки и вызывающее подъем уровня воды со скоростью 1,0 м/сут и площадью пораженностью территории более 15 %	отсутствие
Затор	Скопление льда во время ледохода, создающее стеснение русла на отдельном участке реки и вызывающее подъем уровня воды со скоростью 1,0 м/сут и площадью пораженностью территории более 15 %	отсутствие
Паводок	Фаза водного режима реки, которая может многократно повторяться в различные сезоны года, характеризуется интенсивным обычно кратковременным увеличением расходов и уровней воды и вызывается дождями или снеготаянием во время оттепелей. Затопление на глубину более 1,0 м/сут и площадью пораженностью территории более 15 %	отсутствие
Сель	Стремительный поток большой разрушительной силы, состоящий из смеси воды и рыхлообломочных пород, внезапно возникающий в бассейнах небольших горных рек в результате интенсивных дождей или бурного таяния снега, с объемом единовременного выноса более 0,05 млн/м ³ , наносящий значительный ущерб хозяйственным объектам или представляющий угрозу жизни и здоровью людей	отсутствие
Низкая межень	Понижение уровня воды ниже проектных отметок водозаборных сооружений, выпусков сточных вод и навигационных уровней на судоходных реках в конкретных пунктах в течение не менее 10 дней	отсутствие
Русловые деформации и абразия берега	Деформации берегов рек и водоемов со скоростью перемещения линии уреза и бровки абразионного уступа со скоростью более 1,0 м/год	отсутствие

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

Цунами	Морские волны, возникающие при подводных и прибрежных землетрясениях. Максимальная высота подъема волны на берегу более 2 м, площадь пораженности территории более 5 %, скорость распространения энергии волны более 20 км/ч	отсутствие
Сильное волнение	Волнение с высотами волн: 4 м — в прибрежной зоне; 6 м — в открытом море; 8 м — в океане	отсутствие
Тягун	Резонансные колебания воды в портах, гаванях, бухтах (с периодом 0,5-4,0 мин), вызывающие циклические горизонтальные движения судов, стоящих у причалов штормовой нагон воды	отсутствие
Штормовой нагон воды	Нагон воды на побережье океанов и морей, вызванный штормовым ветром и приводящий к размыванию и разрушению грунтов, затоплению территории побережья и подпору воды в реках	отсутствие

7.2 Оценка проявления опасных метеорологических процессов

Опасные природные явления. В соответствии с таблицей Б.1 СП 482.1325800.2020 опасные процессы и явления, наблюдавшиеся на территории района изысканий и требующие учета при проектировании, приведены в таблице 4.37. Опасные явления приведены согласно справочнику «Справочник по опасным природным явлениям в республиках краях и областях Российской Федерации» [19], а также Массив базы данных «Сведения об опасных и неблагоприятных гидрометеорологических явлениях» [28]. <http://meteo.ru/data/310-neblagopriyatnye-usloviya-pogody-nanjosshie-ekonomicheskie-poteri>.

Таблица 7.2 – Опасные метеорологические процессы и явления (приложение Б СП 482.1325800.2020 [8])

Процессы и явления	Количественные показатели проявления	Число дней проявления процесса за год (максимальное значение)
Смерч	Сильный маломасштабный атмосферный вихрь диаметром до 1000 м, в котором воздух вращается со скоростью до 100 м/с	Смерч на м/ст Серноводск не зафиксирован. Участок изысканий расположен в смерчопасном районе (РБ-022-01)
Сильный ветер	Движение воздуха относительно земной поверхности с максимальной скоростью 25 м/с и более; на побережье арктических и дальневосточных морей и в горных районах - 35 м/с и более	возможно
Сильный дождь	Количество осадков не менее 50 мм за период не более 12 ч	возможно
Сильный ливень	Количество осадков не менее 30 мм за период не более 1 ч	возможно
Сильный снег	Количество осадков не менее 20 мм за период не более 12 ч	возможно

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Процессы и явления	Количественные показатели проявления	Число дней проявление процесса за год (максимальное значение)
Продолжительные сильные дожди	Количество осадков не менее 100 мм за период более 12 ч, но менее 48 ч	не зафиксировано
Крупный град	Град диаметром не менее 20 мм	возможно
Сильная метель	Общая или низовая метель при средней скорости ветра не менее 15 м/с и видимости менее 500 м	возможно
Сильная пыльная (песчаная) буря	Пыльная (песчаная) буря при средней скорости ветра не менее 15 м/с и видимости не более 500 м	не наблюдалась
Сильное гололедно-изморозевое отложение на проводах	Диаметр отложения на проводах гололедного станка не менее 20 мм	возможно
Налипание мокрого снега, сложные отложения	Диаметр отложения на проводах гололедного станка: сложного отложения или мокрого (замерзающего) снега – диаметром не менее 35	не наблюдалось
Сильный туман	Видимость при тумане не более 50 м	возможно
Сильный мороз	В период с ноября по март значение минимальной температуры воздуха достигает установленного для данной территории опасного значения или ниже его*	возможно
Сильная жара	В период с мая по август значение максимальной температуры воздуха достигает установленного для данной территории опасного значения или выше его*	возможно
Гроза	комплексное явление погоды, при котором наблюдаются многократные электрические разряды-молнии, сопровождаемые резкими громовыми раскатами	возможно
Аномально-холодная погода	В период с октября по март в течение 5 дней и более значение среднесуточной температуры воздуха ниже климатической нормы на 7 °С и более*	возможно
Аномально-жаркая погода	В период с апреля по сентябрь в течение 5 дней и более значение среднесуточной температуры воздуха выше климатической нормы на 7 °С и более*	возможно

Вероятность проявления опасных гидрометеорологических явлений, таких как цунами, сели, снежные лавины, в данном районе отсутствует.

Наиболее часто повторяющиеся опасные явления – это сильный ветер, сильный дождь, сильный ливень, сильный снег, крупный град, сильная метель, сильное гололедно-изморозевое отложение на проводах, сильный туман, сильный мороз, сильная жара, гроза, аномально-холодная погода, аномально-жаркая погода.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

8 Сведения по контролю и приемке работ

Контроль и приемка гидрологических работ производились начальником отдела после окончания полевых и камеральных работ при просмотре полевых и камеральных материалов.

При контроле была произведена проверка:

- полноты и соответствие материалов проведенных работ требованиям действующих СП 482.1325800.2020 [2], СП 47.13330.2016 [6].
- выполнения требований технического задания, программы инженерно-гидрометеорологических изысканий и методики производства работ;
- правильности организации и проведения работ;
- соблюдения правил техники безопасности.

В результате установлено следующее:

- правила техники безопасности при производстве полевых работ не нарушались.
- полевые и камеральные гидрометеорологические работы выполнены в соответствии с техническим заданием, программой инженерно-гидрологических изысканий и действующими нормативными документами.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24Р74-19.001-ИГМИ-01-ТЧ				36

9 Заключение

Технический отчет по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям выполнен специалистами ООО «ПКЦ «Эксперт Инжиниринг» по объекту: «Обустройство скважины № 312 Марьинского месторождения (номер лицензии СМР 02274 НР, код участка недр 92275)» согласно свидетельству о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства.

Согласно техническому заданию (приложение А) проектом предусматривается реконструкция Обустройство скважины № 312 Марьинского месторождения (номер лицензии СМР 02274 НР, код участка недр 92275). В состав сооружений входят:

Площадные объекты:

- Площадка скв. №312 Марьинского м/р;
- Площадка КТП;
- Площадка радиомачты.

Линейные объекты:

- Выкидной трубопровод от скв. №312 Марьинского мр. до т.вр.;
- ВЛ 10кВ от суц. ВЛ 10кВ ф.РВС-2 ПС-110/10 «Русская Васильевка» до площадки скв.312.

В административном отношении район работ находится на территории Кошкинского муниципального района Самарской области. Областной центр – г. Самара располагается в 98 км к юго-западу. Райцентр Кошки находится в 6,2 км к юго-западу от участка работ.

Ближайшими населенными пунктами являются:

- с. Залесье, расположено в 3,8 км к северо-западу;
- п. Привольный, расположен в 2,1 км к юго-западу;
- с. Шпановка, расположено в 5,4 км к юго-востоку;
- д. Супонево, расположена в 2,0 км к северо-западу;
- с. Новое Фейзуллово, расположено в 6,2 км к северо-востоку;
- д. Долиновка, расположена в 4,1 км к северо-западу;
- д. Островка, расположена в 0,8 км к югу;
- д. Левый Салаван, расположена в 2,8 км к юго-западу.

Дорожная сеть в районе работ развита хорошо. Районный центр Кошки связан автомобильным сообщением с областным центром и со всеми сельскими населенными пунктами района. Асфальтированная автодорога областного значения «Сергиевск - Челно-Вершины» - Кошки (36К-522), проходит через р.ц. Кошки, в 2,3 км южнее участка работ, автомобильная дорога «Сергиевск - Челно-Вершины» - Кошки» - Островка - Новое Фейзуллово - Мамыково - граница района (36К-339) в 0,3 км западнее участка работ.

Ближайшая ж/д станция «Погрузная» расположена в 9,6 км северо-западнее района работ.

В геоморфологическом отношении участок работ находится на водоразделе рек Кондурча и Липовка. Рельеф территории здесь холмистый с уклоном в южном направлении. Абсолютные отметки земной поверхности изменяются от 108,74 - 116,84 м, минимальные – 108,74 м.

В гидрологическом отношении территория изысканий принадлежит бассейну р. Кондурча и представлена рекой Липовка и оз. Салаван. Относительно участка работ р. Кондурча находится западнее на расстоянии 3,2 км, р. Липовка в 0,8 км южнее, озеро Салаван в 0,8 км к западу от участка работ.

По схематической карте климатического районирования территория изысканий относятся к зоне II В. Климат района умеренный континентальный. Средняя годовая температура воздуха составляет плюс 4,2 °С с абсолютным максимумом плюс 39,8 °С и абсолютный минимум – минус 48,1 °С. Среднегодовое количество осадков составляет 461 мм, где в теплое время года (с апреля по октябрь) выпадает 305 мм, а в зимнее время (ноябрь-март) – 156 мм. Ветер на территории преобладает южной и юго-восточной четверти со среднемесячной скоростью 3,6 м/с. Снежный покров появляется, как правило, 4 ноября, но долго не лежит и тает. Устойчивый покров образуется обычно к 23 ноября. Средняя декадная высота снежного покрова составляет 56 см, наибольшая 76 см, наименьшая 23 см. Средняя дата разрушения устойчивого снежного покрова – 4 апреля. Сход

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			24Р74-19.001-ИГМИ-01-ТЧ						37
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

снежного покрова осуществляется обычно к 10 апреля Районирование по нагрузкам согласно СП 20.13330.2016 [9] представлено в таблице 9.1.

Таблица 9.1 – Климатические параметры холодного периода по МС Серноводск, (приложение Д)

1	Холодный период м/ст Серноводск			
2	Температура воздуха наиболее холодных суток, обеспеченностью 0.98, МС	-39,3	°С	
3	Температура воздуха наиболее холодных суток, обеспеченностью 0.92, МС	-35,4	°С	
4	Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0.98,	-35,3	°С	
5	Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0.92	-31	°С	
6	Температура воздуха, обеспеченностью 0.94	-17,2	°С	
7	Абсолютная минимальная температура воздуха	-48,1	°С	
8	Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца	7.1	°С	
9	Продолжительность, сут, периода со среднесуточной температурой воздуха ≤ 0 , °С,	151	сут	
10	Средняя температура воздуха периода со средней суточной температурой воздуха ≤ 0 , °С	-8.4	°С	
11	Продолжительность, сут, периода со среднесуточной температурой воздуха ≤ 8 , °С,	205	сут	
12	Средняя температура воздуха периода со средней суточной температурой воздуха ≤ 8 , °С	-4,8	°С	
13	Продолжительность, сут, периода со среднесуточной температурой воздуха ≤ 10 , °С,	222	сут	
14	Средняя температура воздуха периода со средней суточной температурой воздуха ≤ 10 , °С	-3.7	°С	
15	Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца	81	%	
16	Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее холодного месяца	77,0	%	
17	Количество осадков за ноябрь-март	162	мм	
18	Преобладающее направление ветра за декабрь – февраль	Ю, ЮВ		
19	Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь	4,6	м/с	
20	Средняя скорость ветра за период со средней суточной температурой воздуха ≤ 8 , °С	3,8	м/с	

Таблица 9.2 – Районирование территории по нагрузкам

Районирования территории	Зона	Значение
по давлению ветра	2	0,30 кПа
по весу снегового покрова	4	2 кН/м²
по толщине стенки гололеда	2	5 мм

Нормативная глубина промерзания (СП 22.13330.2016 [10]) для суглинистых грунтов и глин данной территории составляет 156 см; супесей, песков мелких и пылеватых – 190 см; песков средних, крупных и гравелистых – 203 см; крупнообломочных грунтов – 231 см.

Опасные природные явления. В соответствии с таблицей Б.1 СП 482.1325800.2020 опасные процессы и явления, наблюдавшиеся на территории района изысканий и требующие учета при проектировании, приведены в таблице 7.12. Опасные явление приведены согласно массив базы данных «Сведения об опасных и неблагоприятных гидрометеорологических явлениях [21]. <http://meteo.ru/data/310-neblagopriyatnye-usloviya-pogody-nanjoshhie-ekonomicheskie-poteri>.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									38
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24Р74-19.001-ИГМИ-01-ТЧ

Таблица 9.3 – Опасные процессы и явления на участке изысканий

Процессы и явления	Число дней проявления процесса за год (максимальное значение)
Смерч	Смерч на м/ст Серноводск не зафиксирован. Участок изысканий расположен в смерчопасном районе (РБ-022-01)
Сильный ветер	1 - 5 раз в год зафиксированы сильные ветра итого 51 раз за 31 год наблюдения
Сильный дождь	зафиксирован 5 раз
Сильный ливень	Зафиксирован 2 раза
Сильный снег	Зафиксирован 6 раз
Продолжительные сильные дожди	не зафиксировано
Крупный град	Зафиксирован 11 раз
Сильная метель	Зафиксирован 6 раз
Сильная пыльная (песчаная) буря	не наблюдалась
Сильное гололедно-изморозевое отложение на проводах	Зафиксировано 3 раза
Налипание мокрого снега, сложные отложения	не наблюдалось
Сильный туман	Зафиксирован 5 раз
Сильный мороз	Зафиксирован 4 раза
Сильная жара	Зафиксирована 12 раз
Гроза	Зафиксирована 2 раза
Аномально-холодная погода	Зафиксирована 9 раз
Аномально-жаркая погода	Зафиксирована 11 раз

Вероятность проявления опасных гидрометеорологических явлений, таких как цунами, сели, снежные лавины, в данном районе отсутствует.

Наиболее часто повторяющиеся опасные явления – это сильный ветер, сильный дождь, сильный ливень, сильный снег, крупный град, сильная метель, сильное гололедно-изморозевое отложение на проводах, сильный туман, сильный мороз, сильная жара, гроза, аномально-холодная погода, аномально-жаркая погода.

Таблица 9.4 – Опасные метеорологические процессы и явления (приложение Б СП 482.1325800.2020 [2])

Вид опасного метеорологического процесса, явления	Характеристика и критерий опасного процесса, явления	Возможность проявления на территории изысканий
Смерч	Сильный маломасштабный атмосферный вихрь диаметром до 1000 м, в котором воздух вращается со скоростью до 100 м/с	Смерч на участке изысканий не зафиксирован. Участок изысканий расположен в смерчопасном районе [28]
Шторм	Длительный очень сильный ветер со скоростью свыше 20 м/с, вызывающий сильные волнения на море и разрушения на суше	отсутствует
Сильный ветер	Движение воздуха относительно земной поверхности с максимальной скоростью 25 м/с и более; на побережье арктических и дальневосточных морей и в горных районах — 35 м/с и более	возможно
Очень сильный дождь (мокрый снег, дождь со снегом)	Количество осадков не менее 50 мм за период не более 12 ч	возможно

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

24Р74-19.001-ИГМИ-01-ТЧ

Лист

39

Сильный ливень	Количество осадков не менее 30 мм за период не более 1 ч	возможно
Дождь	Слой осадков более 30 мм за 12 ч и менее в селевых и лавиноопасных районах. Более 50 мм за 12 ч и менее на остальной территории, более 100 мм за 2 сут и менее, более 150 мм за 4 сут и менее, более 250 мм за 9 сут и менее, более 400 мм за 4 сут и менее	отсутствует
Очень сильный снег	Количество осадков не менее 20 мм за период не более 12 ч	возможно
Продолжительные сильные дожди	Количество осадков не менее 100 мм за период более 12 ч, но менее 48 ч	отсутствует
Крупный град	Град диаметром не менее 20 мм	возможно
Сильная метель	Общая или низовая метель при средней скорости ветра не менее 15 м/с и видимости менее 500 м	возможно
Сильная пыльная (песчаная) буря	Пыльная (песчаная) буря при средней скорости ветра не менее 15 м/с и видимости не более 500 м	отсутствует
Сильное гололедно-изморозевое отложение на проводах	Диаметр отложения на проводах гололедного станка не менее 20 мм для гололеда, не менее 35 мм для сложного отложения или мокрого снега, не менее 50 мм для зернистой или кристаллической изморози	возможно
Сильный туман	Видимость при тумане не более 50 м	возможно
Лавина	Быстрое, внезапно возникающее движение снега и (или) льда вниз по крутым склонам с объемом единовременного выноса более 0,01 млн/м ³ , наносящее значительный ущерб хозяйственным объектам или представляющее угрозу жизни и здоровью людей	отсутствует

В геоморфологическом отношении территория изысканий находится на водоразделе р. Липовка и р. Кондурча. Рельеф территории представляет собой слабоволнистую равнину. Максимальные отметки – 116,84 м, минимальные – 108,74 м, уклон в юго-западном направлении, не превышает 2°. В границах изысканий водотоки переменной и постоянной водности отсутствуют. Соответственно нет пересечений с водными объектами.

Относительно проектируемых сооружений р. Кондурча находится западнее на расстоянии 3,2 км, р. Липовка в 0,8 км южнее, озеро Салаван в 0,8 км к западу от участка работ.

1. р. Липовка (в районе объекта проектирования). ВОЗ реки составляет 200 м – проектируемые сооружения не попадают в ВОЗ данного водного объекта. На момент рекогносцировочного обследования отметка уреза воды составила 64,87 мБС. Согласно Научно-прикладному справочнику «Основные гидрологические характеристики рек бассейна Нижней Волги» [24], а также региональным проработкам максимальный подъем воды в реке составит 5,24 м и достигнет отметки 70,11 мБС. Учитывая, что превышение отметок земли участка изысканий над данной отметкой составляет 38,63 м и более. Опасность затопления не подтверждается.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

24Р74-19.001-ИГМИ-01-ТЧ

Лист

40

	дождей или бурного таяния снега, с объемом единовременного выноса более 0,05 млн/м ³ , наносящий значительный ущерб хозяйственным объектам или представляющий угрозу жизни и здоровью людей	
Низкая межень	Понижение уровня воды ниже проектных отметок водозаборных сооружений, выпусков сточных вод и навигационных уровней на судоходных реках в конкретных пунктах в течение не менее 10 дней	отсутствие
Русловые деформации и абразия берега	Деформации берегов рек и водоемов со скоростью перемещения линии уреза и бровки абразийного уступа со скоростью более 1,0 м/год	отсутствие
Цунами	Морские волны, возникающие при подводных и прибрежных землетрясениях. Максимальная высота подъема волны на берегу более 2 м, площадная пораженность территории более 5 %, скорость распространения энергии волны более 20 км/ч	отсутствие
Сильное волнение	Волнение с высотами волн: 4 м — в прибрежной зоне; 6 м — в открытом море; 8 м — в океане	отсутствие
Тягун	Резонансные колебания воды в портах, гаванях, бухтах (с периодом 0,5-4,0 мин), вызывающие циклические горизонтальные движения судов, стоящих у причалов штормовой нагон воды	отсутствие
Штормовой нагон воды	Нагон воды на побережье океанов и морей, вызванный штормовым ветром и приводящий к размыванию и разрушению грунтов, затоплению территории побережья и подпору воды в реках	отсутствие

Установление на местности границ водоохранных зон и границ прибрежных защитных полос водных объектов, в том числе посредством специальных информационных знаков, осуществляется в порядке, установленном Правительством Российской Федерации.

Таблица 9.7 - Водоохранные зоны и прибрежные полосы [1]

Наименование водотока	Длина водотока, км	Ширина водоохраной зоны, м	Ширина прибрежной защитной полосы, м
Р. Липовка	70	200	50
Р. Кондурча	294	200	50

На основании Водного кодекса РФ [1], ширина водоохранной зоны р. Кондурча и р. Липовка составляет 200м. Ширина прибрежной защитной полосы - 50 м. Для озера Салаван водоохранная зона не установлена, т.к. площадь зеркала менее 0,5 км² (0,077км²). Учитывая расстояния от проектируемых сооружений до водных объектов можно сделать вывод, что сооружения в водоохранные и прибрежные зоны не попадают, здесь без ограничения возможно строительство (чертеж 24Р74-19.001-ИГМИ-01-Ч-001).

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

24Р74-19.001-ИГМИ-01-ТЧ

Лист

42

10 Список использованных документов

1. Водный Кодекс Российской Федерации от 3 июня 2006 г. №74- ФЗ
2. ГОСТ 19179-73 Гидрология суши. Термины и определения
3. ГОСТ 2.105-95. ЕСКД «Общие требования к текстовым документам».
4. СП 11-103-97, СП 482.1325800.2020 Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства
5. СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96
6. СП 20.13330.2016 Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*
7. СП 22.13330.2016 Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*
8. СП 50-13330-2012 Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003
9. СП 131.13330.2020 Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99
10. СП 33-101-2003 Определение расчетных гидрологических характеристик. М., 2004 г.
11. ПУЭ. Правила устройства электроустановок. Издание седьмое. Минэнерго РФ, 2002 г.
12. Ресурсы поверхностных вод СССР, том 12. Л., 1971
13. Научно-прикладной справочник «Климат России», Обнинск
14. Справочник по опасным природным явлениям в республиках, краях и областях Российской Федерации, Санкт-Петербург, Гидрометеиздат 1997 г.
15. ВСН 163-83 Учет деформаций речных русел и берегов водоемов в зоне подводных переходов магистральных трубопроводов. Гидрометеиздат. Л. 1985 г.
16. Пособие по определению расчетных гидрологических характеристик, Ленинград, Гидрометиздат, 1984 г.
17. Научно-прикладной справочник: Основные гидрологические характеристики рек бассейна Нижней Волги. Под редакцией В. Ю. Георгиевского. Ливны, 2015 г.
18. Государственный водный кадастр. Многолетние данные о режиме и ресурсах поверхностных вод суши. Том 1, выпуск 3. Бассейн Дона. Ленинград, Гидрометеиздат, 1986 г.
19. ОДМ 218.011-98 Методические рекомендации по озеленению автомобильных дорог.
20. Массив базы данных <https://gmvo.skniivh.ru>, СевКавНИИВХ 2014.
20. Массив базы данных «Сведения об опасных и неблагоприятных гидрометеорологических явлениях, которые нанесли материальный и социальный ущерб на территории России». (Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2019621326. Авторы: Шамин С.И., Бухонова Л.К., Санина А.Т.), ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД», 2022. <http://meteo.ru/data/310-neblagopriyatnye-usloviya-pogody-nanjoshie-ekonomicheskie-poteri>.
21. Методические рекомендации по определению климатических характеристик при проектировании автомобильных дорог и мостовых переходов. Москва, 1988

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							
20. Массив базы данных «Сведения об опасных и неблагоприятных гидрометеорологических явлениях, которые нанесли материальный и социальный ущерб на территории России». (Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2019621326. Авторы: Шамин С.И., Бухонова Л.К., Санина А.Т.), ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД», 2022. http://meteo.ru/data/310-neblagopriyatnye-usloviya-pogody-nanjosshie-ekonomicheskie-poteri. 21. Методические рекомендации по определению климатических характеристик при проектировании автомобильных дорог и мостовых переходов. Москва, 1988									
						24Р74-19.001-ИГМИ-01-ТЧ			Лист
									43
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Приложения

Приложение А

Техническое задание

Согласовано:
Технический директор
ООО ПЦ УГНТУ
«НЕФТЕАЗИНЖИНИРИНГ»

А.А. Калимуллин

« 18 » февраля 2025 г.

Утверждаю:

Главный маркшейдер-руководитель
группы маркшейдерско-геодезических
работ по Самарскому региону
Отдела маркшейдерско-геодезических
работ «ООО «РИТЭК»

А.А. Исаев

« 18 » февраля 2025 г.

Согласовано:
Директор
ООО "ПКЦ Эксперт Инжиниринг"
"ПКЦ
Эксперт Инжиниринг"
А.В. Нижегородов

« 18 » февраля 2025

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на выполнение инженерных изысканий по объекту:

«Обустройство скважины № 312 Марьинского месторождения (номер лицензии СМР 02274 НР, код участка недр 92275)»

№ п/п	Наименование	Содержание разделов
1	Наименование объекта	Обустройство скважины № 312 Марьинского месторождения (номер лицензии СМР 02274 НР, код участка недр 92275)
2	Основание для проектирования	Инвестиционная программа ООО «РИТЭК» на 2023-2025 гг.
3	Идентификационные сведения об объекте	1 Назначение – Объекты добычи, сбора, подготовки и транспорта нефти и попутного газа. Сооружение трубопровода. 08.06.002.012 (в соответствии с Приказом №928/пр от 02.11.2022). 2 Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально- технологические особенности которых влияют на их безопасность согласно №16-ФЗ от 09.01.2007 – не относится. 3 Возможность опасных природных процессов, явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения – пучение грунтов, заболачивание территории. 4 Принадлежность к опасным производственным объектам - опасный производственный объект. 5 Пожарная и взрывоопасная опасность – определяется на стадии проектирования 6 Наличие помещений с постоянным пребыванием людей – нет. 7 Уровень ответственности – нормальный.
4	Вид строительства	Новое строительство
5	Стадия проектирования	Проектная документация Рабочая документация
6	Стадия изысканий	Для разработки проектной и рабочей документации

Техническое задание на производство инженерных изысканий по объекту
«Обустройство скважины № 312 Марьянского месторождения (номер лицензии СМР 02274 НР, код участка недр 92275)»

1

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

24P74-19.001-ИГМИ-01-ТЧ

Лист

44

№ п/п	Наименование	Содержание разделов
7	Сроки выполнения работ	В соответствии с календарным планом ПИР
8	Срок строительства	Срок начала строительства – 2027 год Срок окончания строительства – согласно ПОС
9	Местоположение и границы района (участка) строительства	Самарская область Воздвиженский ЛУ, номер лицензии СМР 02274 НР, код участка недр 92275
10	Заказчик	ООО «РИТЭК», ТПП «РИТЭК-Самара-Нафта».
11	Проектная организация	ООО ПЦ УГНТУ «НЕФТЕГАЗИНЖИНИРИНГ» 450075, г. Уфа, ул. Бульвар Славы, д.4, к. 2, 3 этаж эл. адрес: info@ngiugntu.ru тел. (347) 216-39-35
12	Перечень и характеристики проектируемых объектов	Перечень и характеристики проектируемых объектов указаны в приложениях
13	Сведения о ранее выполненных инженерных изысканиях	Отсутствуют
14	Требования к выполнению инженерных изысканий	До начала работ оформить акт допуска на выполнение работ. 14.1 Инженерно-геодезические изыскания 14.1.1 Выполнить инженерные изыскания с учетом требований Регламента приемки материалов инженерно-геодезических изысканий и исполнительных геодезических съемок по объектам завершеного строительства для ООО «РИТЭК» (приказ ООО «РИТЭК» № РН-147 от 13.03.2024) и передать в в группу маркшейдерско-геодезических работ по Самарскому региону в электронном виде на диске DVD-RW в формате AutoCAD, в системе координат МСК-63, в Балтийской системе высот в двух экземплярах. Техническое задание на изыскания согласовать с группой маркшейдерско-геодезических работ по Самарскому региону до начала изыскательских работ. 14.1.2 На стадии выполнения Инженерных изысканий согласовать оптимальный вариант прохождения трасс нефтепроводов и линий электропередач со службами ТПП заказчика. Выполнить трассировку линейных сооружений, минимизировав прохождения по землям сельскохозяйственного назначения. 14.1.3 Выполнить изыскания трасс, площадок и дальнейшее составление инженерно-топографических планов площадок, планов трасс и профилей линейных сооружений с полной информацией о планово-высотном положении подземных и наземных коммуникаций и их технических характеристик в масштабе 1:2000 с сечением рельефа 0,5 м по линейным объектам (трасса), в масштабе 1:500 с сечением рельефа. 0,5 м по площадным объектам. 14.1.4 Сложные участки трасс (переходы через водные преграды, дороги, овраги, коридоры коммуникаций и т.п.) выполнить в М1:500 сечением рельефа через 0,5 м (для укрупненного профиля Мгор1:500, Мверт1:100 и Мгеол1:100). Произвести съемку существующих подземных и надземных коммуникаций на площадных и линейных сооружениях. Планы подземных и надземных коммуникаций

Техническое задание на производство инженерных изысканий по объекту
«Обустройство скважины № 312 Марьинского месторождения (номер лицензии СМР 02274 НР, код участка недр 92275)»
2

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

№ п/п	Наименование	Содержание разделов
		и сооружений составить совмещенные на копиях топографических планов принятых масштабов, на которых указать: назначение и направление коммуникации, материал и условный диаметр трубы, рабочее давление, глубину заложения или отметку трубы (лотка) у смотрового колодца (выхода), количество кабелей, напряжение, для кабеля связи марку и принадлежность. Для линейных сооружений для пересекаемых коммуникаций, автодорог необходимо обязательно указывать точное наименование, юридическое лицо (хозяина), его адрес и телефон. Согласовать с эксплуатирующими организациями (службами) наличие и полноту нанесения на план существующих подземных коммуникаций и сооружений. При пересечениях с воздушными линиями электропередачи и связи необходимо указывать температуру воздуха, высоты подвеса нижнего и верхнего проводов (тросов) в месте пересечения изыскиваемой трассой и на смежных опорах, номера опор в месте пересечения, наименования фидера и питающей трансформаторной подстанции. 14.1.5 Перед началом СМР на местности закрепить проектные трассы (пикеты, углы поворотов, пересечения с существующими коммуникациями) и передать по акту специалистам группы маркшейдерско-геодезических работ по Самарскому региону. 14.1.6 Инженерные изыскания провести с учетом требований нормативно-технической документации и нормативно-методической документации, указанных в приложении №3. 14.1.7 Инженерно-геодезические изыскания выполнить в системе координат МСК-63, в Балтийской системе высот 14.1.8 Персонал, участвующий в полевых и камеральных работах по инженерным изысканиям должен быть аттестован на проводимые виды работ, в составе изыскательской партии согласно ПТБ-88 (п.1.3.10) должен быть аттестованный медицинский работник, обученный методам и приемам оказания первой помощи при несчастных случаях, заболеваниях и мерам предосторожности от ядовитой флоры и фауны. 14.1.9 Инженерные изыскания требуется выполнить в объеме необходимом для разработки проектной и рабочей документации на площадочные и линейные объекты, а также для прохождения и получения положительных заключений и утверждений от экспертных органов. 14.1.10 Объем выполненных изысканий и оформление отчета должны отвечать требованиям действующих нормативных документов на инженерные изыскания для строительства, квалификационным критериям, корпоративным требованиям и требованиям независимого технического надзора (при его наличии). Инженерные изыскания по коридору коммуникаций провести с учетом пересечения водных преград согласно НТД. 14.1.11 Изыскательская партия должна быть оборудована круглосуточными средствами связи.

Техническое задание на производство инженерных изысканий по объекту
«Обустройство скважины № 312 Марьянского месторождения (номер лицензии СМР 02274 НР, код участка недр 92275)»
3

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

24Р74-19.001-ИГМИ-01-ТЧ

Лист

46

Техническое задание на производство инженерных изысканий по объекту
«Обустройство скважины № 312 Марьинского месторождения (номер лицензии СМР 02274 НР, код участка недр 92275)»

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

№ п/п	Наименование	Содержание разделов
		закрепительных знаков и реперов, инженерно-геологических выработок (точек наблюдений), ведомости оценки точности, схемы расположения опорных пунктов, съемочного обоснования, кроки реперов, схемы закрепления трасс и площадок, фотоматериалы подтверждения выполненных работ. 14.1.17 По завершению полевых работ приложить акт, согласованный с представителями эксплуатирующих организаций о правильности нанесения и достоверности съемки подземных и надземных коммуникаций в отчет инженерных изысканий. 14.1.18 Проведение полевых инженерных изысканий выполнить с учетом требований федеральных законов и правил, регламентирующих безопасное ведение полевых работ, указанных в приложении №4 к настоящему заданию. 14.1.19 Топографическую съемку по результатам инженерных изысканий, в отчете предоставить в системе координат МСК-63, в Балтийской системе высот, в формате AutoCAD (*.dwg). 14.1.20 Графические файлы (план трассы) в формате AutoCad (*.dwg) на электронном носителе предоставляются в группу маркшейдерско-геодезических работ по Самарскому региону. 14.2 Инженерно-геологические изыскания 14.2.1 Выполнить инженерно-геологические изыскания в соответствии с СП 11-105-97, СП 47.13330.2016 и другими действующими нормативными документами. 14.2.2 Выполнить инженерно-геофизические изыскания в соответствии с СП 11-105-97, СП 47.13330.2016 и другими действующими нормативными документами. 14.2.3 Выполнить рекогносцировочное обследование местности и маршрутные наблюдения в районе места изыскательских работ согласно СП 11-105-97 (Часть I, пп.5.4, 5.5). 14.2.4 При выполнении изысканий для определения глубин скважин учесть возможное увеличение глубины заложения фундаментов, при грунтовых условиях, отличных от принятых предварительно, а также действия сил морозного пучения, наличие в основании грунтов мягко- и текуче-пластичной консистенции. При подготовке отчета по инженерно- геологическим работам согласовать с проектной организацией соответствие глубины геологических выработок и длины применяемых свай для устройства фундамента. 14.2.5 Указать уровень грунтовых вод, их характеристики по отношению к бетону нормальной плотности и к металлу, уровень возможного подъема в паводковый период. 14.2.6 Указать степень пучинистости грунтов, относительную деформацию пучения грунтов по ГОСТ 25100-2020. 14.2.7 Указать глубину промерзания грунтов. 14.2.8 Нанести на изыскания скважины, согласовать с группой маркшейдерско-геодезических работ по Самарскому региону и начальником цеха, после чего выполнить бурение

Техническое задание на производство инженерных изысканий по объекту
«Обустройство скважины № 312 Марьинского месторождения (номер лицензии СМР 02274 НР, код участка недр 92275)»
5

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

24Р74-19.001-ИГМИ-01-ТЧ

Лист

48

№ п/п	Наименование	Содержание разделов
		для изучения геолого-литологического состава грунтов, гидрогеологических условий, определения физико-механических свойств грунтов (для оценки их несущей способности под нагрузкой), оценки инженерно-геологических условий согласно СП 11-105-97 (часть I). 14.2.5 На участках с развитием опасных геологических процессов и с распространением специфических грунтов размещать выработки в соответствии с требованиями СП 11-105-97 (части I-III). 14.2.9 Произвести исследование коррозионной активности грунтов, грунтовых вод в соответствии с ГОСТ 9.602-2016. Привести данные по удельному сопротивлению грунта. 14.2.10 Определить коррозионную агрессивность подземных вод и грунтов к бетону и металлическим конструкциям согласно СП 28.13330.2017. 14.2.11 При наличии болот, указать их типы по проходимости. Указать типы торфов и типы местности по увлажнению в соответствии с требованиями нормативных документов ВСН 26-90, СП 34.13330.2021. 14.2.12 Определить уровень сейсмической опасности территории на основании учета исходной (фоновой) сейсмичности, категории грунтов по сейсмическим свойствам. Исходную (фоновую) сейсмичность принять в соответствии с комплектом карт общего сейсмического районирования территории РФ. Расчетную сейсмическую активность в районе строительства принять по ближайшему населенному пункту по карте А ОСП-2015 СП 14.13330.2018. 14.3 Инженерно-гидрометеорологические изыскания 14.3.1 Провести инженерно-гидрометеорологические изыскания на объекте, а также сбор, анализ и обобщение данных о гидрологических и метеорологических условиях района строительства. 14.3.2 Состав гидрометеорологических работ и расчетных гидрометеорологических характеристик определять в зависимости от вида и назначения сооружения, согласно СП 11-103-97 (п. 9), с учетом гидрометеорологической изученности территории. Способ получения расчетных гидрометеорологических характеристик определять согласно СП 11-103-97 (приложение А). 14.3.3 Состав технического отчета по результатам инженерно- гидрометеорологических изысканий определять согласно СП 11-103-97 (пп. 4.37, 4.38) и СП 47.13330.2016. 14.3.4 Привести климатическую характеристику района выполнения работ согласно СП 131.13330.2020, СП 11-103-97, ПУЭ 7 издание и других документов Росгидромета в сфере метеорологии и климатологии с предоставлением необходимой и достаточной информации для проектирования. 14.3.5 Привести границы водоохранных зон и прибрежных защитных полос пересекаемых водных объектов. 14.3.6 Предоставить сведения по опасным гидрометеорологическим явлениям в районе работ.

Техническое задание на производство инженерных изысканий по объекту
«Обустройство скважины № 312 Марьинского месторождения (номер лицензии СМР 02274 НР, код участка недр 92275)»

6

№ п/п	Наименование	Содержание разделов
		14.3.7 Предоставить сведения по участкам, подверженным воздействиям опасных гидрометеорологических процессов и явлений. 14.3.8 При пересечении проектируемым объектом водных преград, необходимо указать гидрологические характеристики водных объектов, в том числе максимальные уровни и расходы 1%, 2%, 3%, 5%, 10% обеспеченности. На продольных профилях пересечений для проектирования переходов нанести горизонты высоких вод (УВВ) 1% и 10% обеспеченности. 14.4 Инженерно-экологические изыскания 14.4.1 Инженерно-экологические изыскания выполнять согласно требованиям СП 47.13330.2016, СП 11-102-97. 14.4.2 Отчет по инженерно-экологическим изысканиям должен содержать следующие материалы: – пояснительная записка; – текстовые приложения должны содержать копии заключений уполномоченных органов, протоколы лабораторных исследований, копии лицензий и аттестатов аккредитации лабораторий, проводящих химико-аналитические исследования, организации, выполняющей инженерно-экологические изыскания; – графические материалы (экологические, ландшафтные, почвенные и др.) представить в масштабах 1:50000-1:10000. 14.4.3 В пояснительной записке учесть следующее: – изученность экологических условий; – характеристику природных и техногенных условий; – характеристику зон с особыми условиями использования территорий (особо охраняемые территории, объекты культурного наследия, зоны санитарной охраны, санитарно-защитные зоны и др.); – инженерно-экологическое рекогносцировочное (маршрутное) обследование проектируемого объекта, а также прилегающей территории; – маршрутные наблюдения с покомпонентным описанием окружающей среды и ландшафтов в целом, состояния наземных и водных экосистем, источников и визуальных признаков загрязнения; – лабораторные исследования (химические и микробиологические (при необходимости) анализы почв и грунтов, химический анализ подземных и поверхностных вод (при их наличии), донных отложений (при наличии переходов через поверхностные водные объекты), атмосферного воздуха (при необходимости)); – исследование и оценку радиационной обстановки; – почвенно-растительные условия; – характеристику животного мира; – хозяйственное использование территории; – рекомендации по составу природоохранных мероприятий; – предложения и рекомендации по предотвращению и снижению неблагоприятных техногенных последствий,

Техническое задание на производство инженерных изысканий по объекту
«Обустройство скважины № 312 Марынского месторождения (номер лицензии СМР 02274 НР, код участка недр 92275)»

7

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

24P74-19.001-ИГМИ-01-ТЧ

Лист

50

№ п/п	Наименование	Содержание разделов
		организации производственного экологического мониторинга. 14.4.4 Предоставить в отчете согласно СП 11-102-97 справки из соответствующих уполномоченных органов, в том числе: – о наличии/отсутствии особо охраняемых природных территорий федерального, регионального и местного значений; – о наличии/отсутствии объектов культурного наследия; – о наличии/отсутствии скотомогильников и биотермических ям на территории работ; – рыбохозяйственную характеристику в случае пересечения водного объекта; – о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в воздухе.
15	Требования к точности, надежности, достоверности и обеспеченности необходимых данных и характеристик при инженерных изысканиях для строительства	Выполнить комплекс инженерно-изыскательских работ в соответствии с СП 47.13330.2016, СП 11-102-97, СП 11-103-97, СП 11-104-97, СП 11-105-97.
16	Дополнительные требования к производству отдельных видов инженерных изысканий	Разработать программы инженерно-геодезических, инженерно-геологических, инженерно-гидрометеорологических и инженерно-экологических изысканий. Выполнить ситуационный план М1:25000 с указанием населенных пунктов, рек и ручьев. Выполнить обзорную схему размещения объекта в масштабе М1:100000 Выполненные работы сдать по акту в отдел главного маркшейдера ТПП «РИТЭК-Самара-Нафта». В случае выявления в процессе инженерных изысканий сложных природных, техногенных условий (в связи с недостаточной изученностью территории объекта строительства), которые могут оказать неблагоприятное влияние на строительство и эксплуатацию сооружений, исполнитель инженерных изысканий должен поставить в известность ГИПа о необходимости дополнительного изучения. В случае выявления в процессе полевых изысканий сложных природных, техногенных условий (в связи с недостаточной изученностью территории объекта строительства) или других форс-мажорных ситуаций, которые могут препятствовать выполнению работ, исполнители полевых изысканий должны поставить в известность руководителя проектных работ. Персонал, участвующий в полевых и камеральных работах по инженерным изысканиям должен быть аттестован на проводимые виды работ, в составе изыскательской партии согласно ПТБ-88 (п.1.3.10) должен быть аттестованный медицинский работник, обученный методам и приемам оказания первой помощи при несчастных случаях, заболеваниях и мерам предосторожности от ядовитой флоры

Техническое задание на производство инженерных изысканий по объекту
«Обустройство скважины № 312 Марынского месторождения (номер лицензии СМР 02274 НР, код участка недр 92275)»
8

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

24Р74-19.001-ИГМИ-01-ТЧ

Лист

51

№ п/п	Наименование	Содержание разделов
		и фауны. Проведение полевых инженерных изысканий выполнить с учетом требований федеральных законов и правил, регламентирующих безопасное ведение полевых работ. До начала работ, предоставить список специалистов и техники экспедиции для выполнения инженерных изысканий. Обеспечить ежесуточный отчет о планируемых и выполненных работах. С указанием пофамильного списка сотрудников и списка техники выезжающих на объект инженерных изысканий и прибывших с объекта по окончании рабочего дня. Указать средства связи и номера, отдельных бригад экспедиции, выезжающих на объекты инженерных изысканий. В отчете по инженерным изысканиям в обязательном порядке выделить отдельным томом каталог координат и передать в спец. часть ТПП «РИТЭК-Самара-Нафта». По завершению полевых работ приложить акт, согласованный с представителями эксплуатирующих организаций о правильности нанесения и достоверности съемки подземных и надземных коммуникаций в отчет инженерных изысканий. До начала работ, предоставить в ОЕБ лицензий и аттестатов аккредитации лабораторий, проводящих химико-аналитические исследования, в рамках инженерных изысканий.
17	Требования к материалам и результатам инженерных изысканий	1. Количество экземпляров ПСД (ИИ, ПД и РД), выдаваемых Заказчику: 3 экземпляра в бумажном виде + 1 экземпляр на электронном носителе (в формате (*.pdf) (в том числе, текстовые файлы в формате тестового редактора Word 2003 и выше (*.doc), графические файлы в формате AutoCad (*.dwg)).
18	Приложения	1. Обзорная карта. 2. Техническая характеристика проектируемых зданий и сооружений. 3. Перечень нормативно-технической документации и нормативно-методической документации РФ, рекомендуемой к применению при выполнении инженерных изысканий. 4. Дополнительные требования к справкам фоновых концентраций

Главный инженер проекта
ООО ПЦ УГНТУ
«НЕФТЕГАЗИНЖИНИРИНГ» «18» февраля 2025 г.



Р.Р. Рызбаев

Техническое задание на производство инженерных изысканий по объекту
«Обустройство скважины № 312 Марьинского месторождения (номер лицензии СМР 02274 НР, код участка недр 92275)»
9

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

24Р74-19.001-ИГМИ-01-ТЧ

Лист

52

Приложение №1 – Обзорная карта



Техническое задание на производство инженерных изысканий по объекту
«Обустройство скважины № 312 Марьинского месторождения (номер лицензии СМР 02274 НР, код участка недр 92275)»

10

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

24Р74-19.001-ИГМИ-01-ТЧ

Лист

53

Приложение №2 - Техническая характеристика проектируемых зданий и сооружений

Таблица 1 – Перечень площадных сооружений

№ п/п	Наименование площадок	Масштаб съемки	Сечение рельефа, м	Площадь съемки, га*	Дополнительные или особые требования
1	Площадка скв. №312 Марьинского м/р	1:500	0,5	2*	с учетом подъезда к полевой дороге
2	Комплектная трансформаторная подстанция киоскового типа (КТПК) 6(10)/0,4 кВ	1:500	0,5	0,25*	-
3	Мачта связи	1:500	0,5	0,25*	-

* - площадь съемки уточняется по фактическим материалам изысканий, с учетом выполнения съемки подъезда к кустовой площадке до примыкания к ближайшей полевой дороге

Таблица 2 – Перечень трасс инженерных коммуникаций

№ п/п	Наименование трассы	Протяженность трассы, м*	Ширина полосы съемки, м**	Масштаб съемки	Сечение рельефа, м	Дополнительные или особые требования
1	Выкидной трубопровод от скв. №312 Марьинского мр. до т.вр.	199,36*	100	500	0,5	-
2	ВЛ 10кВ от сущ. ВЛ 10кВ ф.РВС-2 ПС-110/10 «Русская Васильевка» до площадки скв.312	66*	100	500	0,5	-

Примечания:
 – по трассе нефтепровода выполнить продольный профиль в Мгор – в соответствии с масштабом съемки, Мверт 1:100, Мгеол 1:100.
 – по трассе ВЛ выполнить продольный профиль в Мгор – в соответствии с масштабом съемки, Мверт 1:200, Мгеол 1:100.
 Во вкладке «Модель» должен быть цельный профиль на всю трассу от начального до конечного пикета (по всем трассам).
 * - протяженность трассы уточняется по фактическим материалам изысканий.
 ** - ширина полосы съемки должна быть достаточной для проектирования линейного объекта и должна быть не менее 50 м от крайних коммуникаций в каждую сторону, с соответствующим увеличением ширины съемки при переходах через естественные и искусственные препятствия.

Техническое задание на производство инженерных изысканий по объекту
 «Обустройство скважины № 312 Марьинского месторождения (номер лицензии СМР 02274 НР, код участка недр 92275)»

11

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

24Р74-19.001-ИГМИ-01-ТЧ

Лист

54

Таблица 3 – Техническая характеристика проектируемых зданий и сооружений

№ п/п	Вид и назначение проектируемого здания и сооружения	Габариты кв.м Длина, м	Намеченный тип фундамента	Нагрузка на фундамент	Предполагаемая глубина заложения фундамента или погружения свай	Прочие сведения	Глубина сжимаемой толщи
Площадка скв. №312 Марьинского м/р							
1.7	Станок-качалка	6,0х1,5	Монолитный	7т	2,0м	-	5 м
41.1	Комплектная трансформаторная подстанция кноскового типа (КТПК) 6(10)/0,4 кВ	2,3х3,5	Блоки ФБС	5,0т	3,0м	-	5 м
52	Мачта связи	Ø0,159	Сверленный котлован	1,5т	4,0м		5 м
б/н	Опоры ВЛ	100*	Сверленный котлован	1,0т	4,0м	Провести исследование коррозионной активности грунтов	5 м
Выкидной трубопровод от скв. №312 Марьинского мр. до т.вр.							
б/н	Опоры трубопроводов	Ø0,159	Сверленный котлован	1,0т	4,0м	-	5 м
Примечание: * - протяженность трассы уточняется по фактическим материалам изысканий.							

Таблица 4 – Техническая характеристика проектируемых линейных сооружений

Наименование сооружения	Материал	Глубина заложения, м	Способ прокладки	Уровень ответственности
Выкидной трубопровод от скв. №312 Марьинского мр. до т.вр.	сталь класса прочности не менее K48, Ø89	Не менее 0,8 ниже гл. промерзания	подземно	нормальный
ВЛ 10кВ от сущ. ВЛ 10кВ ф.РВС-2 ПС-110/10 «Русская Васильевка» до площадки скв.312	-	4,0 м	надземно	нормальный

Техническое задание на производство инженерных изысканий по объекту
«Обустройство скважины № 312 Марьинского месторождения (номер лицензии СМР 02274 НР, код участка издр 92275)»

12

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24Р74-19.001-ИГМИ-01-ТЧ	Лист
							55

Приложение №3 - Перечень нормативно-технической документации и нормативно-методической документации РФ, рекомендуемой к применению при выполнении инженерных изысканий

1	Основные исходные данные для изысканий	Задание на проектирование ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований». Федеральный закон от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».
2	Требования к исполнителю и порядку выполнения инженерных изысканий	СК-01.07.03.03 «Разработка проектно-сметной документации по объектам обустройства нефтяных и газовых месторождений». ОСК-01.07.03 «Управление и организация проектно-изыскательских работ по объектам обустройства нефтяных и газовых месторождений». ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований». Федеральный закон от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений». ПТБ-88 «Правила по технике безопасности на топографо-геодезических работах».
3	Требования и состав документации по инженерно-геодезическим изысканиям	1. СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96». 2. СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства». 3. ВСН 30-81 «Инструкция по установке и сдаче заказчику закрепительных знаков и реперов при изыскании объектов нефтяной промышленности». 4. СП 115.13330.2016 «Геофизика опасных природных воздействий. Актуализированная редакция СНиП 22-01-95». 5. «Правила закладки центров и реперов на пунктах геодезической и нивелирной сетей» М. ФГУП «Картгеоцентр». 6. «Об организации работы в Федеральной службе государственной регистрации, кадастра и картографии по повышению качества и доступности предоставления государственных услуг на 2011 год» Приказ Росреестра №П/93 от 30.03.2011 г. 7. ГКИНП (ГНТА)-17-004-99 «Инструкция о порядке контроля и приемки геодезических, топографических и картографических работ». 8. ГКИНП-02-049-86 «Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500». 9. ГКИНП-02-033-82 «Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500». 10. ГКИНП-02-262-02 «Инструкция по развитию съемочного обоснования и съемке ситуаций и рельефа с применением глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS».
4	Требования и состав документации по инженерно-геологическим изысканиям	1. СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96». 2. СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства». 3. СП 24.13330.2011 «Свайные фундаменты». 4. ВСН 26-90 «Инструкция по проектированию и строительству автомобильных дорог нефтяных и газовых промыслов Западной Сибири». 5. СП 78.13330.2012 «Автомобильные дороги. Актуализированная редакция СНиП 2.05.02-85*». 6. СП 86.13330.2014 «Магистральные трубопроводы». 7. ГОСТ 25100-2020 «Грунты. Классификация». 8. ГОСТ 12071-2014 «Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов». 9. ГОСТ 21.302-2013 «Система проектной документации для строительства. Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям». 10. ГОСТ 31861-2012 «Вода. Общие требования к отбору проб». 11. ГОСТ 20522-2012 «Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний». 12. Федеральный закон от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».
5	Требования и состав документации по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям	1. СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96». 2. СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства». 3. СП 33-101-2003 «Определение основных расчетных гидрологических характеристик». 4. ВСН 163-83 (Миннефтегазстрой) «Учет деформаций речных русел и берегов водоемов в зоне подводных переходов магистральных трубопроводов (нефтегазопроводов)».

Техническое задание на производство инженерных изысканий по объекту
«Обустройство скважины № 312 Марьинского месторождения (номер лицензии СМР 02274 НР, код участка недр 02275)»

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

		5. Нормативные документы Федеральной службы России по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Росгидромета).
6	Требования и состав документации по инженерно-экологическим изысканиям	1. СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96». 2. СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства».
7	Характеристика ожидаемых воздействий объектов строительства на природную среду	СП 115.13330.2016 «Геофизика опасных природных воздействий. Актуализированная редакция СНиП 22-01-95»
8	Требования к составу, порядку и форме представления изыскательской продукции.	1. СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96». 2. Федеральный закон от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений». 3. Постановление Правительства РФ от 4 июля 2020 года N 985 «Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» и о признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации»

Техническое задание на производство инженерных изысканий по объекту
«Обустройство скважины № 312 Марьинского месторождения (номер лицензии СМР 02274 НР, код участка недр 92275)»
14

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
									57	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24Р74-19.001-ИГМИ-01-ТЧ				

Приложение №4 – Дополнительные требования к справкам фоновых концентраций

Справки фоновых концентраций, прилагаемые к отчету на инженерно-экологические изыскания, должны содержать информацию по следующим загрязняющим веществам:

Метан (Максимально-разовая фоновая концентрация);

Смесь предельных углеводородов $C_1H_4-C_5H_{12}$ (Максимально-разовая и долгопериодная средняя фоновая концентрация);

Смесь предельных углеводородов $C_6H_{14}-C_{10}H_{22}$ (Максимально-разовая и долгопериодная средняя фоновая концентрация);

Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид) (Максимально-разовая и долгопериодная средняя фоновая концентрация);

Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол) (Максимально-разовая и долгопериодная средняя фоновая концентрация);

Метилбензол (Фенилметан) (Максимально-разовая и долгопериодная средняя фоновая концентрация);

Алканы C_{12-19} (в пересчете на C) (Максимально-разовая фоновая концентрация);

Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота) (Максимально-разовая и долгопериодная средняя фоновая концентрация);

Азот (II) оксид (Азот монооксид) (Максимально-разовая и долгопериодная средняя фоновая концентрация); **Углерод** (Пигмент черный) (Максимально-разовая и долгопериодная средняя фоновая концентрация);

Сера диоксид (Максимально-разовая и долгопериодная средняя фоновая концентрация);

Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид) (Максимально-разовая и долгопериодная средняя фоновая концентрация);

Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ) (Максимально-разовая и долгопериодная средняя фоновая концентрация);

Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид) (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид) (Максимально-разовая и долгопериодная средняя фоновая концентрация);

Гидроцианид (Долгопериодная средняя фоновая концентрация);

Этановая кислота (Максимально-разовая и долгопериодная средняя фоновая концентрация);

диЖелезо триоксид, (железа оксид)/в пересчете на железо/(Железо сесквиоксид) (Долгопериодная средняя фоновая концентрация);

Марганец и его соединения/в пересчете на марганец (IV) оксид (Максимально-разовая и долгопериодная средняя фоновая концентрация);

Фтористые газообразные соединения/в пересчете на фтор/: - гидрофторид (Водород фторид; фтороводород) (Максимально-разовая и долгопериодная средняя фоновая концентрация);

Бенз(а)пирен (Максимально-разовая и долгопериодная средняя фоновая концентрация);

Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод) (Максимально-разовая и долгопериодная средняя фоновая концентрация);

Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный) (Максимально-разовая фоновая концентрация);

Уайт-спирит (Максимально-разовая фоновая концентрация);

Взвешенные вещества (Максимально-разовая и долгопериодная средняя фоновая концентрация);

Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (Максимально-разовая и долгопериодная средняя фоновая концентрация).

Техническое задание на производство инженерных изысканий по объекту
«Обустройство связи № 312 Марьинского месторождения (номер лицензии СМР 02274 НР, код участка недр 92275)»
15

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Уайт-спирит (Максимально-разовая фоновая концентрация); Взвешенные вещества (Максимально-разовая и долгопериодная средняя фоновая концентрация); Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (Максимально-разовая и долгопериодная средняя фоновая концентрация).							
			Техническое задание на производство инженерных изысканий по объекту «Обустройство скважины № 312 Марьинского месторождения (номер лицензии СМР 02274 НР, код участка недр 92275)» 15							
									24Р74-19.001-ИГМИ-01-ТЧ	Лист
										58
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

24Р74-19.001-ИГМИ-01-ТЧ

Приложение Б
Программа производства работ

«СОГЛАСОВАНО»

Главный маркшейдер-руководитель
группы маркшейдерско-геодезических
работ по Самарскому региону
Отдела маркшейдерско-геодезических
работ ООО «РИТЭК»

А.А. Исаев
« 18 » февраля 2025 г.



«УТВЕРЖДАЮ»

Технический директор
ООО ПЦ УГНТУ
«НЕФТЕГАЗИНЖИНИРИНГ»

А.А. Калимуллин
« 18 » февраля 2025 г.



«УТВЕРЖДАЮ»

Директор
ООО «ПКЦ «Эксперт Инжиниринг»

А.В. Нижегородов
« 18 » февраля 2025 г.



ПРОГРАММА

производства инженерно-гидрометеорологических изысканий
по объекту:

«Обустройство скважины №312 Марьинского месторождения
(номер лицензии СМР 02274 НР, код участка недр 92275)»

г. Самара, 2025 г.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Содержание

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	3
2. ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКАЯ ИЗУЧЕННОСТЬ	6
3. ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ	8
4 СОСТАВЫ И ВИДЫ РАБОТ, ОРГАНИЗАЦИЯ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ	9
4.1- Виды и объемы запланированных работ.	9
4.2 Полевые работы.....	10
4.3 Камеральные работы	10
5. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА И ПРИЕМКИ.....	10
6. ТРЕБОВАНИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА И ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ РАБОТ.....	10
7. ВЫПУСК ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ.....	11
8. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ДОКУМЕНТОВ	12

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									60
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24Р74-19.001-ИГМИ-01-ТЧ

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Технический отчет по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям выполнен специалистами ООО «ПКЦ «Эксперт Инжиниринг» по объекту: «Обустройство скважины №312 Марьинского месторождения (номер лицензии СМР 02274 НР, код участка недр 92275)» согласно свидетельству о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации представлена в Приложение В.

Основанием для выполнения инженерно-гидрометеорологических изысканий послужил Договор № ОДС 19 к Договору №24Р74 от 20.02.2025., заключенный между ООО «ПКЦ «Эксперт Инжиниринг» и ООО ПЦ УГНТУ «Нефтегазинжиниринг».

Согласно техническому заданию (приложение А) проектом предусматривается Обустройство скважины №312 Марьинского месторождения (номер лицензии СМР 02274 НР, код участка недр 92275). В состав сооружений входят:

Площадные объекты:

- Площадка скв. №312 Марьинского м/р;
- Площадка КТП;
- Площадка радиомачты.

Линейные объекты:

- Выкидной трубопровод от скв. №312 Марьинского мр. до т.вр.;
- ВЛ 10кВ от сущ. ВЛ 10кВ ф.РВС-2 ПС-110/10 «Русская Васильевка» до площадки скв.312.

Таблица 1.1. – Технические характеристики проектируемых линейных сооружений

Наименование сооружения	Материал	Глубина заложения, м	Способ прокладки	Уровень ответственности
Выкидной трубопровод от скв. №312 Марьинского мр. до т.вр.	Сталь класса прочности не менее К48, Ø89	Не менее 0,8 ниже гл. промерзания	подземно	нормальный
ВЛ 10кВ от сущ. ВЛ 10кВ ф.РВС-2 ПС-110/10 «Русская Васильевка» до площадки скв.312	-	4,0 м	надземно	нормальный

Таблица 1.2. – Технические характеристики проектируемых линейных сооружений

Наименование сооружения	Габариты кв. м длина, м	Намеченный тип фундамента	Предполагаемая глубина заложения фундамента или погружения свай
Площадка скв. №312 Марьинского м/р			
Станок-качалка	6,0х1,5	Монолитный	2,0 м
Комплексная трансформаторная подстанция кноскового типа (КТПК) 6 (10)/0,4 кВ	2,3х3,5	Блоки ФБС	3,0 м
Мачта связи	Ø 0,159	Сверленный котлован	4,0 м
Опоры ВЛ	100	Сверленный котлован	4,0 м
Выкидной трубопровод от скв. №312 Марьинского мр. до т.вр.			
Опоры трубопровода	Ø 0,159	Сверленный котлован	4,0 м

Местоположение объекта – Кошкинский муниципальный район Самарской области (рисунок 1.1).

Стадия – проектная, рабочая документация.

Вид строительства – новое строительство

Уровень ответственности – нормальный.

Система высот – Балтийская система 1977 г.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

24Р74-19.001-ИГМИ-01-ТЧ

Лист

61

Сроки выполнения работ – в соответствии с календарным планом.

Заказчик проекта – ООО «РИТЭК», ТПП «РИТЭК-Самара-Нафта».

Изыскательская организация – ООО «ПКЦ «Эксперт Инжиниринг»».

Идентификационные сведения об объекте

- Назначение – Объекты добычи, сбора, подготовки и транспорта нефти и попутного газа. Сооружение трубопровода. 08.06.002.012 (в соответствии с Приказом №928/пр от 02.11.2022).

- Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально- технологические особенности которых влияют на их безопасность согласно №16-ФЗ от 09.01.2007 – не относится.

- Возможность опасных природных процессов, явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения – пучение грунтов, заболачивание территории.

- Принадлежность к опасным производственным объектам - опасный производственный объект.

- Пожарная и взрывоопасная опасность – определяется на стадии проектирования

- Наличие помещений с постоянным пребыванием людей – нет.

- Уровень ответственности – нормальный.

Цель инженерно-гидрометеорологических изысканий – комплексное изучение гидрометеорологических условий территории строительства и прогноз возможных изменений этих условий в результате взаимодействия с проектируемым объектом для получения необходимых и достаточных данных для принятия обоснованных проектных решений инженерно-гидрометеорологических изысканий.

Инженерно-гидрометеорологические изыскания должны выполняться для решения следующих задач:

- выбор мест размещения площадок строительства (трасс) и их инженерной защиты от неблагоприятных гидрометеорологических воздействий;

- выбор конструкций сооружений, и определение их основных параметров и организации строительства;

- определение условий эксплуатации сооружений;

- оценка воздействия объектов строительства на гидрологический режим и климат территории и разработки природоохранных мероприятий.

Инженерно-гидрометеорологические изыскания выполнены в соответствии с требованиями СП 11-103-97, СП 482.1325800.2020 [8] и СП 47.13330.2016 [12].

Полевые работы были выполнены в апреле 2025г, камеральная обработка данных и составление технической документации были выполнены в июле 2025 г.

Общие сведения о землепользовании участок изысканий расположен на территории Самарской обл., Кошкинского р-на, на кадастровых участках:

63:24:1402006:38, 63:24:1402006:36, 63:24:0000000:1774 с категорией земель – земли сельскохозяйственного назначения, 63:24:1402006:13, 63:24:1402006:14, 63:24:1402006:28, 63:24:1402006:35 с категорией земель – земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения, а также землях неразграниченной государственной собственности.

Обзорная схема района работ приведена на рис. 1.1.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения, а также землях неразграниченной государственной собственности.							
			Обзорная схема района работ приведена на рис. 1.1.							
									24Р74-19.001-ИГМИ-01-ТЧ	Лист
										62
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

2. ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКАЯ ИЗУЧЕННОСТЬ

Территория изысканий принадлежит бассейну р. Кондурча и представлена р. Липовка оз. Салаван.

В гидрологическом отношении территория является недостаточно изученной. Гидрологические условия представлены по данным ближайших гидрологических постов, принадлежащие ФГБУ «Приволжскому УГМС». Основные сведения о постах представлены в таблицах 2.1-2.2. Высотные отметки соответствуют абсолютной Балтийской системе (БС).

Таблица 2.1 – Основные сведения о гидрологических постах

Название водотока	Местоположение поста	Расстояние от устья, км	Площадь водосбора, км ²	Нуль графика поста, м	Период действия поста
р. Кондурча	с. Кошки	152	2390	59,49	22.07.1937 – действует
р. Бол. Черемшан	пгт. Новочеремшанск	64	6050	59,46	21.08.1954 – действует
р. Сок	пос. Сургут	162	4730	47,09	07.08.1933 – действует

Таблица 2.2 – Основные характеристики водосборов на гидрологических постах

Название поста	Протяженность от истока, км	Средне-взвешенный уклон реки, ‰	Средняя высота водосбора, м	Лес, % от площади водосбора	Пашня, % от площади водосбора
р. Кондурча – с. Кошки	142	0,6	151	14	60
р. Бол. Черемшан – пгт. Новочеремшанск	272	0,3	143	29	–
р. Сок – пос. Сургут	190	0,6	177	22	–

В метеорологическом отношении территория является изученной. Климатические условия района изучаются по данным многолетних наблюдений на ближайших метеостанциях в пос. Серноводск (ФГБУ «Приволжское УГМС»). Относительно участка работ МС Серноводск – юго-восточнее на расстоянии 54,0 км. Основные характеристики ближайших метеостанций представлены в таблице 2.3. Схема гидрометеорологической изученности представлена на рисунке 2.1.

Таблица 2.3 – Основные сведения ближайших метеостанций

Наименование метеостанции	Координаты	Синоптический номер	Высота над уровнем моря, м	Период действия
МС Серноводск	широта: 53° 55' долгота: 51° 16'	28802	112	1912 – действует
МС Чулпаново	широта: 54° 30' долгота: 50° 25'	28704	76	1929 – действует

Сведения о ранее выполненных инженерных изысканиях на данной территории отсутствуют.

Изм. Кол.уч. Лист Недок. Подп. Дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



Условные обозначения

- Гидрологический пост
- Метеостанция
- Участок работ

Рисунок 2.1 – Схема гидрометеорологической изученности

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24Р74-19.001-ИГМИ-01-ТЧ		Лист
								65

3. ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

В административном отношении район работ находится на территории Кошкинского муниципального района Самарской области. Областной центр – г. Самара располагается в 98 км к юго-западу. Райцентр Кошки находится в 6,2 км к юго-западу от участка работ.

Ближайшими населенными пунктами являются:

- с. Залесье, расположено в 3,8 км к северо-западу;
- п. Привольный, расположен в 2,1 км к юго-западу;
- с. Шпановка, расположено в 5,4 км к юго-востоку;
- д. Супонево, расположена в 2,0 км к северо-западу;
- с. Новое Фейзуллово, расположено в 6,2 км к северо-востоку;
- д. Долиновка, расположена в 4,1 км к северо-западу;
- д. Островка, расположена в 0,8 км к югу;
- д. Левый Салаван, расположена в 2,8 км к юго-западу.

Дорожная сеть в районе работ развита хорошо. Районный центр Кошки связан автомобильным сообщением с областным центром и со всеми сельскими населенными пунктами района. Асфальтированная автодорога областного значения «Сергиевск - Челно-Вершины» - Кошки (36К-522), проходит через р.ц. Кошки, в 2,3 км южнее участка работ, автомобильная дорога «Сергиевск - Челно-Вершины» - Кошки» - Островка - Новое Фейзуллово - Мамышово - граница района (36К-339) в 0,3 км западнее участка работ.

Ближайшая ж/д станция «Погрузная» расположена в 9,6 км северо-западнее района работ.

В геоморфологическом отношении рассматриваемая территория расположена в пределах Западного Общего Сырта. Рельеф территории представляет собой возвышенную равнину с пологоволнистой и полого-холмистой поверхностью, расчлененной речной и овражно-балочной сетью.

Исследуемая территория расположена в лесостепной зоне.

Рельеф территории представляет собой слабоволнистую равнину. Максимальные отметки – 116,84 м, минимальные – 108,74 м, уклон в юго-западном направлении, не превышает 2°

Климатическая характеристика района работ

Зима холодная, продолжительная, малоснежная, с сильными ветрами и буранами. Лето жаркое, сухое, с большим количеством ясных, малооблачных дней. Осень продолжительная, весна короткая, бурная. Весь год наблюдается недостаточность и неустойчивость атмосферных осадков, сухость воздуха, интенсивность процессов испарения.

Среднегодовая температура воздуха по территории составляет 4,2 °С. Самым холодным месяцем года является январь при среднемесячной температуре минус 12,5 °С. Самым теплым месяцем года является июль, среднемесячные температуры которого составляют 20,3 °С. Абсолютный максимум и абсолютный минимум температуры воздуха равны плюс 39,8°С и минус 48,1°С, соответственно. На исследуемой территории среднегодовое количество осадков составляет 461 мм. Среднегодовая скорость ветра составляет 3,6 м/с.

Наиболее часто повторяющиеся опасные явления – это сильный ветер, сильный дождь, сильный ливень, сильный снег, крупный град, сильная метель, сильное гололедно-изморозевое отложение на проводах, сильный туман, сильный мороз, сильная жара, гроза, аномально-холодная погода, аномально-жаркая погода

Влажность воздуха. Абсолютная влажность воздуха имеет годовой ход, соответствующий годовому ходу температуры воздуха. Наибольшие значения абсолютной влажности воздуха (парциальное давление водяного пара) наблюдаются летом (июль), наименьшие - в зимний период (январь-февраль). Относительная влажность воздуха достигает наибольших значений 81 - 83% в зимнее время, наименьших - 55% в мае.

Осадки. Осадки на территории составляют в среднем за год 461 мм, где в теплое время года (с апреля по октябрь) выпадает 305 мм, а в зимнее время (ноябрь-март) – 156 мм. Главную роль в формировании стока играют осадки зимнего периода, большая часть жидких осадков расходуется на испарение и просачивание. Суточный максимум осадков равен 88 мм, расчетное значение 1% вероятности – 94,0 мм.

Снег. Снежный покров появляется, как правило, 3 ноября, но долго не лежит и тает. Устойчивый покров образуется обычно к 23 ноября. Средняя высота снежного покрова составляет 37 см, наибольшая 91 см, наименьшая 14 см. Наибольшая мощность снегового покрова отмечается в феврале – 97 см. Разрушение снежного покрова и сход его протекает в более сжатые сроки, чем его образование.

Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.		Осадки. Осадки на территории составляют в среднем за год 461 мм, где в теплое время года (с апреля по октябрь) выпадает 305 мм, а в зимнее время (ноябрь-март) – 156 мм. Главную роль в формировании стока играют осадки зимнего периода, большая часть жидких осадков расходуется на испарение и просачивание. Суточный максимум осадков равен 88 мм, расчетное значение 1% вероятности – 94,0 мм. Снег. Снежный покров появляется, как правило, 3 ноября, но долго не лежит и тает. Устойчивый покров образуется обычно к 23 ноября. Средняя высота снежного покрова составляет 37 см, наибольшая 91 см, наименьшая 14 см. Наибольшая мощность снегового покрова отмечается в феврале – 97 см. Разрушение снежного покрова и сход его протекает в более сжатые сроки, чем его образование.	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Подп.	Дата			

№№ п/п	Виды работ	Единица измерения	Плановые объемы	
12	Расчет глубины промерзания грунта	расчет	1	
13	Выбор аналога при отсутствии данных наблюдений в исследуемом створе	1 расчет	1	
14	Составление отчета	1 отчет	1	
15	Фотоматериал	1 снимок	11	

4.2 Полевые работы

Программой работ на проведение инженерно-гидрометеорологических изысканий были предусмотрены и выполнены следующие виды полевых работ:

Рекогносцировочное обследование водотоков, их бассейнов.

4.3 Камеральные работы

В составе камеральных гидрометеорологических изысканий были выполнены следующие виды работ:

- Сбор и обобщение материалов;
- Составление программы работ
- Обработка рекогносцировочного обследования водотоков, их бассейнов;
- Составление климатической характеристики;
- Составление схемы и таблиц гидрологической изученности;
- Составление технического отчета.

5. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА И ПРИЕМКИ

Технический контроль инженерных изысканий осуществляется с целью определения достоверности и качества выполняемых инженерных изысканий.

Внутриведомственный контроль осуществляется руководителем камерального отдела инженерных изысканий с составлением акта камерального контроля и приемки работ по их результатам.

Вневедомственный контроль осуществляется согласованием материалов изысканий Заказчиком.

Приемка материалов инженерно-гидрометеорологических изысканий осуществляется начальником отдела инженерных изысканий.

В ходе приемки материалов инженерно-гидрометеорологических изысканий выполняется контроль материалов по следующим основным критериям: полнота технического отчета; сверка с архивами Государственного водного кадастра, Научно-прикладным справочником по климату; выполнение требований СП 482.1325800.2020, СП 47.13330.2016, СП 58.13330.2019, ВСН 163-83.

6. ТРЕБОВАНИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА И ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ РАБОТ

Полевые работы на объекте организуются в соответствии с требованиями инструкций по технике безопасности для сотрудников ООО «ПКЦ»

Руководитель или ответственный исполнитель полевых работ до выезда на объект должен проверить:

- прохождение всеми сотрудниками инструктажа по технике безопасности;
- наличие соответствующих удостоверений, дающих право проведения работ;
- наличие средств индивидуальной защиты;
- наличие транспортных средств, приспособленных для перевозок грузов и людей.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

24Р74-19.001-ИГМИ-01-ТЧ

Лист

68

По прибытии на объект руководитель работ должен выявить опасные участки (линии электропередачи, автомобильные дороги, подземные коммуникации и т. д.) и провести инструктаж на месте со всеми работниками. Перед началом проведения изысканий обязательно согласовать места и время проведения работ с представителями организаций, эксплуатирующие инженерные коммуникации и сооружения.

Полевые работы выполняются в светлое время суток с учетом установленного рабочего времени.

Каждый сотрудник, заметивший опасность, угрожающую людям, сооружениям и имуществу, обязан принять неотложные меры для ее устранения и немедленно сообщить об этом своему непосредственному руководителю. Руководитель работ обязан принять меры к устранению опасности. При невозможности устранения – прекратить работы, вывести работающих в безопасное место и поставить в известность старшего по должности.

Запрещается допускать к работе лиц в нетрезвом состоянии.

Каждый исполнитель работ несет ответственность за нарушение норм и правил по охране труда в соответствии с действующим законодательством.

Все сотрудники обязаны соблюдать требования техники безопасности, изложенные в действующих инструкциях, стандартах и предписаниях по безопасности труда, устанавливающих порядок выполнения и поведения на рабочем месте.

Работники, выполняющие инженерные изыскания, обязаны соблюдать требования земельного, лесного, водного и природоохранного законодательства РФ. Исключать potравы сельскохозяйственных культур. Соблюдать правила пожарной безопасности на объектах нефтяной промышленности, лесах, торфяниках и др.

За соблюдение требований природоохранных мероприятий в районе выполняемых работ подрядчик несет ответственность в соответствии с законодательством РФ.

7. ВЫПУСК ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

По результатам выполненных работ представить технический отчет по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям.

Отчет сопровождается текстовыми и графическими приложениями в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СП 11-103-97, СП 482.1325800.2020 Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства и настоящим техническим заданием.

Отчет представить в электронном виде (в формате World, PDF и AutoCAD) на диске и на бумажном носителе.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист						
										Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
24Р74-19.001-ИГМИ-01-ТЧ						69									

1. Водный Кодекс Российской Федерации от 3 июня 2006 г. №74-ФЗ
2. ГОСТ 19179-73 Гидрология суши. Термины и определения
3. ГОСТ 2.105-95. ЕСКД «Общие требования к текстовым документам».
4. СП 11-103-97, СП 482.1325800.2020 Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства
5. СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96
6. СП 20.13330.2016 Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01-07-85*
7. СП 22.13330.2016 Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*
8. СП 50-13330-2012 Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003
9. СП 131.13330.2020 Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99
10. СП 33-101-2003 Определение расчетных гидрологических характеристик. М., 2004 г.
11. ПУЭ. Правила устройства электроустановок. Издание седьмое. Минэнерго РФ, 2002 г.
12. Ресурсы поверхностных вод СССР, том 12. Л., 1971
13. Научно-прикладной справочник «Климат России», Обнинск
14. Справочник по опасным природным явлениям в республиках, краях и областях Российской Федерации, Санкт-Петербург, Гидрометеиздат 1997 г.
15. ВСН 163-83 Учет деформаций речных русел и берегов водоемов в зоне подводных переходов магистральных трубопроводов. Гидрометеиздат. Л. 1985 г.
16. Пособие по определению расчетных гидрологических характеристик, Ленинград, Гидрометиздат, 1984 г.
17. Научно-прикладной справочник: Основные гидрологические характеристики рек бассейна Нижней Волги. Под редакцией В. Ю. Георгиевского. Ливны, 2015 г.
18. Государственный водный кадастр. Многолетние данные о режиме и ресурсах поверхностных вод суши. Том 1, выпуск 3. Бассейн Дона. Ленинград, Гидрометеиздат, 1986 г.
19. ОДМ 218.011-98 Методические рекомендации по озеленению автомобильных дорог.
20. Массив базы данных <https://gmvo.skniivh.ru>, СевКавНИИВХ 2014.
21. Массив базы данных «Сведения об опасных и неблагоприятных гидрометеорологических явлениях, которые нанесли материальный и социальный ущерб на территории России». (Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2019621326. Авторы: Шамин С.И., Бухонова Л.К., Санина А.Т.), ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД», 2022. <http://meteo.ru/data/310-neblagopriyatnye-usloviya-pogody-nanjosshie-ekonomicheskie-poteri>.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
							24Р74-19.001-ИГМИ-01-ТЧ	Лист
								70
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Приложение В

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации



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

6319262153-20250701-0643

(регистрационный номер выписки)

01.07.2025

(дата формирования выписки)

ВЫПИСКА

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

Настоящая выписка содержит сведения о юридическом лице
(индивидуальном предпринимателе), выполняющем инженерные
изыскания:

Общество с ограниченной ответственностью «Проектно-консалтинговый центр «Эксперт Инжиниринг»
(полное наименование юридического лица/ФИО индивидуального предпринимателя)

1236300028370

(основной государственный регистрационный номер)

1. Сведения о члене саморегулируемой организации:

1.1	Идентификационный номер налогоплательщика	6319262153
1.2	Полное наименование юридического лица (Фамилия Имя Отчество индивидуального предпринимателя)	Общество с ограниченной ответственностью «Проектно-консалтинговый центр «Эксперт Инжиниринг»
1.3	Сокращенное наименование юридического лица	ООО «ПКЦ «Эксперт Инжиниринг»
1.4	Адрес юридического лица Место фактического осуществления деятельности (для индивидуального предпринимателя)	443124, Россия, Самарская область, г. Самара, ул. Ново-Садовая, д. 180А, оф. 55
1.5	Является членом саморегулируемой организации	Ассоциация "СФЕРА изыскателей" (СРО-И-048-25122019)
1.6	Регистрационный номер члена саморегулируемой организации	И-048-006319262153-0301
1.7	Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации	14.11.2023
1.8	Дата и номер решения об исключении из членов саморегулируемой организации, основания исключения	

2. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнять инженерные изыскания:

2.1 в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии) (дата возникновения/изменения права)	2.2 в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии) (дата возникновения/изменения права)	2.3 в отношении объектов использования атомной энергии (дата возникновения/изменения права)
Да, 14.11.2023	Да, 14.11.2023	Нет



1

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

24Р74-19.001-ИГМИ-01-ТЧ

Лист

71

3. Компенсационный фонд возмещения вреда		
3.1	Уровень 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)
3.2	Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания объектов капитального строительства	
4. Компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств		
4.1	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	
4.2	Уровень 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
4.3	Дата уплаты дополнительного взноса	Нет
4.4	Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров	
5. Фактический совокупный размер обязательств		
5.1	Фактический совокупный размер обязательств по договорам подряда на выполнение инженерных изысканий, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров на дату выдачи выписки	Нет

Руководитель аппарата



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Владелец: Кожуховский Алексей Олегович
123056, г. Москва, ул. 2-ая Брестская, д.5
СЕРТИФИКАТ 053be38e002cb2f5ae4596563321274ad8
ДЕЙСТВИТЕЛЕН: с 18.11.2024 по 18.11.2025

А.О. Кожуховский



Приложение Д

Климатическая справка



Федеральное государственное бюджетное учреждение
«ПРИВОЛЖСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ
ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
(ФГБУ «Приволжское УГМС»)

**ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ
ЦЕНТР
(ГМЦ)**

Ново-Саловая ул., д. 325, г. Самара, 443125
Телефон 8(846)994-36-41, тел/факс 8(846) 207-48-07
e-mail: cks@pogoda-sv.ru, http://www.pogoda-sv.ru

20.03.2023 № 09-07-07/63

на № 940И/23 от 13.03.2023

ООО «Средневолжская
землеустроительная компания»

КЛИМАТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

для проектирования по данным многолетних наблюдений МС Серноводск

1. Средняя месячная температура воздуха, °С (1917-2022 гг.).

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-12,5	-12,1	-5,7	5,5	14,1	18,4	20,3	18,6	12,4	4,5	-3,2	-9,7	4,2

2. Среднее месячное количество осадков, мм (1916-1930, 1933-2022 гг.).

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
32	25	26	29	36	50	54	45	46	45	38	35	461

3. Число дней с осадками $\geq 1,0$ мм (1938-2022 гг.).

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
9,1	7,1	6,7	5,8	6,5	8,1	7,6	7,0	7,8	8,6	8,2	8,8	91

4. Число дней с туманом (1936-2022 гг.).

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
2	2	4	2	0,3	0,4	0,7	1	2	3	5	3	25

5. Средняя месячная и годовая скорость (м/сек) ветра (1936-1945, 1947-1949, 1951-2022 гг.).

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

6. Повторяемость скорости ветра по градациям, %. Годовая (1966-2022 гг.)

0-1	2-3	4-5	6-7	8-9	10-11	12-13	14-15	16-17	18-20	21-24	25-28
22,8	30,5	26,2	13,4	4,9	1,4	0,5	0,1	0,09	0,02	0,002	0,0006

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

24Р74-19.001-ИГМИ-01-ТЧ

Лист

Продолжение справки ГМЦ ФГБУ «Приволжское УГМС» от 20.03.2023 № 09-07-07/63

7. Повторяемость направления ветра и штилей, %. Годовая (1966-2022 гг.).

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
13	11	6	21	20	10	9	10	10

8. Скорость ветра, вероятность превышения которой составляет 5 %, равна 8 м/сек.

9. Средняя месячная максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июль) равна плюс 26,7°С.

10. Температура холодного периода (средняя температура наиболее холодной части отопительного периода) равна минус 17,1°С.

11. Коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы "А" равен 160.

Использование полученной информации во всех других документах и передача информации третьему лицу запрещается.

Начальник центра



Л.Г. Анурова

Чурикова А.В.
начальник отдела климата
8 (846) 207-48-01
a.churikova@pogoda-sv.ru

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									74
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24Р74-19.001-ИГМИ-01-ТЧ

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ВСЕРОССИЙСКИЙ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОЙ
ИНФОРМАЦИИ – МИРОВОЙ ЦЕНТР ДАННЫХ»

УДК 551.553



«Утверждаю»

Директор ФГБУ «ВНИИГМИ – МЦД»

В.М. Шаймарданов

Аналитическая справка

по договору № 34/24 на предоставление гидрометеорологической информации по
данным метеорологической станции Серноводск
(заявка № 02/02-4310 от 04.04.2024г.)

И.о. зав. отделом климатологии,
канд. геогр. наук:

Н.Н. Коршунова

2024 г.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									75
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24Р74-19.001-ИГМИ-01-ТЧ

Лист
76

2. Статистические характеристики метеорологических параметров

2.1. Температура воздуха

На метеорологических станциях температура воздуха измеряется термометром, установленным на высоте 2 метра над поверхностью почвы в психрометрической будке, вдали от жилых помещений, защищенным от действия прямой солнечной радиации и хорошо вентилируемым.

Таблица 2_Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С. 1917-2022 гг.

Индекс ВМО	Название станции	Месяц												Год
		Янв.	Фев.	Март	Апр.	Май	Июнь	Июль	Авг.	Сен.	Окт.	Нояб	Дек.	
28802	Серноводск	-12.6	-12.2	-5.7	5.5	14.1	18.5	20.4	18.6	12.4	4.5	-3.3	-9.8	4.2

Таблица 3_Средняя минимальная температура воздуха, °С. 1936-2022 гг.

Индекс ВМО	Название станции	Месяц												Год
		Янв.	Фев.	Март	Апр.	Май	Июнь	Июль	Авг.	Сен.	Окт.	Нояб	Дек.	
28802	Серноводск	-16.0	-15.9	-9.5	1.0	7.8	12.3	14.3	12.5	7.4	1.0	-6.1	-12.6	-0.2

Таблица 4_Абсолютный минимум температуры воздуха, °С. 1917-2023 гг.

Индекс ВМО	Название станции	Месяц												год
		Янв.	Фев.	Март	Апр.	Май	Июнь	Июль	Авг.	Сен.	Окт.	Нояб	Дек.	
28802	Серноводск	-48.1	-39.8	-33.5	-27.0	-6.2	-2.2	4.3	-0.5	-6.3	-20.2	-30.6	-42.7	-48.1
		1942	1976	1964	1963	1952	1967	1929	1976	1934	1941	1998	1978	1942

Приведены самые низкие значения температуры воздуха, наблюдавшиеся по минимальному термометру за весь период наблюдений на станции.

Таблица 5_Средняя из абсолютных минимумов температуры воздуха, °С. 1936-2022 гг.

Индекс ВМО	Название станции	Месяц												Год
		Янв.	Фев.	Март	Апр.	Май	Июнь	Июль	Авг.	Сен.	Окт.	Нояб	Дек.	
28802	Серноводск	-30.4	-28.6	-22.5	-8.5	-0.8	4.2	8.0	5.2	-0.7	-7.8	-17.5	-26.3	-33.4

Средний из абсолютных минимумов температуры воздуха вычислен как среднее многолетнее из абсолютных минимумов в отдельные годы. Средний из абсолютных минимумов характеризует наиболее часто повторяющуюся в отдельные годы низкую температуру воздуха.

Таблица 6_Средняя максимальная температура воздуха, °С. 1936-2022 гг.

Индекс ВМО	Название станции	Месяц												Год
		Янв.	Фев.	Март	Апр.	Май	Июнь	Июль	Авг.	Сен.	Окт.	Нояб	Дек.	
28802	Серноводск	-8.8	-7.9	-1.3	11.1	21.0	24.9	26.7	25.1	18.4	8.6	-0.5	-6.2	9.3

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

24Р74-19.001-ИГМИ-01-ТЧ

Лист

77

Таблица 7_ Абсолютный максимум температуры воздуха, °С. 1917-2023 гг.

Индекс ВМО	Название станции	Месяц												год
		Янв.	Фев.	Март	Апр.	Май	Июнь	Июль	Авг.	Сен.	Окт.	Нояб.	Дек.	
28802	Серноводск	4.3	5.1	16.4	31.7	35.9	38.0	39.3	39.8	34.1	26.4	14.3	6.6	39.8
		2007	1981	2020	1950	2021	1975	2010	2010	1951	1936	2000	1979	2018
							1948					1929		

Приведены самые высокие температуры воздуха, наблюдавшиеся за весь период наблюдений на станции.

Таблица 8_ Средняя из абсолютных максимумов температуры воздуха, °С. 1936-2022 гг.

Индекс ВМО	Название станции	Месяц												Год
		Янв.	Фев.	Март	Апр.	Май	Июнь	Июль	Авг.	Сен.	Окт.	Нояб.	Дек.	
28802	Серноводск	0.1	0.2	5.8	22.1	29.4	32.6	33.5	33.0	28.2	17.9	7.4	1.6	34.9

Приведены средние многолетние значения из ежегодных абсолютных максимумов по месяцам и за год, выбранные из имеющегося на станции ряда наблюдений. Средний из абсолютных максимумов дает представление о наиболее высокой температуре, которая может наблюдаться ежегодно.

Таблица 9_ Продолжительность и средняя температуры периода со средней суточной температурой ниже заданного предела. 1917-2022 гг.

Индекс ВМО	Название станции	Ниже 0°C		Ниже 5°C		Ниже 10°C	
		Продолжительность	Средняя температура	Продолжительность	Средняя температура	Продолжительность	Средняя температура
28802	Серноводск	151	-8.4	205	-4.8	222	-3.7

Таблица 10_ Климатические параметры холодного периода. 1936-2023 гг.

Индекс ВМО	Название станции	Температура воздуха (°C) наиболее холодных суток обеспеченностью		Температура воздуха (°C) наиболее холодной пятидневки обеспеченностью		Температура воздуха (°C) холодного периода обеспеченностью
		0.92	0.98	0.92	0.98	0.94
28802	Серноводск	-35.4	-39.3	-31.0	-35.3	-17.2

Расчетные температуры наиболее холодных суток и пятидневки получены с использованием аппроксимации эмпирических рядов теоретическим обобщенным распределением экстремальных значений, которое представляет собой обобщение распределений Гумбеля, Фреше и Вейбулла.

Расчет температуры воздуха обеспеченностью 0,94 проводился по полной совокупности срочных данных, которые ранжировались по убыванию. Вероятность рассчитывалась по формуле:

$$P = \frac{m_i}{n+1} \cdot 100\%$$

Искомое значение определяется по верхней границе интегральной вероятности.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

(Методические рекомендации по расчету специализированных климатических характеристик для обслуживания различных отраслей экономики. (ГГО. СПб, 2017)).

Таблица 11_Климатические параметры теплого периода. 1936-2022 гг.

Индекс ВМО	Название станции	Температура воздуха (°C) теплого периода обеспеченностью		
		0,95	0,98	0,99
28802	Серноводск	23.1	25.1	26.3

Расчет температуры теплого периода обеспеченностью 0,95, 0,98 и 0,99 проводился по полной совокупности срочных данных, которые ранжировались по возрастанию. Вероятность рассчитывалась по формуле:

$$P = \frac{m_i}{n + 1} \cdot 100\%$$

Искомое значение определяется по верхней границе интегральной вероятности.

(Методические рекомендации по расчету специализированных климатических характеристик для обслуживания различных отраслей экономики. (ГГО. СПб, 2017)).

Таблица 12_Амплитуда суточного хода температуры воздуха, °C. 1966-2022 гг.

Индекс ВМО	Название станции	Амплитуда	Месяц											
			Янв.	Фев.	Март	Апр.	Май	Июнь	Июль	Авг.	Сен.	Окт.	Ноя.	Дек.
28802	Серноводск	Средняя	7.1	7.9	8.2	10.1	13.1	12.6	12.4	12.6	11.0	7.7	5.6	6.5
		Максим.	26.6	24.7	24.6	22.3	23.8	23.6	23.5	25.1	23.4	22.7	24.8	28.4

Амплитуда определена как разность между максимальной и минимальной температурой за сутки.

Таблица 13_Характеристики наиболее жаркого и наиболее холодного месяца

Индекс ВМО	Название станции	Метеорологический параметр	Наиболее жаркий месяц	Наиболее холодный месяц	Период наблюдений
28802	Серноводск	Относительная влажность в 15 час	46.1	77.0	1966-2022

Согласно «Методическим рекомендациям по расчету специализированных климатических характеристик для обслуживания различных отраслей экономики» (ГГО. СПб, 2017) наиболее холодный и теплый год выбирается за каждый год по значениям средней месячной температуры воздуха. В выбранных месяцах определяются значения остальных параметров и рассчитывается среднее многолетнее значение.

2.2. Температура почвы

Наблюдения над температурой почвы включают измерение температуры оголенной от растительности поверхности почвы или поверхности снежного покрова, а также измерения температуры почвы на глубинах под естественным покровом.

Таблица 14_Средняя месячная и годовая температура поверхности почвы, °С. 1966-2022гг.

Индекс ВМО	Название станции	Месяц												Год
		Янв.	Фев.	Март	Апр.	Май	Июнь	Июль	Авг.	Сен.	Окт.	Нояб.	Дек.	
28802	Серноводск	-12.8	-12.5	-5.9	6.2	18.2	23.6	25.8	22.2	13.7	4.4	-3.4	-9.8	5.8

Приведены средние многолетние значения температуры, полученные по термометрам, которые устанавливаются летом на поверхности почвы, освобожденной от растительности (оголенной поверхности), а зимой – на поверхности снега за период 1966-2022гг.

Таблица 15_Средняя максимальная температура поверхности почвы, °С. 1966-2022 гг.

Индекс ВМО	Название станции	Месяц												Год
		Янв.	Фев.	Март	Апр.	Май	Июнь	Июль	Авг.	Сен.	Окт.	Нояб.	Дек.	
28802	Серноводск	-7.9	-6.3	-0.2	16.8	36.9	42.9	45.2	40.1	27.3	12.5	0.3	-6.0	16.8

Таблица 16_Абсолютный максимум температуры поверхности почвы (°С).

Индекс ВМО	Название станции	Месяц												год
		Янв.	Фев.	Март	Апр.	Май	Июнь	Июль	Авг.	Сен.	Окт.	Нояб.	Дек.	
28802	Серноводск	1.8	4.2	22.0	49.2	62.1	63.7	63.0	61.2	53.5	34.7	17.1	5.5	63.7
		1992	1990	1978	1995	2016	2010	2010	2018	2009	2005	2008	1996	2010

Приведены наибольшие значения температуры поверхности почвы, полученные из ежедневных данных по максимальному термометру за имеющийся на технических носителях период (1977-2022гг.).

Таблица 17_Средняя минимальная температура поверхности почвы (°С). 1966-2022 гг.

Индекс ВМО	Название станции	Месяц												Год
		Янв.	Фев.	Март	Апр.	Май	Июнь	Июль	Авг.	Сен.	Окт.	Нояб.	Дек.	
28802	Серноводск	-17.1	-17.4	-11.2	-1.1	6.1	11.4	13.6	11.3	5.9	0.0	-6.9	-14.1	-1.6

Таблица 18_Абсолютный минимум температуры поверхности почвы (°С). 1977-2022 гг.

Индекс ВМО	Название станции	Месяц												год
		Янв.	Фев.	Март	Апр.	Май	Июнь	Июль	Авг.	Сен.	Окт.	Нояб.	Дек.	
28802	Серноводск	-48.0	-41.6	-39.9	-28.2	-8.1	-2.5	1.6	-1.3	-7.5	-22.0	-35.0	-45.0	-48.0
		1979	1996	1985	2005	1999	1992	2002	1986	1996	1977	1998	1978	1979

Относительная влажность воздуха — это отношение фактической упругости водяного пара к упругости насыщенного воздуха при той же температуре, выраженное в процентах. Характеризует степень насыщения воздуха водяным паром.

Таблица 21_Средняя месячная относительная влажность воздуха (%), 1966-2022 гг.

Индекс ВМО	Название станции	Месяц												Год
		Янв.	Фев.	Март	Апр.	Май	Июнь	Июль	Авг.	Сен.	Окт.	Нояб.	Дек.	
28802	Серноводск	81	79	78	66	53	62	65	64	68	76	84	83	72

Приведены средние многолетние значения относительной влажности воздуха, вычисленные по рядам средних месячных и годовых значений.

Таблица 22_Число дней с относительной влажностью не менее 80%, 1966-2022 гг.

Индекс ВМО	Название станции	Месяц												Год
		Янв.	Фев.	Март	Апр.	Май	Июнь	Июль	Авг.	Сен.	Окт.	Нояб.	Дек.	
24944	Олежюкск	14.2	7.8	2.7	1.4	2.2	2.1	3.6	4.1	4.6	6.5	15.7	16.7	81.2

В таблице представлено число дней с высокой влажностью ($\geq 80\%$) за указанный период наблюдений. За каждый месяц каждого года определялся срок наблюдений, когда средняя относительная влажность за сутки была наименьшей, обычно это случается после полудня около 15 часов. Если относительная влажность за этот срок в какой-либо день была не менее 80%, то такой день считался днем с относительной влажностью не менее 80%. Количество таких дней рассчитывалось отдельно по месяцам и за год.

2.4. Атмосферные осадки

Количество осадков определяется толщиной (в миллиметрах) слоя выпавшей воды.

Таблица 23_Месячное количество осадков (мм) с поправками на смачивание, 1966-2022 гг.

Индекс ВМО	Название станции	Месяц												Год
		Янв.	Фев.	Март	Апр.	Май	Июнь	Июль	Авг.	Сен.	Окт.	Нояб.	Дек.	
28802	Серноводск	35	27	25	29	31	56	52	40	47	43	38	37	460

Поправки на смачивание внесены в соответствии с Наставлением гидрометеорологическим станциям и постам. Средние характеристики по осадкам определяются за период с 1966 года, т.к. после этого не было нарушений однородности рядов осадков из-за смены прибора и изменений методики наблюдений.

Таблица 24_Минимальное месячное количество осадков (мм), 1936-2022 гг.

Индекс ВМО	Название станции	Месяц												Год
		Янв.	Фев.	Март	Апр.	Май	Июнь	Июль	Авг.	Сен.	Окт.	Нояб.	Дек.	
28802	Серноводск	7.0	0.0	0.0	0.0	3.0	0.8	2.3	0.0	0.5	0.0	3.0	0	230.6
		1939	1984	1987	2001	1948	1979	2001	2022	1974	1987	1993	1966	1975

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Таблица 25_Максимальное суточное количество осадков (мм). 1936-2022 гг.

Индекс ВМО	Название станции	Месяц												Год
		Янв.	Фев.	Март	Апр.	Май	Июнь	Июль	Авг.	Сен.	Окт.	Нояб.	Дек.	
28802	Серноводск	24	26	24	36	35	45	88	55	69	31	27	20	88

Соотношение количества осадков разного вида - это климатическая характеристика, отражающая режим осадков и температуры. Вид выпадающих осадков определяется температурными условиями. При положительных температурах воздуха преобладают дожди, при отрицательных выпадает в основном снег, а при температуре около 0°C – смешанные осадки (мокрый снег, снег с дождем вместе или поочередно). В России не ведется раздельного измерения твердых, жидких и смешанных осадков. Доля осадков разного вида определяется по эмпирическим данным.

Таблица 26_Количество твердых, жидких и смешанных осадков за год. 1882-2022 гг.

Индекс ВМО	Название станции	Месяц	Количество осадков (мм)			% от общего количества		
			жидкие	смешанные	твердые	жидкие	смешанные	твердые
28802	Серноводск	1		6.6	27.8		19.7	80.3
		2		7.5	17.5		30.1	69.9
		3	0.5	14.6	10.3	1.9	57.7	40.4
		4	18.6	9.7	0.7	64.3	33.3	2.4
		5	35.0	0.9		97.5	2.5	
		6	50.2			100		
		7	51.8			100		
		8	41.6			100		
		9	44.0	0.4		99.1	0.9	
		10	30.4	12.4	1.5	69.7	27.9	3.4
		11	5.9	21.2	8.7	16.5	59.2	24.3
		12	0.2	12.8	22.5	0.7	36.0	63.3
		Год	278.2	86.1	88.1	61.5	19.0	19.5

Таблица 27_Расчетный суточный максимум осадков различной обеспеченности за год (мм)

Индекс ВМО	Название станции	Обеспеченность (%) по Гумбелю					Обеспеченность (%) по Фреше					Наблюденный максимум	
		63	10	5	2	1	63	10	5	2	1	Дата	Сумма, мм
28802	Серноводск	23.5	47.8	55.6	65.8	73.3	23.0	46.3	57.9	77.4	96.2	17.07.1987	87.9

Максимальное суточное количество осадков различной обеспеченности определялось методом аппроксимации эмпирических рядов теоретическими распределениями Гумбеля и Фреше. Поскольку на фоне наблюдаемого глобального потепления отмечается увеличение экстремальных погодных ситуаций, МАГАТЭ рекомендует для расчета осадков малой вероятности использовать распределение Фреше, которое дает повышенный «запас прочности» по сравнению с расчетами по распределению Гумбеля.

Для аппроксимации эмпирического ряда теоретическим распределением Фреше (второе предельное распределение) использовалась специальная номограмма.

Расчет с использованием аппроксимации эмпирического ряда теоретическим распределением Гумбеля (первое предельное распределение):

$$F(X) = e^{-e^{-X}}$$

выполнен аналитическим методом по формуле:

$$X_T = \sigma \frac{(y - y_{cp}(n))}{\sigma_y(n)} + X_{cp},$$

где $\sigma_y(n)$, $y_{cp}(n)$ – параметры, зависящие от длины исходного ряда,

X_{cp} – среднее эмпирического ряда,

σ – среднее квадратическое отклонение эмпирического ряда.

Статистические параметры ряда:

Индекс ВМО	Название станции	Параметры эмпирического ряда			
		X_{cp}	σ	$y_{cp}(n)$	$\sigma_y(n)$
28802	Серноводск	29.4862	13.0057	0.55810	1.19867

Таблица 28_Максимальная интенсивность осадков для различных интервалов времени (мм/мин), 1984-2023 гг.

Индекс ВМО	Название станции	Интервал времени, мин			
		10	20	30	60
28802	Серноводск	2,23	1,63	1,20	0,64
		4.08.2013	4.08.2013	4.08.2013	4.08.2013

Максимальная интенсивность осадков за интервалы времени от 10 минут до 1 часа получена по самописцам дождей (плювиографы).

2.5. Ветер

Ветер представляет собой движение воздуха относительно земной поверхности и характеризуется скоростью и направлением перемещения. За направление ветра принимается то направление, откуда перемещается воздух. Для обозначения направления указывают либо румб, либо угол, который горизонтальный вектор скорости ветра образует с меридианом (причем север принимается за 360° или 0°). Измерения скорости и направления ветра на метеостанциях производятся на высоте 10-12 метров над поверхностью земли анеморумбометрами или с помощью флюгеров с легкой и тяжелой досками. Вследствие турбулентного состояния атмосферы скорость и направление ветра в каждый момент времени существенно колеблются около среднего значения, поэтому измеряются средняя скорость ветра за промежуток времени 2 минуты или 10 минут (в

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

24Р74-19.001-ИГМИ-01-ТЧ

Лист

84

зависимости от технических возможностей прибора, который используется при измерениях), максимальное значение мгновенной скорости ветра за тот же промежуток времени (скорость ветра при порывах), и определяется среднее направление ветра за 2 минуты.

Таблица 29_Повторяемость направлений ветра и штилей. 1966-2022 гг.

Индекс ВМО	Название станции	Месяц	Направление ветра								Штиль
			С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	
28802	Серноводск	1	8.5	7.8	4.3	29.8	26.7	8.8	7.3	6.8	10.6
		2	10.1	9.7	5.7	28.5	25.4	8.4	6.2	6.0	12.2
		3	10.4	9.0	6.4	27.7	24.3	8.4	6.8	6.9	11.9
		4	13.0	11.4	9.0	21.5	19.3	9.4	8.4	8.0	7.9
		5	17.6	13.1	7.4	14.6	14.6	10.5	11.3	10.9	8.9
		6	18.9	14.6	8.4	12.6	12.0	10.1	11.1	12.3	10.0
		7	19.9	16.8	8.7	10.1	10.7	9.0	11.5	13.4	12.2
		8	20.0	15.0	6.7	12.2	12.4	9.8	11.0	12.9	12.7
		9	13.9	10.2	6.2	17.4	18.1	12.3	11.8	10.3	11.9
		10	11.2	6.4	2.8	19.6	23.6	13.4	11.8	11.1	8.3
		11	8.3	6.7	4.8	22.5	28.1	11.8	9.9	7.9	6.5
		12	7.2	6.8	5.3	27.8	30.6	8.7	6.5	7.1	9.6
		год	13.2	10.6	6.3	20.3	20.5	10.1	9.5	9.5	10.2

Приведена повторяемость направлений ветра, выраженная в процентах от общего числа наблюдений за каждый месяц и в целом за год без учета штилей. Повторяемость штилей приводится в процентах от общего числа наблюдений. Повторяемость направлений ветра и штилей рассчитана по срочным данным за период 1966-2022гг.

Таблица 30_Средняя месячная и годовая скорость ветра (м/с). 1966-2022гг.

Индекс ВМО	Название станции	Месяц												Год
		Янв.	Фев.	Март	Апр.	Май	Июнь	Июль	Авг.	Сен.	Окт.	Нояб.	Дек.	
28802	Серноводск	3.9	3.8	3.7	3.9	3.8	3.3	3.0	3.0	3.2	3.7	3.8	3.8	3.6

Таблица 31_Преобладающие направления сильных (более 15 м/с) ветров, 1977-2022 гг.

Индекс ВМО	Название станции	Месяц	Направление ветра							
			С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
28802	Серноводск	1	1	2	6	49	28	6	5	3
		2	7	3	11	40	25	3	3	8
		3	6	3	6	34	36	4	5	6
		4	10	11	5	17	28	9	8	12
		5	22	10	3	10	22	8	9	16
		6	14	11	9	10	16	10	4	26
		7	16	19	4	8	9	20	11	13
		8	15	5	10	14	19	18	5	14
		9	9	3	4	20	23	18	9	14
		10	9	6	0	29	23	18	10	13

Индекс ВМО	Название станции	Месяц	Направление ветра							
			С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
		11	13	2	2	38	21	7	3	14
		12	7	0	3	31	46	4	3	6
		Год	10	6	5	27	27	8	6	11

Таблица 32_Повторяемость (%) сильных ветров (более 15 м/с), 1977-2022 гг.

Индекс ВМО	Название станции	Месяц												Год
		Янв.	Фев.	Март	Апр.	Май	Июнь	Июль	Авг.	Сен.	Окт.	Нояб.	Дек.	
28802	Серноводск	10.0	11.1	10.0	13.0	14.8	11.3	6.4	5.8	6.0	8.1	7.7	9.0	9.4

Таблица 33_Максимальная скорость ветра (м/с), 1977-2022 гг.

Индекс ВМО	Название станции	Месяц												Год
		Янв.	Фев.	Март	Апр.	Май	Июнь	Июль	Авг.	Сен.	Окт.	Нояб.	Дек.	
28802	Серноводск	16	15	14	17	15	13	12	12	12	15	15	16	17
		1980	1988	1977	1980	1991	1979	1989	1980	1978	1977	1988	1988	1980

Таблица 34_Максимальная скорость ветра с учетом порывов (м/с), 1977-2022 гг.

Индекс ВМО	Название станции	Месяц												Год
		Янв.	Фев.	Март	Апр.	Май	Июнь	Июль	Авг.	Сен.	Окт.	Нояб.	Дек.	
28802	Серноводск	24	23	22	24	26	23	27	24	23	24	24	23	28
		1980	1988	1977	2012	2018	1999	2008	2013	1993	1999	1983	1985	2018

Таблица 35_Среднее число дней с сильным ветром (более 15 м/с), 1966-2022 гг.

Индекс ВМО	Название станции	Месяц												Год
		Янв.	Фев.	Март	Апр.	Май	Июнь	Июль	Авг.	Сен.	Окт.	Нояб.	Дек.	
28802	Серноводск	3.1	3.1	3.1	3.9	4.6	3.4	2.0	1.8	1.8	2.5	2.3	2.8	34.4

В таблице представлено среднее многолетнее число дней, когда скорость ветра достигала или превышала 15 м/с как в сроки наблюдений, так и между сроками.

Таблица 36_Наибольшее число дней с сильным ветром (более 15 м/с), 1966-2022 гг.

Индекс ВМО	Название станции	Месяц												Год
		Янв.	Фев.	Март	Апр.	Май	Июнь	Июль	Авг.	Сен.	Окт.	Нояб.	Дек.	
28802	Серноводск	9	8	9	12	9	9	7	7	7	14	9	8	54

Представлено наибольшее число дней, когда скорость ветра достигала или превышала 15 м/с как в сроки наблюдений, так и между сроками.

Таблица 37_Наибольшие скорости ветра (м/с) различной вероятности без учета порывов, 1977-2022 гг.

Индекс ВМО	Название станции	Скорость ветра (м/с), возможная один раз за								Параметры эмпирического ряда			
		Год	5 лет	10 лет	15 лет	20 лет	25 лет	50 лет		$\bar{X}_{op}$	σ	$y_{op}(n)$	$\sigma_y(n)$
28802	Серноводск	9.9	13.9	14.9	15.4	15.9	16.2	17.2	12.6661	1.49887	0.54188	1.12346	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

0. (Методические рекомендации по расчету специализированных климатических характеристик для обслуживания различных отраслей экономики. – ФГБУ ГГО им. А.И.Воейкова, С-Пб, 2017).

Таблица 41_Средняя скорость ветра (м/с) за отопительный период, 1966-2022 гг.

Индекс ВМО	Название станции	Низка 8°C			
		начало	окончание	Продолжительность	Средняя скорость
28802	Серноводск	30.09	20.04	202	3.8

Отопительным называют период со средней суточной температурой воздуха ниже 8°C. Для расчета использовался период с 1966 года, т.к. с этого года имеются данные по скорости ветра.

2.6. Снежный покров

Снежный покров – это слой снега, лежащий на поверхности почвы или льда, образовавшийся в результате снегопадов в зимнее время. Высота снежного покрова определяется по трем постоянным рейкам, установленным на открытых и защищенных участках. Один раз в декаду проводятся снегомерные съемки по различным маршрутам (лес, поле), которые более точно отражают характер залегания снежного покрова в данной местности.

Таблица 42_Средняя декадная высота снежного покрова по постоянной рейке (см), 1966-2022 гг.

Индекс ВМО	Названия станции	Месяц																								Наибольшие		
		Октябрь			Ноябрь			Декабрь			Январь			Февраль			Март			Апрель			Средн.	Макс.	Мин.			
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3						
28802	Серноводск				6	9	11	14	18	23	28	32	35	39	41	40	38	35	24				45	96	17			

Представлены средние высоты снежного покрова по декадам, рассчитанные за указанный период наблюдений, и наибольшие за зиму декадные высоты. Средние из наибольших декадных высот снежного покрова за зиму получены путем осреднения ежегодных максимальных декадных высот независимо от того, на какой месяц и декаду этот максимум приходится. Наибольшие и наименьшие величины выбраны из максимальных декадных значений за весь период наблюдений.

Таблица 43_Высота снежного покрова по снегосъемкам в поле на последний день декады (см), 1966-2022 гг.

Индекс ВМО	Названия станции	Месяц																					Наибольшие		
		Октябрь			Ноябрь			Декабрь			Январь			Февраль			Март			Апрель			Средн.	Макс.	Мин.
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3			
28802	Серноводск				5	6	9	12	14	19	23	25	27	31	32	33	32	30	26	17			56	81	24

Приведены средние высоты снежного покрова на последний день декады, рассчитанные по снегомерным съемкам в лесу. Средние из максимальных декадных высот снежного покрова за зиму, наибольшие и наименьшие значения получены по максимальным декадным высотам за каждый год независимо от того, в какой месяц и декаду этот максимум отмечался. Для декад начала и конца зимы, в которые снежный покров наблюдается в менее 50% зим, средняя высота не вычислялась.

Таблица 44_Средняя месячная плотность снежного покрова (г/см³). 1966-2022 гг.

Индекс ВМО	Название станции	Месяц										Средняя за зиму	
		Июль	Авг.	Сен.	Окт.	Нояб	Дек.	Янв.	Фев.	Март	Апр.		Май
28802	Серноводск				0.17	0.20	0.23	0.25	0.29	0.32			0.24

Таблица 45_Наибольшая высота снежного покрова (см) различной обеспеченности, 1966-2022 гг.

Индекс ВМО	Название станции	Обеспеченность, %					Параметры эмпирического ряда			
		20	10	5	4	2	X_{cp}	σ	$y_{0.9}(n)$	$\sigma_{y(n)}$
28802	Серноводск	59.7	70.3	80.4	83.7	93.6	46.3018	16.4793	0.55044	1.16815

Значение получено аналитическим способом с использованием аппроксимации эмпирического ряда теоретическим распределением Гумбеля.

Таблица 46_Даты установления и схода снежного покрова, число дней со снежным покровом, 1966-2022 гг.

Название станции	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
Серноводск	145	04.10	29.10	01.12	09.10	20.11	17.12	19.03	07.04	26.04	24.03	11.04	27.04

Число дней со снежным покровом вычисляется в целом за холодный период от появления снежного покрова в конце предыдущего календарного года до исчезновения снежного покрова в начале текущего календарного года. Днем со снежным покровом считается случай, когда степень покрытия окрестности снежным покровом была больше 5 баллов.

Датой появления снежного покрова во втором полугодии первого календарного года исследуемого периода считается первый день, когда величина степени покрытия окрестности снегом составила 6 баллов и более. Датой схода снежного покрова считается дата, следующая за днём, в который последний раз в первом полугодии следующего календарного года отмечалось наличие снежного покрова со степенью покрытия 6 баллов и более.

Даты образования (для второго полугодия текущего календарного года) и разрушения (для первого полугодия следующего календарного года) устойчивого

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

вычислению высот изобарических поверхностей на метеорологических станциях» (Л.: Гидрометеониздат, 1979).

Таблица 49_ Среднее месячное и годовое атмосферное давление (мб) на уровне станции. 1961-2022 гг.

Индекс ВМО	Название станции	Месяц												Год
		Янв.	Фев.	Март	Апр.	Май	Июнь	Июль	Авг.	Сен.	Окт.	Нояб.	Дек.	
28802	Серноводск	1006.2	1007.4	1005.9	1003.7	1001.9	998.3	997.4	999.6	1002.6	1005.1	1007.5	1006.8	1003.5

Приведено среднее месячное и годовое атмосферное давление на уровне станции, наблюдавшееся по ртутным барометрам и вычисленное за указанный период наблюдений. Показания барометра приведены к последней высоте барометра. Высота барометра определена по отношению к уровню моря (б/с).

2.8. Атмосферные явления

В практике метеорологических наблюдений под атмосферными явлениями подразумевают те явления, которые визуально наблюдаются на метеорологической станции и в ее окрестностях. Это осадки и туманы различных видов; метели; электрические явления (гроза, зарница, полярное сияние), шквал, пыльная буря, вихрь, смерч, мгла, гололедица и др.

Туманом называют скопление продуктов конденсации (капель или кристаллов, или тех и других вместе), взвешенных в воздухе, непосредственно над поверхностью земли. О тумане говорят, когда горизонтальная видимость менее 1 км. Туманы делят на внутримассовые и фронтальные, на туманы охлаждения и испарения. Наиболее важны внутримассовые туманы охлаждения: адвективные и радиационные.

Метелью называют перенос снега над поверхностью земли ветром достаточной силы. Различают поземок, низовую метель и общую метель.

Гроза – это комплексное атмосферное явление, при котором многократные электрические заряды между облаками или между облаком и землей (молнии) сопровождаются звуковым явлением – громом. Различают грозы фронтальные и внутримассовые.

Град – это осадки, выпадающие в теплое время года из мощных кучево-дождевых облаков, в виде частичек плотного льда различных, иногда очень крупных, размеров. Град всегда наблюдается при грозе, обычно вместе с ливневым дождем.

Таблица 50_ Среднее многолетнее число дней с туманом (дни), 1966-2022 гг.

Индекс ВМО	Название станции	Месяц												X-III	IV-IX	Год
		Янв.	Фев.	Март	Апр.	Май	Июнь	Июль	Авг.	Сен.	Окт.	Нояб.	Дек.			
28802	Серноводск	1.75	1.75	3.00	1.79	0.16	0.46	0.71	0.80	1.45	2.66	4.60	2.86	16.41	5.38	21.99

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

24Р74-19.001-ИГМИ-01-ТЧ

Лист

Приведено среднее многолетнее число дней с туманом по месяцам, за холодный (октябрь-март) и теплый (апрель-сентябрь) периоды и за год, полученное непосредственно путем подсчета за указанный период наблюдений. В расчеты включены случаи туманов четырех видов: сплошные, просвечивающие, ледяные и ледяные просвечивающие. Туманы поземные и туманы в окрестностях станции в обработку не включались. Днем с туманом считается такой день, в течение которого в районе расположения метеоплощадки отмечен хотя бы в один из сроков любой из вышеуказанных видов тумана. Пустая графа в таблице означает отсутствие в данном месяце туманов.

Таблица 51_Наибольшее число дней с туманом (дни). 1966-2022гг.

Индекс ВМО	Название станции	Месяц												X-III	IV-IX	Год
		Янв.	Фев.	Март	Апр.	Май	Июнь	Июль	Авг.	Сен.	Окт.	Нояб.	Дек.			
		7	8	9	7	2	5	4	4	8	8	15	14	38	22	50
28802	Серноводск	1975	2016	1970	1987	1983	2003	2007	2003	1987	1984	2010	1982	1981	1987	1979
						2003								1983		

Наибольшее число дней с туманом по месяцам, теплый, холодный период и за год выбрано из данных наблюдений. В первой строке – собственно наибольшее число дней с туманом; во 2 и 3 строках - годы, когда это наибольшее число наблюдалось.

Таблица 52_Среднее многолетнее число дней с метелью (дни). 1966-2022гг.

Индекс ВМО	Название станции	Месяц												Год
		Июль	Авг.	Сен.	Окт.	Нояб.	Дек.	Янв.	Фев.	Март	Апр.	Май	Июнь	
28802	Серноводск				0.48	2.36	5.27	6.79	5.32	3.20	0.39			23.81

Приведено среднее многолетнее число дней с метелью по месяцам и за год (холодный период), вычисленное из материалов наблюдений. За день с метелью считается день, в который наблюдался хотя бы один из трех видов метелей: общая метель, метель с выпадением снега и низовая метель. В это число не включены дни, когда наблюдался только поземок.

Таблица 53_Наибольшее число дней с метелью (дни). 1966-2022гг.

Индекс ВМО	Название станции	Месяц												Год
		Июль	Авг.	Сен.	Окт.	Нояб.	Дек.	Янв.	Фев.	Март	Апр.	Май	Июнь	
					4	11	16	18	16	11	3			52
28802	Серноводск				1969	1970	1967	1979	1985	1981	1985			1985
					1971						1989			

Представлено наибольшее число дней с метелью по месяцам и за год, выбранное из данных наблюдений. В первой строке – собственно наибольшее число дней с метелью; во 2 и 3 строках - годы, когда это наибольшее число наблюдалось.

Таблица 54_Среднее многолетнее число дней с грозой (дни). 1966-2022гг.

Индекс ВМО	Название станции	Месяц												Год
		Янв.	Фев.	Март	Апр.	Май	Июнь	Июль	Авг.	Сен.	Окт.	Нояб.	Дек.	
28802	Серноводск				0.36	2.86	6.14	6.73	4.02	1.11	0.02			21.23

Представлено среднее число дней с близкими и отдаленными грозами по месяцам и за год. При отсутствии гроз в каком-либо месяце соответствующая графа таблицы остается пустой. Если среднее число гроз меньше 1, то грозы в данном месяце наблюдаются не ежегодно.

Таблица 55_Наибольшее число дней с грозой (дни), 1966-2022гг.

Индекс ВМО	Название станции	Месяц												Год
		Янв.	Фев.	Март	Апр.	Май	Июнь	Июль	Авг.	Сен.	Окт.	Нояб.	Дек.	
28802	Серноводск				2	9	19	14	10	5	1			37
					1966	1997	1989	2007	1984	1980	1989			2008
					2015									

Наибольшее число дней с грозой выбрано из материалов наблюдений. В первой строке – собственно наибольшее число дней с грозой; во 2 и 3 строках - годы, когда это наибольшее число наблюдалось.

Таблица 56_Средняя продолжительность гроз (часы).1966-2022 гг.

Индекс ВМО	Название станции	Месяц												Год
		Янв.	Фев.	Март	Апр.	Май	Июнь	Июль	Авг.	Сен.	Окт.	Нояб.	Дек.	
28802	Серноводск				0.34	4.36	12.69	13.33	6.46	1.64	0.04			39.06

Представлена средняя за месяц и год продолжительность гроз в часах. Среднее число часов с грозой за месяц получено путем деления общей суммы часов с грозой за конкретный месяц на число лет наблюдений.

Таблица 57_Среднее многолетнее число дней с градом (дни). 1966-2022гг.

Индекс ВМО	Название станции	Месяц												Год
		Янв.	Фев.	Март	Апр.	Май	Июнь	Июль	Авг.	Сен.	Окт.	Нояб.	Дек.	
28802	Серноводск					0.07	0.05	0.09	0.04	0.02				0.27

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

24Р74-19.001-ИГМИ-01-ТЧ

Лист

93

Представлено среднее многолетнее число дней с градом, вычисленное по материалам наблюдений. При отсутствии в каком-либо месяце града соответствующая графа в таблице остается незаполненной. Если среднее число дней с градом меньше 1, значит град в этом месяце наблюдался не ежегодно.

Таблица 58_Наибольшее число дней с градом (дни). 1966-2022 гг.

Индекс ВМО	Название станции	Месяц												Год
		Янв.	Фев.	Март	Апр.	Май	Июнь	Июль	Авг.	Сен.	Окт.	Нояб.	Дек.	
28802	Серноводск					1	1	2	1	1				2
						1990	1979	2021	1998	2001				2001
						2007	2005		2013					2021

Приводится наибольшее число дней с градом, выбранное из данных наблюдений. В первой строке – собственно наибольшее число дней с градом; во 2 и 3 строках - годы, когда это наибольшее число наблюдалось.

2.9. Гололедно-изморозевые явления

К гололедно-изморозевым образованиям относятся гололед, изморозь, налипание мокрого снега и отложения замерзшего снега.

Гололед – это слой плотного льда (матового или прозрачного), нарастающего на поверхности земли и на предметах преимущественно с наветренной стороны, от намерзания капель переохлажденного дождя или мороси. Обычно наблюдается при температурах воздуха от 0°C до -3°C, реже при более низких.

Изморозь –отложение льда на деревьях, проводах и т.п. при тумане в результате сублимации водяного пара (кристаллическая) или намерзания капель переохлажденного тумана (зернистая).

Днем с обледенением считается такой день, в который это явление наблюдалось в любой его стадии не менее 0,5 часа. При этом за начало метеорологических суток принималось 19 часов (с 1966 года – 18 часов) предыдущего дня, а за конец – 19 часов (18 часов) данного дня. Согласно «Наставлению гидрометеорологическим станциям и постам» (часть 1, выпуск 3, 1985) наблюдения за гололедно-изморозевыми образованиями производят по московскому (зимнему) времени.

Таблица 59_Среднее число дней с обледенением (по визуальным наблюдениям). 1966-2022гг.

Индекс ВМО	Название станции	Явление	Месяц												Год
			VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	
28802	Серноводск	Гололед				0.20	2.24	2.93	1.86	1.21	0.73	0.05			9.22

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

Индекс ВМО	Название станции	Явление	Месяц												Год
			VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	
		Изморозь				0.14	1.44	3.88	3.64	3.34	2.61	0.09			15.13
		Обледенение всех видов			0.27	3.32	7.40	8.41	6.82	6.02	7.27	3.07	0.30		42.88

В таблице представлены средние по месяцам и за год число дней с гололедно-изморозевыми явлениями, которые получены непосредственно путем подсчета данных однородных рядов наблюдений различной длительности. К гололедно-изморозевым явлениям относятся гололед и изморозь, фиксируемые наблюдателями как атмосферные явления.

Таблица 60_Максимальное число дней с обледенением (по визуальным наблюдениям). 1966-2022гг.

Индекс ВМО	Название станции	Явление	Месяц												Год
			VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	
28802	Серноводск	Гололед					2	8	13	6	14	4	1		37
		Изморозь					7	8	19	15	12	16	2		43
		Обледенение всех видов					4	12	15	20	16	17	16	12	84

Приведено наибольшее за месяц и в целом за год число дней с гололедно-изморозевыми явлениями. Данные получены непосредственно путем выборки из рядов инструментальных наблюдений за указанный период.

Таблица 61_Максимальный вес (г/см) гололедно-изморозевых отложений на проводах гололедного станка. 1984-2023гг.

Название станции	Вид отложения	Месяц												Год
		Янв.	Фев.	Март	Апр.	Май	Июнь	Июль	Авг.	Сен.	Окт.	Нояб.	Дек.	
Серноводск	Гололед	27.50	27.50	64.00	6.44	-	-	-	-	-	14.04	32.76	40.00	64.00
	Изморозь зернистая	32.00	88.00	24.00	2.42	-	-	-	-	-	-	64.00	5.85	88.00
	Изморозь кристалл.	16.00	16.00	12.36	-	-	-	-	-	-	-	3.24	16.00	16.00
	Мокрый снег	10.14	13.26	24.49	5.93	-	-	-	-	-	8.74	6.08	14.82	24.49
	Сложное отложение	8.74	24.49	-	-	-	-	-	-	-	-	10.14	40.00	40.00

Таблица 62_Максимальная толщина (мм) гололедно-изморозевых отложений на проводах гололедного станка. 1984-2023гг.

Название станции	Вид отложения	Месяц												Год
		Янв.	Фев.	Март	Апр.	Май	Июнь	Июль	Авг.	Сен.	Окт.	Нояб.	Дек.	
Серноводск	Гололед	3	3	6	1	-	-	-	-	-	2	4	5	6
	Изморозь зернистая	8	23	10	2	-	-	-	-	-	-	11	5	23
	Изморозь кристалл.	13	14	13	-	-	-	-	-	-	-	5	11	14
	Мокрый снег	4	5	8	2	-	-	-	-	-	4	3	5	8
	Сложное отложение	4	8	-	-	-	-	-	-	-	-	4	6	8

На практике при расчете гололедных нагрузок вместо массы гололедно-изморозевых отложений используется стенка гололеда, имеющего форму цилиндра, плотностью

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0,9г/см³, диаметр которого равен 10мм и высота подвеса 10м. Такая стенка гололеда называется *нормативной*.

В таблице 63 представлена расчетная стенка гололеда, полученная при условии, что плотность равна 0,9 г/см³.

Таблица 63_ Максимальная толщина стенки гололеда (мм) различной повторяемости. 1984-2023гг.

Индекс ВМО	Название станции	Повторяемость 1 раз в		Параметры эмпирического ряда			
		5 лет	25 лет	X_{op}	σ	$Y_{op}(n)$	$\sigma_Y(n)$
28802	Серноводск	3,9	6,2	2,56702	1,55667	0,54202	1,13608

Максимальная толщина стенки гололеда различной повторяемости рассчитывалась аналитическим способом по формуле:

$$b = \left(\sqrt{\frac{P}{283}} + 0,25 - 0,5 \right) \cdot 10 \text{ (мм)}$$

Для аппроксимации ранжированных рядов веса отложения P использовалось теоретическое распределение Гумбеля (первое предельное распределение).

2.10. Опасные явления погоды

Согласно РД 52.88.699 - 2008 Росгидромета «Положение о порядке действий учреждений и организаций при угрозе возникновения и возникновении опасных природных явлений», опасное природное явление (ОЯ) – это гидрометеорологическое или гелиогеофизическое явление, которое по интенсивности развития, продолжительности или моменту возникновения может представлять угрозу жизни или здоровью граждан, а также может наносить значительный материальный ущерб.

Таблица 64_Сведения об опасных явлениях погоды

Дата	Район	Явление	Продолжительность	Интенсивность	Ущерб
2008 год					
23-24.01	Самарская обл.	Сильный снег, метель		38-45 мм; 9-17 м/с	Введен режим ЧС, парализовано движение транспорта
8-9.06	Самарская обл.	Заморозки			Повреждена овощная культура на 7 га
19-20.06	Самарская обл.	Грозы, ливни		13-36 мм	Данных об ущербе нет.
20-23.06	Самарская обл.	Чрезвычайная пожароопасность		5 км/сек	2 пожара на площади 3,5 га
25.07	Самарская обл.	Сильные ливни, шквалы		31-42 мм 21-24 м/с	Ущерб незначительный

Инв. № инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

24Р74-19.001-ИГМИ-01-ТЧ

Лист

96

19.08-15.09	Самарская обл.	Чрезвычайная пожароопасность		5 класс	10 пожаров на 1,5 га
2009 год					
11-15.06	Самарская обл.	Суховей		30°C; 7 м/с; 15-30%	Ухудшилось состояние зерновых
16.06	Самарская обл.	Сильные грозы, ливни, шквалы		18-21 м/с	От удара молнии сгорел дом
19.06	Самарская обл.	Грозы, сильный ветер, град	35 мм	16-18 м/с	Обрывы ЛЭП, поломаны деревья
24-28.06	Самарская обл.	Суховей		25-29°C; 19-30%; 7-13 м/с	Угнетение растений, преждевременное засыхание листьев
18.05-12.09	Самарская область	Чрезвычайная пожароопасность		5 класс	Предварительный ущерб от пожаров 13 млн. 917,4 тыс. руб.
28.08-28.09	Самарская обл.	Почвенная засуха			Плохое состояние соевых
22.12	Самарская обл.	Сильный снег	15 ч.	13-18 мм	Сброс в работе транспорта
2010 год					
1-7.06	Самарская область	Суховей		27-37°C; 7-11 м/с; 14-30%	Ухудшение состояния зерновых
14.06	Самарская обл.	грозы, ливни, усиление ветра, град	3ч. 10м.	23мм; 15-23м/с	Повреждены ЛЭП, крыши, 17га посевов кукурузы
22.06	Самарская, Саратовская обл.	Почвенная засуха, суховей			Прекращение роста озимых и яровых
3.05-23.06	Самарская обл.	Атмосферная засуха		30-35°C; 11мм	Засыхание растений
29.06	Самарская, Оренбургская обл.	Сильная жара		38-39°C	Снижение продуктивности гряды
18.07	Сергиевский Самарской обл.	Шквал	5мин	25м/с	Данных об ущербе нет
22-27.07	Самарская обл.	Сильная жара		38-39°C	Отмечено обострение сердечных, вегето-сосудистых и кишечных заболеваний
24.07-6.08	Самарская обл.	Сильная жара		38-43°C	Данных об ущербе нет
5-20.08	Самарская обл.	Суховей		26-40°C; 7-14м/с; 15-28%	Данных об ущербе нет
10.05 - 22.10	Самарская обл.	Чрезвычайная пожароопасность	166 дней	5 класс	Отмечено 790 пожаров на 5690,7га. Ущерб 154,1494млн.руб.
1.12	Самарская обл.	Сильные снегопады, ветер		23-25мм; 22-26м/с	Многочисленные сбросы в электроснабжении
26-27.12	Самарская обл.	гололед		7-12мм	Ущерб нет.
2011 год					
24.01	Ульяновская, Самарская обл.	Сильный снег	12ч. 30м.	17-24мм	Ущерб нет
9.07	Самарская обл.	Шквалы	3ч		Повреждены опоры ЛЭП, крыши 150домов
14-16, 21-23.07	Самарская обл.	Суховей		25-39°C; 7-14м/с; 16-30%	Данных об ущербе нет
5-22.09	Ульяновская и Самарская обл.	Переувлажнение почвы			Осыпание и прорастание в валках гречихи, льна, загнивание корнеплодов
2012 год					
15-29.04	Самарская обл.	Аномально жаркая погода		На 7-15°C выше нормы	Ущерб нет
2.05	Самарская обл.	Сильный ветер		15-17м/с	Данных об ущербе нет
5-6.05	Самарская обл.	Заморозки		0...-4°C	Данных об ущербе нет
14.05	Самарская обл.	грозы, ливни, град, сильный ветер		22-26мм; 15 м/с; 3-5мм	Повалены деревья, затруднено движение
27.05	Самарская обл.	грозы, град, сильные дожди, ветер		18-20мм; 10-15мм	Нарушено у/снабжение, повреждены посевы
8-10.06	Самарская обл.	Суховей		26-36°C; 12-23м/с;	Данных об ущербе нет

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

24Р74-19.001-ИГМИ-01-ТЧ

Лист

97

15.06	Самарская обл.	ливень, сильный ветер, град		21-30%	Повреждена кровля 441 дома, обострено 26 населенных пунктов, поврежден газопровод, пострадали 4 человека
18.05-18.06	Самарская, Оренбургская обл.	Почвенная засуха			Повреждение посевов
17.07	Самарская обл.	Грозы, град, сильный ветер		19-26м/с	Повреждено 497 крыш, 8 социальных объектов, нарушено электро- и газоснабжение
3.08	Самарская обл.	Сильная жара		38°C	Ущерб нет
10.08	Самарская обл.	Сильный ветер			Повреждены крыши
Май-август	Самарская обл.	Чрезвычайная пожароопасность		5класс	87 природных пожаров на общей площади 282,24га
24.12	Самарская обл.	низкие тем-ры при отсутствии снежного покрова			Неблагоприятные условия для перезимовки озимых
2013 год					
20.05	Самарская область	заморозки		-1...-2 °C	Ущерб нет
25.05-22.07	Самарская область	Чрезвычайная пожароопасность		5 класс	33 пожара на площади 159,51га
26.05-16.07	Самарская область	Атмосферная засуха		25-34°C	Данных об ущербе нет
08.06-08.08	Самарская область	Почвенная засуха			Данных об ущербе нет
13.06	Самарская область	Ветер, грозы	1ч48м	22м/с	Данных об ущербе нет
08.07	Самарская область	Ветер, ливень, гроза		18м/с, 14мм	Данных об ущербе нет
17.07	Самарская обл.	Грозы, ливни, ветер		11-30мм, 16-18м/с	Повреждены кровли 3-х соц. значимых объектов
19-21.07	Самарская область	Суховей		29%, 33°, 13м/с	Данных об ущербе нет
15.08	Самарская обл.	Шквал, ливень	1ч10м	27м/с, 33мм	Повреждение кровли зданий,
25.08	Самарская область	Шквал, ливень, град	1 ч	19м/с, 29мм	Ущерб нет
18.09-10.11	Самарская область	Переувлажнение почвы		На глубине 10-12см ливнев	Данных об ущербе нет
2014 год					
31.05-08.06	Самарская обл	суховея			Данных об ущербе нет
11.05-10.06	Самарская область	Атмосферная засуха		31-35°C, 0-4мм	Преждевременное пожелтение листьев нижнего яруса и засыхание стеблей озимых культур, изреженность посевов, задержка прорастания зерна и наступления фаз развития яровых культур
19.05-17-10	Самарская область	Чрезвычайная пожароопасность		5 класс	58 природных пожаров на 70,6 га, из них 43 лесных пожара на 35,55 га и 15 загораний травы на 35,05 га
02.05.06	Самарская область	суховея		14-22%, 26-32°C, 7-10м/с	Данных об ущербе нет
06.08	Самарская обл. Серноводск	Усиление ветра, грозы		18м/с	Данных об ущербе нет
17.06-11.08	Самарская область	Атмосферная засуха		осадков менее 5мм, 25-42°C	Данных об ущербе нет
22.06	Самарская область	Усиление ветра		15-17м/с, очagni шквалов 25-28м/с	Данных об ущербе нет
14-17.07	Самарская область	суховея		11-30%, 27-40°C, 7-24м/с	Данных об ущербе нет
17.07	Самарская область	Гроза, усиление ветра, ливень	2час	15-19м/с, 9мм	Данных об ущербе нет
23.07-23.08	Самарская область	Атмосферная засуха		25...42°C	Данных об ущербе нет
2015 год					
02.02	Самарская область	Ветер		25м/с	Без электричества 2 населенных пункта
22.05-28.06	Самарская обл.	Атмосферная засуха			Данных об ущербе нет

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

05.06	Самарская обл.	Ветер, град, ливень	6ч 30м	18м/с, 2мм, 30мм	Отключение электричества, повреждены кровли, с/х посевы
12.06-01.07	Самарская область	Чрезвычайная пожароопасность		5 класс	16 лесных пожаров на площади 92,9га
14-25.06	Самарская обл.	суховей		14%, 40°C, 14м/с	Данных об ущербе нет
18.06-14.07	Самарская обл.	Почвенная засуха			Прекровременное засыхание листьев
20.06	Самарская обл.	Ветер		15-18м/с	Данных об ущербе нет
28.06	Самарская обл.	Град, ливень		5мм, 9мм, 18м/с	Данных об ущербе нет
06.07	Самарская область	шквал		Косвенно 26м/с	Повреждены кровли 154 домов, отключены электричество, газоснабжение
21.07	Самарская область	Дождь, град, ветер		53мм, 18м/с	Ущерба нет
01-02.08	Самарская область	Гроза, шквал, дождь		21мм, 5-22м/с, 22м/с	Данных об ущербе нет
21.11	Самарская область	ветер			Повреждены кровли, отключалось электричество
07.12	Самарская область	ветер		23м/с	Данных об ущербе нет
2016 год					
03.01	Самарская область	Сильный снег		16мм	Данных об ущербе нет
18.05-22.06	Самарская область	Почвенная засуха			Прекровременное пожелтение и высыхание листьев
18-26.08	Самарская обл, местами	Аномально-жаркая погода		На 7,2-12,7° ниже нормы	Негативное влияние на самочувствие людей и состояние сельскохозяйств
17-22.11	Самарская обл	Аномально-холодная погода		На 7,1 – 10,6°C ниже нормы	Ущерба нет
12-17.12	Самарская обл	Аномально-холодная погода		На 9,0-18,8°C ниже нормы	Ущерба нет
2017 год					
27-31.01	Самарская обл.	Аномально-холодная погода		На 9-17,5°C ниже нормы	Ущерба нет
7-10.02	Самарская обл, местами	Аномально-холодная погода		На 7-12,5°C ниже нормы	Данных об ущербе нет
13.07	Серноводск Самарской обл.	Атмосферная засуха		25...38°C	Данных об ущербе нет
2018 год					
21.05	Серноводск Самарской обл.	Чрезвычайная пожароопасность		5 класс	Данных об ущербе нет
30.05	Серноводск Самарской обл	Очень сильный ветер		28м/с	Нарушения электроснабжения в 25 нп, повреждены кровли домов и социально-значимых объектов, в том числе аэропорт Курумоч. В результате падения деревьев пострадало 8 человек, из них 5 госпитализировано
1-4.07	Серноводск, Самара, Атлас, Кинель-Череповец Самарской обл	Суховей		14-30%, 27...40°C, 7-16м/с	Данных об ущербе нет
24.07-22.08	Серноводск, Самарской обл	Атмосферная засуха		Отсутствие эфф. осадков, 25...34°C	Данных об ущербе нет
8-28.09	Самарская обл. Серноводск	Почвенная засуха			Данных об ущербе нет
2019 год					
16.01	Самарская обл.	сильный ветер		23м/с	Данных об ущербе нет
25.01	Самарская область	сильный снег		16-18, 7мм	Данных об ущербе нет
18-19.02	Самарская область	сильный ветер		24м/с	Данных об ущербе нет
02.05	Самарская область	сильный ветер		23м/с	Данных об ущербе нет
16.05	Самарская область	град, ветер, дождь		6мм, 18м/с,	частичное повреждение

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

				глубине 10-12 см оценивается как сильно увлажненное;	
2023 год					
7-13.01	Самарская область	Аномально холодная погода		Ниже на 10,1-21,7°С	превышало аварийное отключение электроэнергии, порывы водопроводов, промерзание колодцев в частных хозяйствах.
14.04	Самарская область, местами	Сильный ветер		22 м/с;	Данных об ущербе нет.
7-10.05	Самарская область, большинство районов	Заморозки		-0,5... -5,6°С (в воздухе); -1,0... -7,0 °С (на почве);	Были повреждены поля подсолнечника, кукурузы, зерновых и садовых культур на площади 50000 га.
29.07	Самарская область	Сильный ветер, шквал	12.10-13.10	28-30 м/с (шкала Бофорта);	По Самарской области в 7 МО произошло повреждение фальшкрыш 7 зданий на общей площади 438 кв.м., кровель 5 частных жилых домов (100 кв. м.), падение 57 деревьев, повреждение 13 автомобилей, произошло отключение электроснабжения в 3 п.п., пострадали 3 человека, в том числе 1 ребенок, 3 госпитализированы.
10.08-14.08	Самарская область, Сергиевский,	Суховей		26,5 -36,9°С 7-12 м/с, 16-30%;	Данных об ущербе нет. Доклад правительству области, МЧС, МЧС.

Таблица 64 подготовлена на основании оперативной информации, поступающей во ВНИИГМИ-МЦД по каналам связи в виде телеграмм «Шторм».

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24Р74-19.001-ИГМИ-01-ТЧ			101

Приложение Е

Уведомления о включении сведений в Национальный реестр специалистов в области инженерных изысканий и архитектурно-строительного проектирования



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

РУКОВОДИТЕЛЬ АППАРАТА

ул. Новая Арбат, дом 21, Москва, 119019,
тел. (495) 984-21-34, факс (495) 984-21-33,
www.nopriz.ru, e-mail: info@nopriz.ru
ОКПО 42660946, ОГРН 1157700004142
ИНН / КПП 7704311291 / 770401001

Герасимов Михаил Сергеевич



УВЕДОМЛЕНИЕ о включении сведений в Национальный реестр специалистов в области инженерных изысканий и архитектурно-строительного проектирования

Настоящим уведомляю о том, что сведения о специалисте: Герасимов Михаил Сергеевич, адрес места жительства(регистрации): 443013, Самарская обл., г. Самара, ул. Магнитогорская, дом 1, кв. 151 – включены в Национальный реестр специалистов в области инженерных изысканий и архитектурно-строительного проектирования.

Сведения размещены на официальном сайте Национального объединения изыскателей и проектировщиков в сети «Интернет»: <https://www.nopriz.ru>, в разделе «Национальный реестр специалистов в области инженерных изысканий и архитектурно-строительного проектирования».

Записи присвоен идентификационный номер – П-097256.

С.А. Кононихин

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

24Р74-19.001-ИГМИ-01-ТЧ

Лист

102

Приложение Ж
Фотоматериал

Рекогносцировочное обследование участка изысканий



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

24Р74-19.001-ИГМИ-01-ТЧ



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

24Р74-19.001-ИГМИ-01-ТЧ



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

24Р74-19.001-ИГМИ-01-ТЧ

Таблица регистрации изменений

Изм	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в документе	№ документа	Подпись	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных				

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24Р74-19.001-ИГМИ-01-ТЧ			106