



**Общество с ограниченной ответственностью  
«Топографические Экологические Геологические  
Изыскания»  
г. Самара**

---

СРО-И-001-28042009

Рег. № в СРО: 2115. Дата регистрации в реестре: 03.10.2011г.

Заказчик – ООО «ЛУКОЙЛ-УНП»

**«Узел приема, хранения и вовлечения присадок в  
автомобильные бензины и дизельное топливо цеха №3  
«Товарно-сырьевой»»**

**Технический отчет**

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

**112-12-2021-960–ИГМИ**

**Том 4**

Самара, 2023



**Общество с ограниченной ответственностью  
«Топографические Экологические Геологические  
Изыскания»  
г. Самара**

СРО-И-001-28042009

Рег. № в СРО: 2115. Дата регистрации в реестре: 03.10.2011г.

Заказчик – ООО «ЛУКОЙЛ-УНП»

**«Узел приема, хранения и вовлечения присадок в  
автомобильные бензины и дизельное топливо цеха №3  
«Товарно-сырьевой»»**

**Технический отчет**

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

**112-12-2021-960–ИГМИ**

**Том 4**

Директор

Р.Б. Егоров

Заместитель директора  
по производству

А.А. Ахмазиков

Самара, 2023

## Список исполнителей

Инженер-гидролог	 _____ 06.08.2023 (подпись, дата)	Д.В. Овчинников (Текстовая часть, текстовые приложения)
Начальник службы	 _____ 06.08.2023 (подпись, дата)	И.А. Куницына (Текстовая часть, текстовые приложения)
Нормоконтролер	 _____ 06.08.2023 (подпись, дата)	А.А. Кузьмин

## Список участников полевых работ

Овчинников Д.В. - полевые работы;

Овчинников Д.В. - камеральные работы.

## Содержание тома

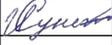
Обозначение	Наименование	Примечание
112-12-2021-960–ИГМИ-С	Содержание тома	с.2
112-12-2021-960-СД	Состав отчетной технической документации	с.3
112-12-2021-960–ИГМИ-Т	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной документации. Текстовая часть. Текстовые приложения.	с.5 с.49

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

112-12-2021-960-ИГМИ-С

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Овчинников			06.08.23
Проверил		Куницына			06.08.23
Н.контр.		Кузьмин			06.08.23
ГИП		Ахмазиков			06.08.23

Содержание тома

Стадия Лист Листов

П

1

ООО «ТЭГИ»  
г. Самара

### Состав отчетной технической документации

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	112-12-2021-960–ИГДИ	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной документации	
2	112-12-2021-960–ИГИ	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации	
3	112-12-2021-960–ИЭИ	Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации	
4	112-12-2021-960–ИГМИ	Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий для подготовки проектной документации	

112-12-2021-960-ИГМИ-СД

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
					06.08.23
					06.08.23
					06.08.23
					06.08.23

Состав отчетной технической  
документации

Стадия	Лист	Листов
--------	------	--------

П	1	1
---	---	---



ООО «ТЭГИ»  
г. Самара

## Содержание

1 Введение.....	2
2 Гидрометеорологическая изученность.....	5
3 Физико-географическая характеристика.....	6
3.1 Природные условия района .....	9
3.2 Климатическая характеристика района изысканий.....	11
4 Гидрологические условия.....	25
4.1 Водный режим.....	25
4.2 Уровенный режим.....	27
4.3 Термический и ледовый режим .....	28
4.4 Опасные гидрометеорологические процессы и явления .....	30
5 Состав, объем и методы производства изысканий.....	33
6 Результаты инженерно-гидрометеорологических изысканий.....	35
6.1 Гидрографические и морфометрические характеристики участка работ.....	35
7 Водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы .....	38
8 Заключение.....	40
Приложение А Перечень законодательных актов РФ и нормативных документов .....	43
Приложение Б Техническое задание .....	45
Приложение В Выписка из реестра членов СРО.....	57
Приложение Г Схема гидрометеорологической изученности.....	60
Приложение Д Письмо ФГБУ «Северное УГМС» Климатическая характеристика и гидрологические сведения.....	61
Приложение Е Программа производства работ .....	66
Приложение Ж Схема гидрографической сети .....	86
Приложение И Данные о максимальных уровнях воды от Северного УГМС.....	87

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

112-12-2021-960-ИГМИ-Т

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Овчинников			06.08.23
Проверил		Куницына			06.08.23
Н.контр.		Кузьмин			06.08.23
ГИП.		Ахмазиков			06.08.23

Текстовая часть

Стадия	Лист	Листов
П	1	86



ООО «ТЭГИ»  
г. Самара

# 1 Введение

Инженерно-гидрометеорологические изыскания по объекту - «Узел приема, хранения и вовлечения присадок в автомобильные бензины и дизельное топливо цеха №3 «Товарно-сырьевой»» выполнены на основании договора, в соответствии с техническим заданием (приложение Б), утвержденным первым заместителем генерального директора-главным инженером ООО «Лукойл-УПН» Д.А. Пиджаковым, и согласованным директором ООО «ТЭГИ» Р.Б. Егоровым и директором ООО «ИБ»Анкор» А.А. Озерным, в соответствии с программой инженерных изысканий (Приложение Е).

Состав проектируемых сооружений представлены в приложении 2 и 3 к техническому заданию (приложение Б).

Местоположение объекта: Республика Коми, г. Ухта, ул. Заводская 11. Производственная площадка ООО «ЛУКОЙЛ-УПН» участок приема, хранения нефти и приготовления товарной продукции, ОПО I класса опасности, Узел приема, хранения и вовлечения присадок в автомобильные бензины и дизельное топливо.

Вид строительства: новое строительство

Заказчик: ООО «ЛУКОЙЛ-УПН». Российская Федерация, 169300, Республика Коми, г. Ухта, ул. Заводская 11.

Проектировщик: ООО «Инженерное Бюро «АНКОР», 420127, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Дементьева, д. 70А, помещение 125Б-1

Исполнитель: ООО «Топографические Экологические Геологические Изыскания» (ООО «ТЭГИ»), Российская Федерация, 443066 Самарская обл., г. Самара, ул. Дыбенко 120, оф. 14.

Проектируемый объект относится к объектам нефтеперерабатывающего производства, располагается на территории действующего нефтеперерабатывающего завода, который является опасным и взрывопожароопасным производственным объектом.

Уровень ответственности зданий и сооружений – повышенный. Класс сооружений – КС-3. Коэффициент надежности по ответственности – 1,1.

Работы выполнялись в соответствии с требованиями государственных стандартов (Приложение А), законодательных и нормативных актов, региональных, территориальных и производственно-отраслевых нормативных документов, регулирующих деятельность в области производства инженерных изысканий для строительства на территории РФ и субъектов РФ:

СП 47.13330.2016 “Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96», М, 2016 г.;

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл

							112-12-2021-960-ИГМИ-Т	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата			2

СП 11-103-97. Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства, Госстрой России, Москва, 1997 г.;

ВСН 163-83. Учет деформаций речных русел и берегов водоёмов в зоне подводных переходов магистральных трубопроводов. Миннефтегазстрой, Ленинград, 1985 г.

При подготовке работ были оформлены следующие регистрационные документы:

ВЫПИСКА из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах № 6330048918-20230621-1209 от 21.06.2023 г. выданным Саморегулируемая организация Ассоциация «Инженерные изыскания в строительстве» - Общероссийское отраслевое объединение работодателей.

Копии регистрационных документов даны в приложении В.

В состав работ, согласно программе работ (приложение Е), входили полевые работы, камеральная обработка материалов и анализ изысканий прошлых лет.

Цель работ - получение гидрометеорологических данных, выявление опасных гидрологических и метеорологических процессов, а также оценка степени влияния их на проектируемые сооружения.

Задачей инженерных изысканий является комплексное изучение природных условий района строительства объекта для получения исходных данных, обеспечивающих разработку технически правильных и экономически целесообразных решений при проектировании и строительстве.

Полевые работы заключались в рекогносцировочном обследовании водных объектов и их бассейнов. Полевые работы проводились в марте - июле 2023 года.

Камеральные работы заключались в обработке результатов полевых работ, а также материалов изысканий прошлых лет, составлении отчета по гидрометеорологическим изысканиям. Составление отчета проводилось в июле-августе 2023 года.

Текстовые и графические материалы и данные, необходимые для составления технического отчета обрабатывались и оформлялись на ПЭВМ с применением лицензионного программного обеспечения.

Изыскания выполнялись в соответствии с техническим заданием и программой производства работ, согласно требованиям нормативных документов, по материалам, полученным при выполнении полевых работ, с использованием крупномасштабного

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

							112-12-2021-960-ИГМИ-Т	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата			3

картографического материала, научно-технической литературы, материалов ранее выполненных изысканий. При составлении отчета использовались также материалы инженерно-топографо-геодезических, инженерно-геологических, инженерно-экологических изысканий ООО “ТЭГИ”, выполненные по данному объекту проектирования в 2023 году.

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

							112-12-2021-960-ИГМИ-Т	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Кол.уч.</i>	<i>Лист</i>	<i>№док</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>			

## 2 Гидрометеорологическая изученность

Участок изысканий находится на территории Республики Коми севернее 60 широты. Водотоки, района изысканий, относятся к бассейну реки Ухта, подбассейну реки Ижма.

Ранее инженерно-гидрометеорологические изыскания в районе работ были выполнены по следующим проектам:

- «Строительство блока производства серы №2 установки ГДС-850 в “ООО Лукойл-УПН”». ООО «Лукойл-Нижегородниинепфтепроект», Нижний Новгород, 2017.
- «Строительство компрессорной подачи газа на ГДС-850 в “ООО Лукойл-УПН”», ООО «Лукойл-Нижегородниинепфтепроект», Нижний Новгород, 2017.
- «Строительство газофракционирующей установки в “ООО Лукойл-УПН”», ООО «Лукойл-Нижегородниинепфтепроект», Нижний Новгород, 2016.
- «Приведение БОС к требованиям ПДК загрязняющих веществ. 3 этап строительства.», ООО «ТЭГИ», Самара, 2020 г.

Согласно таблице 4.1 [17] участок изысканий в гидрологическом отношении является недостаточно изученными, т.к. в створах пересечения наблюдения за гидрологическим режимом не производились.

На рассматриваемой территории наблюдения за режимными гидрометеорологическими характеристиками ведутся на гидрометрических постах Северного УГМС Росгидромета. Ближайший расположен в городе Ухта на реке Ухта в 2,6 км юго-западнее от проектируемого объекта.

Схема гидрометеорологической изученности представлена в приложении Г.

Основные сведения по гидрологическим постам района приведены в таблице 1.

**Таблица 1 – Гидрологическая изученность изыскиваемого района**

Водоток	Пункт	L, от устья, км	Отметка нуля графика поста, м	Система высот	Период действия		Принадлежность
					открыт	закрыт	
Река Ухта	г.о. Ухта	13	72,24	БС	1964	действует	Северное УГМС
Река Ижма	с. Усть-Ухта	316	65.57	БС	1913	действует	Северное УГМС

В метеорологическом отношении участок работ является достаточно изученным.

Климатические характеристики согласно СП 131.13330.2018 (Актуализированная редакция СНиП 23-01-99\*) [16] для района изысканий приведены по метеостанции Ухта.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

						112-12-2021-960-ИГМИ-Т	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		5

При составлении климатической характеристики были использованы данные наблюдений за последние годы по данным ФГБУ «Северное УГМС» (Приложение Д).

Основные сведения по метеостанциям приведены в таблице 2.

Метеостанция выполняет полный объем метеорологических наблюдений, имеет значительный ряд наблюдений и расположены в достаточной близости от изыскиваемой территории: метеостанция Ухта находится юго-восточнее участка изысканий на территории аэропорта, расположена в 4,7 км юго-восточнее от изыскиваемых объектов.

**Таблица 2 – Метеорологическая изученность района изысканий**

Метеостанция	Координаты		Высота метеоплощадки над уровнем моря, м	Период действия	
	Широта (с.ш.)	Долгота (в.д.)		открыта	закрыта
Ухта	63° 33 '	53° 49 '	133	1944 г.	действует

Привлекаемые для характеристики гидрометеорологических условий района работ гидрологические посты и метеостанции соответствуют условиям репрезентативности:

- расстояние до поста и гидрометеорологические условия достаточны для описания водных режимов водотоков в створах участков изысканий;
- наблюдения на действующем посту ведутся за всеми требуемыми для проектирования гидрометеорологическими характеристиками;
- ряды метеорологических наблюдений являются достаточными – по всем элементам продолжительность наблюдений превышает минимальный порог лет.

При составлении отчета будут использованы данные СП 131.13330.2020, СП 20.13330.2016, “Правила устройства электроустановок” (Издание 7, раздел 2, 2003 г.), учтены рекомендации СП 47.13330.2016, СП 11-103-97. При составлении характеристики гидрологического режима, проведении анализа гидрологических условий, использовались данные Северного УГМС, данные ранее выполненных изысканий, рекогносцировочного обследования в период изысканий 2023 года, крупномасштабный картографический материал, данные постов-аналогов.

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл

### 3 Физико-географическая характеристика

Административно - территориальная принадлежность участка работ – Россия, Республика Коми, городской округ Ухта.

Республика расположена на северо-востоке Европейской части Российской Федерации, в пределах Печорской и Мезенско-Вычегодской низменностей, Среднего и Южного Тимана, западных склонов Уральских гор (Северный, Приполярный и Полярный Урал).

Ближайшие населенные пункты расположены:

- город Сосногорск – 7,7 километров северо-восточнее;
- село Усть-Ухта – 9 километров северо-восточнее;
- пгт. Шудаяг – 7,95 километров юго-западнее.

Железнодорожные станции – Ухта и Ветласян – расположены на расстоянии около 2-2,5 км юго-восточнее.

Транспортная система городского округа представлена железнодорожным, воздушным и автомобильным транспортом.

Город связан железной дорогой с Москвой (1559 км), Сыктывкаром (325 км), а также с Печорой, Усинском, Воркутой. Протяженность участка железнодорожной магистрали составляет 82 км.

В Ухте расположен аэропорт класса «В», который принимает самолеты из Москвы, Санкт-Петербурга, Сыктывкара, Усинска, Воркуты, Вуктыла.

В центральные районы страны ведет автомобильная трасса Сыктывкар-Киров. Автобусное сообщение связывает Ухту с Сыктывкаром, Вуктылом, Сосногорском, Уфой и Кировом.

Протяженность автомобильных дорог общего пользования местного значения, расположенных в границах городского округа, составляет 109-122 км, в том числе с усовершенствованным покрытием – 61,4 км, улично-дорожная сеть составляет 76,00 км, в том числе с усовершенствованным покрытием – 51,00 км.

Город Ухта стоит на полого-увалистом, холмистом плато, расчленённом реками и ручьями бассейна реки Ижмы, в центральной части республики Коми. Наиболее крупные притоки Ижмы — реки Ухта, Седью, Кедва. Водораздельные пространства заболочены.

Город Ухта приравнен к районам Крайнего Севера.

Городская территория лежит на водоразделе и в долинах реки Ухта и её притока Чибью в пределах пониженной части Тиманского кряжа, в 314 км к северо-востоку от Сыктывкара.

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл

											112-12-2021-960-ИГМИ-Т	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата							7

Рассматриваемая территория, обычно называемая Северным краем, занимает северо-восточную окраину.

Обзорная схема района работ представлена на рисунке 1.



Рисунок 1 – Обзорная схема района работ

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

112-12-2021-960-ИГМИ-Т

### 3.1 Природные условия района

Ухта расположена на острогах Тиманского кряжа - остатков древних разрушенных гор - на высоте 147 метров над уровнем моря. Это холмистая низменность, поросшая лесом.

Лес, окружающий город, — это средняя тайга полугорного типа. В районе ухтинского района рельеф представляет собой вытянутую возвышенность с плоской, слегка выпуклой вершиной и пологими склонами. Рельеф преимущественно равнинный.

Развиты карстовые формы рельефа (воронки, поля, пещеры). Карст - карстовые котловины, провальные воронки, пещеры и исчезающие речки, и ручьи на Тимане - реки Чуть, Седью, Ижма, Ухта, Ухтарка.

Ухтинский район расположен в умеренно-холодном поясе таежно-лесной зоны с бореально-таежными ландшафтами. Преобладают хвойные леса с сосной и елью. На водораздельных увалах – еловые леса. Боры-зеленомошники распространены в местах с хорошим стоком воды. Сосняки-долгомошники – на плоских теневых частях древних аллювиальных террас и на плоскоравнинных водоразделах. Сфагновые сосняки – в понижениях водораздельных увалов. В большей части района еловые и елово-березовые леса со значительным участием лиственницы, иногда с вкраплениями пихты и осины. Сосновые леса – чаще на боровых террасах, песчаных почвах зандровых и озерных равнин. По узким морозобойным долинам лесная растительность уступает место ивняково-ерниковым зарослям с тундровыми торфянико-глеевыми почвами. Изредка встречаются небольшие морены с сильно обкатанными валунами, тоже облесенные, имеющие выходы по рекам. Немало верховых болот с грядово-мочажинным комплексом, облесенных по периферии сосной. Болота эти часто постепенно превращаются в заросшие ледниковые озера. В растительном покрове пойменных террас наиболее крупных рек Ижмы, Ухты, Седью, Тобысь много ивняков, ольховников, лугов, осоковых болот. В пойме же имеются скальные выходы Тимана, сложенные в основном палеозойскими глинистыми сланцами, известняками, песчаниками, глинами, реже гипсами, порождающими карст. Кое-где палеозой не размыт и покрыт юрскими морскими отложениями.

Ухтинский район целиком находится в зоне тайги, северной части – южной и южной части – средней. Преобладают еловые леса, чаще всего зеленомошники. В долгомошниках есть значительная примесь березы пушистой. В зеленомошниках одиночно встречается пихта сибирская. Ель также сибирская, одиночно есть и европейская ель. На почве нередко заросли лесного хвоща, папоротников, нескольких видов зеленых мхов. Высота древостоя – 25 метров. По берегам рек часты заросли ив, ольхи серой, черемухи, рябины, жимолости, синещиповников, таволги средней, можжевельника сибирского, реже европейского. Редко

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл

												112-12-2021-960-ИГМИ-Т	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата								9

встречается береза повислая и извилистая. Чистые осинники нечасты, обычно в смешении с елью.

Сосновые леса менее распространены. Нижние ярусы их образованы лишайниками, зелеными мхами, брусникой, черникой, либо сфагновыми мхами, багульником, голубикой, ивами (в районе найдено уже 14 видов ив), иногда карликовой березкой и осоками. Сибирская сосна (кедр) есть только в искусственных посадках в Ухте. Нередки также леса из лиственницы сибирской. На почве – разнотравье из аконита, живокости, соссюреи альпийской, герани лесной, иван-чая, отдельными пятнами – зеленые мхи.

Нередки и болота, часто со сфагновыми мхами. На них – обильные карликовые березки, клюква, ивы, багульник, подбел, брусника, голубика, вороника, хамедафне, осоки, душицы.

Луга невелики, чаще встречаются в поймах рек. Травостой из злаков – мятлик луговой, овсяница красная и луговая, полевица, лисохвост луговой, костер безостый и др. Обильно видами разнотравье: тысячелистник, ромашки, нивяник, лютики, лабазник, герань луговая, чемерица, гравилат речной, манжетки, лапчатки, клевера, чина луговая, мышиный и другие горошки. На сырых местах луга обильны осоками, канареечником.

На известковых скалах рек Седью, Чути, Ухты встречаются сообщества горных растений, тождественных с уральскими.

Реки района принадлежат к бассейну Баренцева моря. Широкое распространение имеют болота, среди которых преобладают верховые. Болота в большинстве являются истоками рек.

Реки и озера смешанного питания, с преобладанием снегового. Доля снегового питания – 50-80%, дождевого – 15-30%, подземных вод – 15-25%. Речной сток имеет высокое весеннее половодье, иногда бывают летние и реже осенние паводки (дождевые). Зимой и летом – низкая межень. Самая крупная река – Ухта, левый приток реки Ижмы. Высота уровня воды в ее низовьях в период весеннего паводка поднимается на 12-14 метров.

В реку Ухту впадает множество мелких речек и ручьев. Наиболее крупные притоки – реки Чуть, Тобысь. Реки очень извилисты, поэтому их протяженность бывает от 2 (р. Крохаль) до 96 км (р. Чибью). Тип рек – полугорный с перекатами и порогами, чередующимися с плесами. Стариц немного. Озера немногочисленны, часть их карстового происхождения. Ледяной покров на реках устанавливается в конце октября – первой половине ноября. Вскрытие – в конце апреля – начале мая.

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл

						112-12-2021-960-ИГМИ-Т	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		10

Территория района представляет собой пологоувалистое, холмистое плато, расчлененное реками и ручьями бассейна р. Ижмы. Водораздельные пространства заболочены. Общий уклон поверхности на север и северо-восток. Преобладают глеево-подзолистые почвы. Распространены также подзолисто-болотные, дерново-подзолистые и кислые неоподзоленные почвы.

Реки в районе работ относятся к бассейну р. Ижмы. Наиболее крупные притоки Ижмы - р. Ухта, Седью, Тобысь, Кедва.

### **3.2 Климатическая характеристика района изысканий**

Климатическая характеристика района работ составлена по данным наблюдений на ближайшей метеорологической станции Ухта (Приложение Д).

Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы- 160 (данные предоставлены Коми ЦГМС по метеостанции г. Ухта).

Климатическая характеристика составлена по справочным, нормативным и фондовым материалам [6–7, 11–12, 15, 17, 20–23].

Территория производства изысканий согласно [16] относится к строительному климатическому району ИД.

Климат территории характеризуются умеренной континентальностью: коротким прохладным летом и продолжительной холодной зимой с устойчивым снежным покровом. Климат района формируется под воздействием северных морей и интенсивного западного переноса воздушных масс в условиях малого количества солнечной радиации. Вынос теплого морского воздуха, связанный с прохождением атлантических циклонов, и частые вторжения арктического воздуха с Северного Ледовитого океана придают погоде большую неустойчивость в течение всего года.

Для Северного Края характерна частая смена воздушных масс при прохождении циклонов со стороны Атлантики и частые вторжения арктического воздуха с Северного Ледовитого океана, что придает погоде большую неустойчивость в течение всего года. С циклонами связана пасмурная с осадками погода, теплая и нередко с оттепелями зимой и прохладная летом. Циклоничность наиболее развита зимой и осенью, летом она ослабевает. Зима длится полгода – с ноября по апрель. Остальные сезоны – примерно по два месяца: весна – май – июнь, лето – июль – август, осень – сентябрь – октябрь [7].

В таблицах 3, 4 приведены климатические параметры холодного и теплого периодов года по метеостанции Ухта.

Взам. инв. №						Подп. и дата	Инв. № подл						Лист
								112-12-2021-960-ИГМИ-Т					
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата							

**Таблица 3 - Климатические параметры холодного периода года по метеостанции Ухта [16].**

Климатическая характеристика	Значение
Температура воздуха наиболее холодных суток, °С, обеспеченностью 0,98	-45
Температура воздуха наиболее холодных суток, °С, обеспеченностью 0,92	-42
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С, обеспеченностью 0,98	-41
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С, обеспеченностью 0,92	-38
Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,94	-22
Абсолютная минимальная температура воздуха, °С	-49
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С	6,7
Продолжительность, сут, и средняя температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха $\leq 0$ °С	189 суток, -10,4
То же, $\leq 8$ °С	257 суток, -6,6
То же, $\leq 10$ °С	278 суток, -5,4
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца, %	81
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч. наиболее холодного месяца, %	81
Количество осадков за ноябрь – март, мм	167
Преобладающее направление ветра за декабрь – февраль	Ю
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь, м/с	4,0
Средняя скорость ветра, м/с, за период со средней суточной температурой воздуха $\leq 8$ °С	3,5

**Таблица 4 - Климатические параметры теплого периода года по метеостанции Ухта [16].**

Климатическая характеристика	Значение
Барометрическое давление, гПа	995
Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,95	20
Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,98	25
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С	21,4
Абсолютная максимальная температура воздуха, °С	35

112-12-2021-960-ИГМИ-Т

Лист

12

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

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

Климатическая характеристика	Значение
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца	9,6
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца, %	70
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч. наиболее теплого месяца, %	55
Количество осадков за апрель – октябрь, мм	388
Суточный максимум осадков, мм	74
Преобладающее направление ветра за июнь – август	С
Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, м/с	0,0

Температура воздуха. Средняя годовая температура воздуха в районе изысканий составляет минус 0,8 °С (таблица 5). Продолжительность теплого и холодного периодов года составляет 5 и 7 месяцев соответственно.

**Таблица 5 - Средние многолетние значения температуры воздуха, °С**

Метеостанция	Период												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Среднемесячная температура воздуха													
Ухта [приложение Д]	-16,9	-15,2	-8,0	-0,5	5,8	12,7	16,0	12,6	6,6	-0,7	-8,8	-13,7	-0,8
Абсолютная максимальная температура воздуха													
Ухта [приложение Д]	2,5	2,9	13,0	23,8	30,1	33,5	35,2	32,5	27,4	19,6	9,6	3,6	35,2
Средняя температура воздуха из абсолютных максимумов													
Ухта [22]	-2	-2	5	14	22	28	29	27	19	10	3	0	30
Абсолютная минимальная температура воздуха													
Ухта [приложение Д]	-48,5	-43,6	-39,2	-28,4	-16,9	-4,2	-0,4	-3,7	-8,8	-26,4	-36,9	-45,4	-48,5
Средняя температура воздуха из абсолютных минимумов													
Ухта [22]	-37	-34	-28	-19	-8	-1	4	1	-3	-16	-27	-33	-40
Средняя максимальная температура воздуха													
Ухта [22]	-13,6	-12,1	-4,2	4,4	11,0	18,1	21,3	17,9	10,5	1,2	-5,6	-9,8	3,2
Средняя минимальная температура воздуха													
Ухта [22]	-21,0	-19,5	-13,4	-5,0	0,8	7,0	10,6	8,3	3,4	-3,6	-11,5	-17,0	-5,1

112-12-2021-960-ИГМИ-Т

Лист

13

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Изм. Кол.уч. Лист №док Подп. Дата

Самыми холодными месяцами являются январь – февраль, температура января по метеостанции Ухта составляет минус 17,3 °С. Абсолютный минимум температуры воздуха по метеостанции Ухта достигает минус 48,5°С.

Переход через 0° С в период весеннего подъема среднесуточной температуры отмечается во второй половине апреля (таблица 6).

**Таблица 6 - Даты перехода среднесуточной температуры воздуха через заданные пределы**

Станция	Характеристика	Пределы		
		0 °С	5 °С	10 °С
Ухта	Переход температуры весной	17.04	12.05	01.06
	Переход температуры осенью	11.10	22.09	02.09

Лето (период с температурой воздуха выше 10 °С) наступает во второй декаде июня. Самый теплый месяц – июль, среднемесячная температура июля по метеостанции Ухта составляет 15,7 °С. Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца (июля) составляет 21,3 °С.

Для лета характерным является полярный день, когда солнце не заходит за горизонт. Абсолютный максимум температуры воздуха за период наблюдений составил 35,2 °С по метеостанции Ухта.

В любой из летних месяцев при вторжении арктических воздушных масс возможны заморозки. Продолжительность безморозного периода для района изысканий составляет 92 дня (таблица 7). Первые осенние заморозки в среднем наблюдаются в первой декаде сентября, последние в начале июня. Средняя дата наступления устойчивых морозов приходится на 1-2 октября (таблица 7).

**Таблица 7 - Дата первого и последнего заморозков и продолжительность безморозного периода**

Дата заморозка						Продолжительность безморозного периода, дни		
последнего			первого					
средняя	ранняя	поздняя	средняя	ранняя	поздняя	средняя	наименьшая	наибольшая
Метеостанция Ухта [22]								
06.06	12.05	–	07.09	–	06.10	92	–	129

Температура почвы. Характерной чертой распределения температур почвы зимой является ее повышение с глубиной. Среднегодовая температура поверхности почвы в

районе изысканий составляет минус 1 °С (таблица 8). Средняя месячная температура почвы на глубине 1 м на большей части территории бывает положительной с июня по октябрь (таблица 9). Самых низких значений до глубины примерно 1,0 м она достигает в марте. На глубине 3,2 м температура почвы весь год имеет отрицательные значения. В целом, годовой ход температуры почвы обратен годовому ходу температуры воздуха.

**Таблица 8 - Средние многолетние значения температуры почвы, °С**

Метеостанция	Период												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Среднемесячная температура почвы													
Ухта [22]	-18	-17	-11	-2	6	15	19	14	7	-2	-9	-14	-1
Абсолютная максимальная температура почвы													
Ухта [22]	1	0	8	29	40	47	50	48	36	20	6	1	50
Абсолютная минимальная температура почвы													
Ухта [22]	-51	-48	-49	-34	-21	-6	0	-4	-10	-31	-46	-48	-51

Промерзание почвогрунтов начинается в середине октября – начале ноября; полное оттаивание – в третьей декаде мая. Наибольшая глубина оттаивания почвы наблюдается с августа по октябрь месяц и достигает глубины 240 см.

Нормативная глубина сезонного промерзания для крупнообломочных грунтов составляет 2,68 м, для песчаных грунтов – 2,36 м, для супесей – 2,2 м, для суглинков – 1,81 м.

Влажность воздуха. Парциальное давление содержащегося в воздухе водяного пара достигает наименьших значений в январе – феврале (1,7-1,8 гПа), наибольших – в июле (12,1 гПа). Годовое значение парциального давления водяного пара составляет 5,6 гПа по данным метеостанции Ухта (таблица 9).

**Таблица 9 - Среднее месячное и годовое парциальное давление водяного пара, гПа**

Станция	Период												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Ухта	1,7	1,8	2,7	4,2	5,8	9,0	12,1	11,4	8,4	5,1	3,3	2,3	5,6

Относительная влажность воздуха в течение года колеблется в пределах 65–83 % (таблица 10). Наиболее высокой она бывает осенью, наименьшей – в начале лета (таблица 10). Наименьших значений относительная влажность достигает в мае-июне (62-64 %) и наибольших – в октябре-ноябре (86 %).

Среднее число дней в году с относительной влажностью не более 30 % и не менее 80 % представлено в таблице 11.

**Таблица 10 - Средняя месячная и годовая относительная влажность воздуха, %**

Станция	Средняя месячная относительная влажность, %												За год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Ухта [Приложение Д]	81	80	75	66	62	64	70	78	83	86	86	83	76

**Таблица 11 - Среднее число дней в году с относительной влажностью не более 30 % и не менее 80%, дни**

Станция	Число дней в году с относительной влажностью	
	≤ 30 %	≥ 80 %
Ухта	3,0	181,0

Среднемесячный и годовой дефицит насыщения представлен в таблице 12.

**Таблица 12 - Среднемесячный и годовой дефицит насыщения, гПа**

Станция	Период												
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Ухта [22]	0,3	0,4	0,9	2,4	4,1	6,5	6,9	4,1	1,9	0,8	0,4	0,3	1,8

Осадки. Северный климатический район находится в зоне избыточного увлажнения.

Средние многолетние годовые суммы осадков составляют 538 мм. Наибольшие месячные суммы осадков приходятся на июнь-август, наименьшие – на февраль – апрель. В течение года осадки выпадают неравномерно. Основная их часть 65–70 % приходится на теплый период года (апрель – октябрь) и 35–30 % на зимний период (ноябрь – март). В таблице 13 приведены средние месячные и годовые суммы осадков. Число дней с осадками составляет 255, согласно приложению Д.

**Таблица 13 - Среднее количество осадков, мм**

Станция	Период												
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	За год
Ухта [приложение Д]	32	26	25	30	37	60	67	70	54	59	40	38	538

Основная масса осадков выпадает в теплое время года. Месячное и годовое количество твердых, жидких и смешанных осадков приведено в таблице 14.

Взам. инв. №													
	Подп. и дата												
Инв. № подл													
	112-12-2021-960-ИГМИ-Т												
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата								Лист
													16

**Таблица 14 - Среднемесячное и годовое количество жидких, твердых и смешанных осадков, мм**

Вид осадков	Период												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Метеостанция Ухта													
Твердые	27	21	25	14	5	-	-	-	2	25	28	31	167
Жидкие	-	-	-	6	18	49	60	64	54	12	1		276
Смешанные	5	4	6	9	11	13	19	16	14	12	7	6	26

Суточные максимумы осадков за период наблюдений в ряде случаев достигали 51 мм по метеостанции Ухта (таблица 15). Максимальное суточное количество осадков обеспеченностью 1 % по метеостанции Ухта – 74 мм (приложение Д).

**Таблица 15 - Суточный максимум осадков различной обеспеченности, мм**

Обеспеченность, %						Наблюденный максимум	
63	20	10	5	2	1	мм	год
Метеостанция Ухта							
22	33	40	45	52	57	74	1978

Число дней с осадками различной величины представлено в таблице 16.

**Таблица 16 - Число дней с осадками различной величины по метеостанции Ухта, дни**

Месяцы	Осадки, мм						
	≥ 0,1	≥ 0,5	≥ 1,0	≥ 5,0	≥ 10,0	≥ 20,0	≥ 30,0
I	20,1	14,4	10,2	0,7	0,1		
II	16,4	11,1	6,9	0,5	0,05		
III	15,5	10,6	7,3	0,6	0,1	0,01	
IV	12,2	9,3	7,1	1,4	0,3		
V	13,6	10,9	9,0	2,7	1,1	0,2	0,04
VI	13,6	11,4	9,8	3,9	1,5	0,3	0,1
VII	13,3	11,2	9,5	4,4	2,0	0,5	0,1
VIII	14,6	12,2	10,5	4,6	2,0	0,5	0,1
IX	17,3	14,1	11,6	3,9	1,4	0,2	0,04
X	21,0	16,1	12,44	3,0	0,7	0,1	
XI	20,9	15,4	11,3	1,5	0,2		
XII	20,7	14,6	10,3	1,0	0,1		
Год	199	151	116	28	10	2	0,4

Снежный покров. На данной территории снежный покров залегает в течение 196 дней в году, то есть в течение 6,5 месяцев; появляется в начале октября, исчезает в конце мая.

Разрушение устойчивого снежного покрова начинается с конца апреля и заканчивается к середине мая (таблица 17).

**Таблица 17 - Дата наступления различных сезонных явлений и их продолжительность**

Станция	Число дней со снежным покровом	Даты появления снежного покрова			Даты образования устойчивого снежного покрова			Даты разрушения устойчивого снежного покрова			Даты схода снежного покрова		
		средняя	самая ранняя	самая поздняя	средняя	самая ранняя	самая поздняя	средняя	самая ранняя	самая поздняя	средняя	самая ранняя	самая поздняя
Ухта [ПрилД]	196	06.10	07.09	30.10	22.10	01.10	21.11	26.04	05.04	19.05	15.05	11.04	05.06

Плотность снежного покрова при наибольшей высоте составляет 240 кг/м<sup>3</sup> по метеостанции Ухта (поле).

Средняя декадная высота снежного покрова по постоянной рейке представлена в таблице 18.

**Таблица 18 – Средняя декадная высота снежного покрова по снегосъемкам на последний день декады. Метеостанция Ухта, см**

IX			X			XI			XII			I			II			III			IV			V			VI		Место установки
1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	
•	•	•	•	•	•	10	15	20	24	29	35	36	40	42	45	46	49	49	51	47	35	20	10	•	•	•	•	•	

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

Согласно приложению Д, средняя из наибольших за зиму высота снежного покрова по результатам снегосъемки в лесу составляет 72 см, максимальная 94 см, а минимальная 47 см.

Наибольший запас воды в снеге на большей части территории отмечается примерно в конце марта – начале апреля, в среднем составляет 137 мм, максимальное значение запаса воды в снежном покрове достигало 205 мм по метеостанции Ухта (поле) [7].

Согласно районированию территории по весу снегового покрова район изысканий расположен в V районе (согласно карте 1 приложения Е), нормативное значение веса снегового покрова  $S_g$  на 1 м<sup>2</sup> горизонтальной поверхности земли принято для наихудших условий и составляет 2,5 кПа согласно таблице 10.1 [14].

Ветер. Направление ветра имеет четко выраженный годовой ход. Зимой преобладают ветры юго-западного и западного направления, летом северные и северо-западные ветры (таблица 19). В переходные периоды направление их неустойчиво. Розы ветров представлена на рисунке 2-3.

**Таблица 19 – Повторяемость (%) направлений ветра и штилей по метеостанции Ухта (приложение Д)**

Период	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
I	8	5	5	16	17	28	17	4	7
II	10	6	8	19	13	22	17	5	5
III	13	6	8	13	12	23	17	8	5
IV	12	8	8	10	11	26	18	7	8
V	17	13	9	11	7	14	15	14	6
VI	17	14	10	11	7	12	14	15	8
VII	24	16	10	10	8	9	13	10	9
VIII	20	12	9	11	9	14	14	11	12
IX	15	6	5	11	13	19	20	11	8
X	11	6	4	10	12	24	23	10	4
XI	10	5	5	13	14	24	24	5	4
XII	9	4	7	16	16	28	15	5	6
Год	15	7	8	10	18	20	14	8	8

Взам. инв. №

Подп. и дата

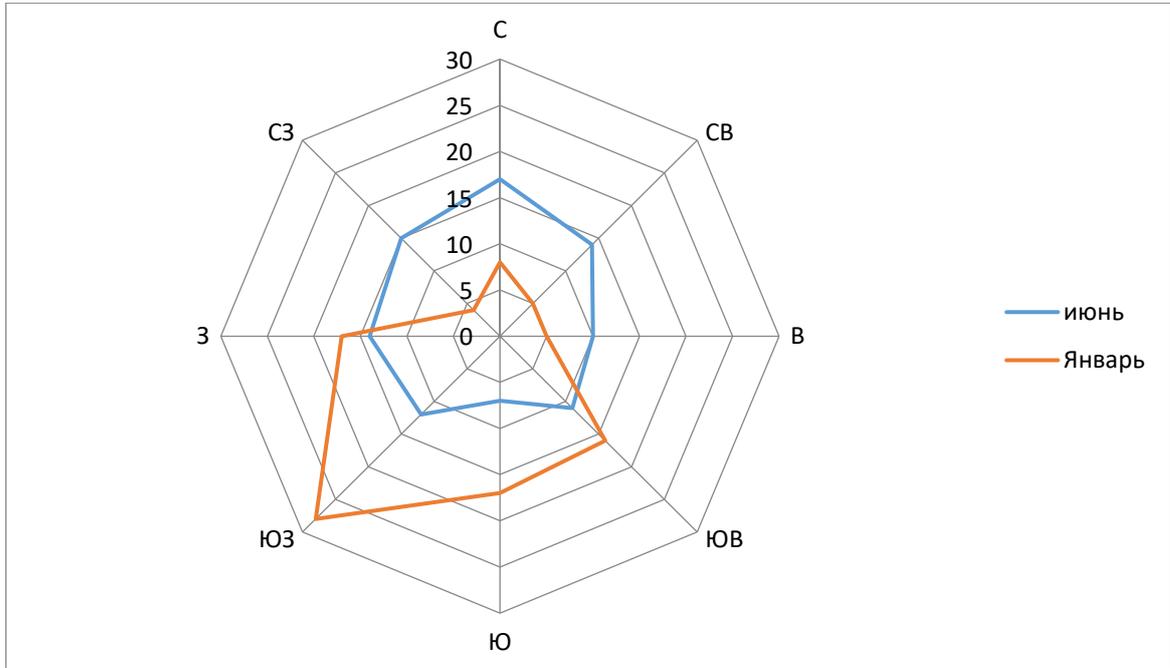
Инв. № подл

112-12-2021-960-ИГМИ-Т

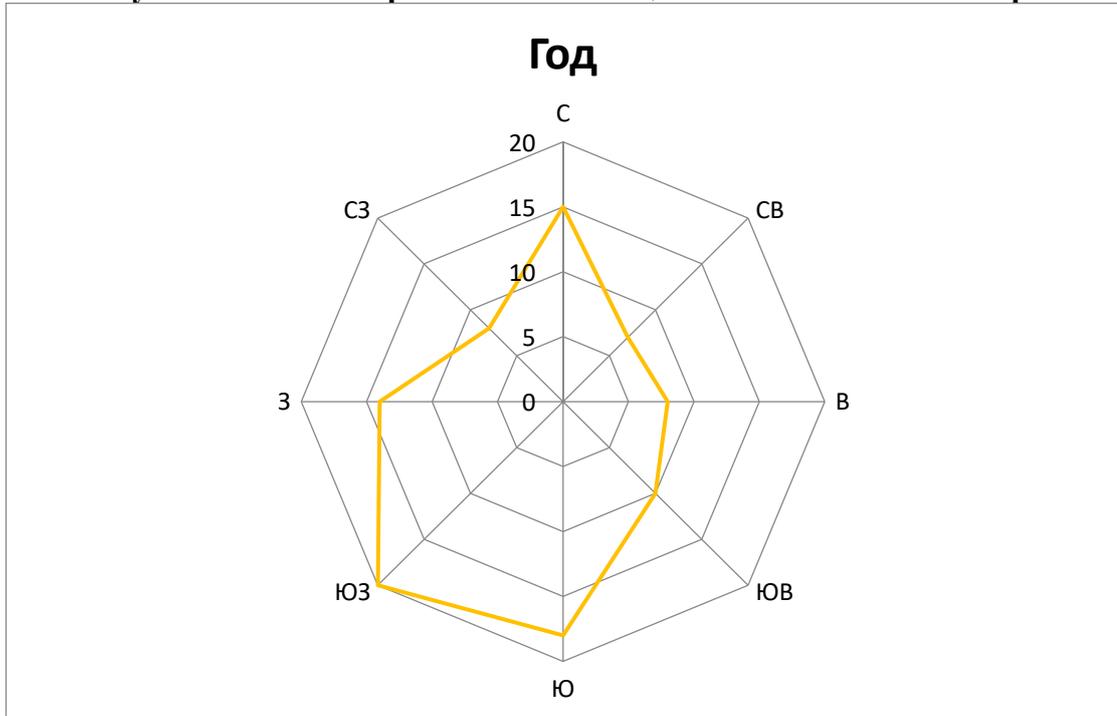
Лист

19

Изм.	Кол.уч.	Лист	№доку	Подп.	Дата



**Рисунок 1 – Розы ветров по метеостанции Ухта за Июль и Январь**



**Рисунок 3 – Розы ветров по метеостанции Ухта за год.**

На данной территории наименьшие скорости ветра наблюдаются в летнее время, наибольшие – в холодные период, годовая скорость ветра в среднем составляет 3,5 м/с (таблица 20).

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

Таблица 20 - Среднемесячная и годовая скорость ветра, м/с

Станция	Высота флюгера, м	Период												Год
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Согласно данным приложения Д														
Ухта	–	3,5	3,5	3,7	3,7	3,8	3,5	3,0	3,0	3,3	3,7	3,6	3,5	3,5

В среднем в году наблюдается 19 дней с сильным ветром (более 15 м/с).

Максимальная скорость и порыв ветра приведена в таблице 21.

Таблица 21 - Максимальная скорость и порыв ветра по флюгеру (ф) и анеморумбометру (а), м/с, по метеостанции Ухта

Характеристика	Период												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Скорость	20ф	20ф	24ф	20ф	34ф	20ф	20а	17ф	20ф	20ф	22ф	17ф	34ф
Порыв	25ф	24ф	30ф	24фа	≥40ф	27а	30фа	27а	23а	26а	30ф	20а	≥40ф

Согласно приложению Д максимальная скорость ветра, включая порывы, составляет 43 м/с (1968 г.)

Согласно указаниям [14] территория изысканий по ветровому давлению относится ко II району (карта 2 приложения Е), нормативное значение ветрового давления  $w_0$  в зависимости от ветрового района принимается по таблице 11.1 [14] и составляет 0,30 кПа.

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5 % - 7 м/с (приложение Д).

Атмосферные явления на рассматриваемой территории обуславливаются особенностями циркуляции атмосферы, а отдельные сезоны – и влиянием орографии. Из неблагоприятных атмосферных явлений в районе работ отмечаются туманы, грозы, метели и град.

Средняя продолжительность тумана за год, составляет 4 часа в день.

Туманы. Наибольшее число дней с туманом по данным Ухта – в декабре. Сведения о туманах приведены в таблицах 22-23.

Таблица 22 - Среднее число дней с туманом

Период	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Метеостанция Ухта [приложение Д]													
Количество дней	2	2	2	1	2	0,7	1	3	4	3	2	2	25

112-12-2021-960-ИГМИ-Т

Лист

21

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Изм. Кол.уч. Лист №док Подп. Дата

**Таблица 23 - Наибольшее число дней с туманом по метеостанции Ухта**

Период	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Метеостанция Ухта [приложение Д]													
Количество дней	9	8	6	5	5	4	5	5	8	7	5	11	23

Грозы. В районе изысканий за год наблюдается 15 дней с грозой. Сведения о грозах приведены в таблицах 24-25.

**Таблица 24 - Среднее число дней с грозой**

Период	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Метеостанция Ухта [Приложение Д]													
Дни	-	-	-	0,07	1	4	6	3	0,7	-	-	-	15

**Таблица 25 – Наибольшее число дней с грозой по метеостанции Ухта. Приложение Д**

Период	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Дни	-	-	-	1	7	11	11	7	3	-	-	-	25

Среднегодовая продолжительность гроз в районе за год, составляет менее 1,9 часов в день согласно [11].

Метели. В течение года наблюдается в среднем 31 день с метелью, средняя продолжительность метели составляет около 7,7 часов. Сведения о метелях приведены в таблицах 26-27.

**Таблица 26 - Среднее число дней с метелью**

Период	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Метеостанция Ухта [Приложение Д]													
Дни	8	5	5	2	0,1	0,03	-		0,03	1	4	6	31

**Таблица 27 - Наибольшее число дней с метелью по метеостанции Ухта. Приложение Д**

Период	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	Год
Дни	1	6	19	14	15	13	13	11	2	2	63

Град. Сведения о явлении града в районе изысканий приведены в таблицах 28-29. Наибольшее за год число дней с градом составляет 6 дней.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

112-12-2021-960-ИГМИ-Т

Лист

22

Изм. Кол.уч. Лист №док Подп. Дата

Таблица 28 - Среднее число дней с градом

Период	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Метеостанция Ухта [23]												
Дни	-	-	-	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	-	-	-	0,6

Таблица 29 - Наибольшее число дней с градом по метеостанции Ухта

Период	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Дни	-	-	-	-	1	2	1	1	1	-	-	-	6

Гололед. Днем с гололедным отложением считается такой день, когда явление наблюдалось более получаса. Среднее число дней с гололедом и изморозью дано в целых числах, число меньше единицы указывает на то, что явление наблюдалось не ежегодно. Сведения о гололеде приведены в таблицах 30-32.

Таблица 30 - Среднее число дней с обледенением проводов гололедного станка по метеостанции Ухта

Явление	Период											Год
	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI		
Гололед	0,04	3	3	3	3	1	0,5	0,6	0,2	-	14	
Зернистая изморозь	-	0,04	0,1	0,2	0,04	-	0,04	0,04	-	-	0,5	
Кристаллическая изморозь	-	1	5	10	13	6	3	0,5	-	-	39	
Сложное отложение	-	-	1	0,5	0,7	0,1	-	-	-	-	2	
Среднее число дней с обледенением всех видов	0,04	4	9	14	17	7	3	1	0,2	-	55	

Таблица 31 - Наибольшее число дней с обледенением проводов гололедного станка по метеостанции Ухта

Явление	Период											Год
	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI		
Гололед	1	8	9	11	9	7	4	3	1	-	25	
Зернистая изморозь	-	1	2	3	2	-	1	1	-	-	5	
Кристаллическая изморозь	-	4	15	23	26	12	9	2	-	-	58	
Мокрый снег	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	1	
Сложное отложение	-	1	2	3	1	-	1	1	-	-	4	
Среднее число дней с обледенением всех видов	1	10	20	27	26	15	10	3	1	-	77	

**Таблица 32 - Повторяемость различных значений годовых максимумов масс гололедно-изморозевых отложений по метеостанции Ухта**

Масса, г/м						Число случаев
$\leq 40$	41–140	141–310	311–550	551–850	$\geq 851$	
74	26	-	-	-	-	23

Согласно указаниям [14], толщина стенки гололеда  $b$ , мм, превышаемая 1 раз в 5 лет, на элементах кругового сечения 10 мм, расположенных на высоте 10 м над поверхностью земли, принимается по II району (карта 3 приложения Е [14]) и составляет 5 мм.

Согласно приложению Д, максимальная из наблюдаемых толщина стенки гололеда на проводах диаметром 10 мм и высотой подвеса 10 м составила 7,9 мм.

Инв. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №	112-12-2021-960-ИГМИ-Т						Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	24

## 4 Гидрологические условия

### 4.1 Водный режим

Территория изысканий входит в зону избыточного увлажнения. Значительное преобладание количества выпадающих на ее поверхность атмосферных осадков над испарением, особенности рельефа и геологического строения определили здесь повышенную заболоченность и развитую гидрографическую сеть. Реки района изысканий имеют смешанное питание с преобладанием снегового.

Реки северного края относятся к рекам преимущественно снегового питания. Водный режим характеризуется высоким весенним половодьем и низкой зимней меженью. В летне-осенний период нередко проходят дождевые паводки, особенно частые осенью, благодаря чему водность рек в летне-осенний период значительно больше чем в зимний сезон.

В период половодья наблюдаются максимальные расходы воды и проходит 40-60 % годового стока и до 70-80 % в годы с многоводной весной.

Наибольшая часть суммарного стока за весну приходится на талые снеговые воды (60-80 %), доля дождевого стока обычно составляет 10-30 %, а грунтового 5-10 % общего объема стока за половодье.

Формирование высоких половодий в основном определяется величиной снеготаяния и дружностью снеготаяния. Половодье в среднем длится 1.5-2 месяца.

Гидрограф половодья однопиковый, при возвращении холодов в период снеготаяния в большей или меньшей мере расчленен.

В распределении годового стока воды по территории наблюдается закономерность, отвечающая за ее климатическим и гипсометрическим особенностям. В пределах равнин, она уменьшается с севера на юг, несмотря на некоторое увеличение в том же направлении годовой суммы осадков, в соответствии с увеличением испарения с поверхности водосборов. На плато и возвышенностях сток заметно больше, чем на соседних низменностях.

В зимний период питание рек уменьшается и зависит от метеорологической обстановки (общая суровость зимы, время образования снежного покрова и его мощность, степень дождливости предшествующей осени и летнего периода) грунтовое питание рек в одних и тех же районах в отдельные годы подвержено колебаниям.

Взам. инв. №						112-12-2021-960-ИГМИ-Т	Лист
Подп. и дата						112-12-2021-960-ИГМИ-Т	Лист
Инв. № подл	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	

Весеннее половодье начинается во второй декаде мая (10-15/V). В годы с ранней или сильно запаздывающей весной сроки наступления половодья сдвигаются соответственно на 20-30 дней. В период половодья наблюдаются максимальные расходы воды и проходит 40-60% годового стока (до 70-80% в годы с многоводной весной). Наибольшая часть суммарного стока за весну приходится на талые снеговые воды (60-80%), доля дождевого стока обычно составляет 10-30%, а грунтовое 5-10% общего объема стока за половодье. Продолжительность половодья 1,5-2 месяца.

Гидрограф половодья однопиковый, при возвратах холодов в период снеготаяния в большей или меньшей степени расчленен. Продолжительность половодья при этом увеличивается до двух месяцев (до первой декады июня). Летне-осенняя межень начинается в конце мая – середине июня, на северо-востоке в начале-середине июля. Ее устойчивость и водность зависит от количества осадков и времени их выпадения. В засушливые годы устойчивая, длится 3-5 месяцев. В дождливые – разбивается на отдельные короткие периоды, общая продолжительностью которых может составлять 0,5-1 месяц. Продолжительность отдельных паводков 1-2 недели, серий паводков до 3-6 недель и более. Средний слой стока за летне-осеннюю межень (без учета паводков) 10-13 мм. Относительная его величина оставляет 5-8 % годового объема стока. Дождевые паводки летом обычно одиночные, осенью проходят сериями. Вызываемые ими подъемы уровня воды значительно ниже весенних, но в годы с относительно маловодными половодьями могут даже превышать весенние подъемы.

Зимняя межень начинается в конце ноября, продолжается 4,5–6 месяцев. Сток воды уменьшается к концу зимы по мере истощения запасов подземных вод, минимумы обычно в марте. Слой стока за период зимней межени обычно составляет 20–40 мм (8–10 % годового стока).

Взам. инв. №						112-12-2021-960-ИГМИ-Т	Лист
Подп. и дата							
Инв. № подл							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		

### 4.2 Уровенный режим

Годовой ход уровня рек характеризуется хорошо выраженным подъемом весной и низкими уровнями в периоды летней и зимней межени.

На малых водотоках с площадью водосбора менее 300 км<sup>2</sup>, к которым относятся изыскиваемые реки и ручьи, весенние подъемы уровней составляют 1,5–3,5 м над предполоводными; наибольшая интенсивность подъема и спада колеблется в разные годы от 20 до 70–90 см/сутки.

На многих реках в период весеннего половодья отмечаются колебания уровня, не связанные с изменением стока. В первую очередь они обусловлены явлением переменного подпора из-за заторов льда; заторы обычно кратковременны, но высота подпорного уровня бывает значительной.

В начале весеннего половодья на малых реках наблюдаются внутрисуточные колебания уровня воды, обусловленные суточным ходом температуры воздуха и солнечной радиации, определяющими интенсивность снеготаяния. Размах колебаний уровня зависит в основном от контраста между дневными и ночными температурами воздуха и обычно не превышает 0,2–0,5 м. Время наступления суточного максимума зависит от формы и размеров бассейна и для рек с площадью водосбора менее 300–500 км<sup>2</sup> приходится на ночные или утренние часы.

В летне-осенний период режим уровней воды зависит от количества осадков и времени их выпадения. Длительных бездождевых периодов почти не бывает, а поэтому в меженном состоянии реки находятся здесь не более двух месяцев.

В дождливые годы период низких и устойчивых уровней сокращается до 0,5–1 месяца, межень может и вовсе отсутствовать.

Дождевые паводки, летом обычно одиночные, осенью проходят сериями. Чаще отмечается 1–4 паводка продолжительность каждый 1–2 недели. Вызываемые ими подъемы уровня воды значительно ниже весенних, но на малых водотоках они меньше отличаются от наивысших уровней половодья, а в отдельные годы могут даже превышать их.

Наиболее низкие уровни обычно бывают в августе.

Зимняя межень начинается с первыми ледовыми явлениями и оканчивается с началом весеннего подъема еще до вскрытия реки. Зимняя межень – самая продолжительная фаза гидрологического режима равнинных рек.

Сток воды уменьшается к концу зимы по мере истощения запасов подземных вод, минимальным бывает обычно в марте. Однако самые низкие уровни воды чаще наблюдаются в самом начале зимнего периода до установления ледяного покрова.

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл

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

112-12-2021-960-ИГМИ-Т

Сезонное изменение уровня воды озёр и болот носит постепенный характер, достигая наивысшего положения весной. Уровень воды в озёрах, питающихся из разных источников, достигает максимальной отметки в начале августа или в начале октября. Колебание уровня воды в озерах и болотах составляет 0,3–0,4 м. Максимальные уровни воды отмечаются в период весеннего снеготаяния и период дождей и соответствуют отметкам, при которых начинается переполнение котловин и слив воды в водотоки. Минимальные уровни воды наблюдаются в июле – августе. В сентябре происходит небольшое увеличение уровня воды, вызываемое осадками и снижением испарения. В переходные сезоны в начальный период иногда возникают эффекты подпруживания снегом и льдом. В начале зимы, при замерзании болот, сток из озёр резко сокращается. К концу зимы значительное число озёр промерзает до дна [10].

### 4.3 Термический и ледовый режим

Термический режим. Основные черты термического режима рек определяются главным образом климатическими условиями. Кроме того, на температуру воды рек оказывают влияние такие факторы, как их водоносность, особенности условий питания, направление течения реки, высота местности, наличие карста и т.д. Эти факторы обуславливают различия в температуре воды соседних рек, а также по длине одной и той же реки.

Годовой ход температуры воды в основном повторяет изменение температуры воздуха. Однако колебания температуры воды происходят более плавно и с некоторым отставанием по времени. Быстрее реагируют на изменение температуры воздуха малые водотоки. В целом же весной, когда температура воздуха начинает интенсивно повышаться, нарастание температуры воды происходит медленнее; осенью, наоборот, наблюдается более медленное охлаждение воды.

В августе обычно начинается охлаждение воды, причем температура сначала падает относительно медленно, а затем понижение идет более интенсивно. Средняя температура воды в сентябре на реках составляет 6–8 °С.

Осенью переход температуры воды через 0,2 °С осуществляется в конце второй – начале третьей декады октября.

Переход температуры воды через 0,2 °С весной отмечается в период с 20 мая по 30 мая.

В отдельные годы даты перехода отличаются от средних на 10–20 дней. В мае средняя температура воды на реках района 2 °С и менее.

Взам. инв. №						Подп. и дата	Инв. № подл	112-12-2021-960-ИГМИ-Т					Лист
													28
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата							

В июне продолжается процесс интенсивного нагревания воды, при этом средние месячные температуры воды увеличиваются до 10 °С. Наиболее высокая температура воды на большинстве рек наблюдается в июле – в среднем за месяц от 13 до 19 °С. При этом максимальные суточные значения могут достигать 20–25 °С.

Ледовый режим. Для осеннего ледового режима рек Северного края характерно образование сала, шуги, заберегов. Первыми обычно появляются забереги [10].

На перекатах, порогах и быстротоках при охлаждении воды образуется внутриводный и донный лед. Всплывая, в виде шуги он сносится вниз по течению вместе с обломками заберегов. В отдельные годы при длительном возврате тепла и выпадающих в это время дождей реки иногда полностью освобождаются ото льда. Процесс замерзания заново начинается при вторичном похолодании. Однако чаще после появления сала, шуги и прохождения ледохода устанавливается ледяной покров, сохраняющийся до весны.

Ледяные образования на реках района появляются обычно 5–10 октября. На малых реках (с площадью водосбора менее 500 км<sup>2</sup>) ледяной покров обычно образуется путем смыкания заберегов. Такие формы ледообразования, как сало и шуга, кратковременны и отмечаются не ежегодно, а осеннего ледохода на этих реках, как правило, не бывает.

При резком похолодании и наступлении ранней зимы замерзание малых рек происходит в течение 1–3 суток; при затяжной осени забереги удерживаются в течение 2–3 недель и более.

В начале ледостава происходит интенсивное нарастание толщины льда (0,8–1,2 см/сутки) и уже в конце ноября она может достигать 0,20 м и более. Затем до середины января интенсивность нарастания ледяного покрова составляет в среднем за сутки 0,6–0,4 см, а к концу зимы снижается до 0,3–0,1 см/сутки.

Максимальной мощности ледяной покров достигает обычно в марте – апреле.

По структуре лед на водотоках кристаллический. В результате выхода воды на лед и последующего ее замерзания (часто вместе со смоченным снегом) поверх кристаллического образуется лед обычно мутный, менее прозрачный, чем основной.

Средняя продолжительность ледостава на реках территории колеблется от 170–180 до 190–200 дней.

Весенние процессы на водотоках района начинаются с таяния снега на льду. Иногда под напором прибывающей с водосбора воды в ледяном покрове появляются трещины, закраины, происходят подвижки льда, переходящие затем в ледоход.

Подвижки льда наблюдаются незадолго до начала ледохода при подъемах уровня воды от 1–2 до 3–4 м над минимальным зимним. Уменьшение толщины льда за счет

стаивания к началу подвижек обычно не превышает 10–20 см. Вскрытие рек происходит 10–30 мая.

Совершенно иным характером вскрытия (без ледохода) отличаются многие малые реки по причине их промерзания или заносов русла снегом. Талые воды в руслах этих рек текут поверх льда или поверх уплотненного снежного покрова. Постепенно они прорезают в снегу или во льду глубокую траншею и соединяются с подледным потоком. После половодья в руслах этих рек долго сохраняется разрушенный ледяной или снежный покров, изрезанный глубокими траншеями, образованными вешними водами [10].

#### 4.4 Опасные гидрометеорологические процессы и явления

К особо опасным гидрометеорологическим процессам и явлениям на участке изысканий, приведенным в приложении Б и В СП 11-103-97, относятся явления, представленные в таблице 33.

Таблица 1 – Перечень и критерии опасных гидрологических и метеорологических явлений на территории г. Ухта.

Процессы, явления	Количественные показатели	Наличие
Ветер	Скорость более 20 м/сек и в порыве более 30 м/сек,	Наблюдается
Дождь	Слой осадков более 50 мм за 12 часов	Наблюдается
Ливень	Слой осадков более 30 мм за 1 час и менее	Наблюдается
Гололед	Отложение льда на проводах толщиной стенки более 25 мм	Не наблюдается
Селевые потоки	Угрожающие населению и объектам народного хозяйства	Не наблюдается
Снежные лавины	То же	Не наблюдается
Смерч	Любые	Не наблюдается
Туман	Видимость не более 100 . продолжительность 8 ч	Наблюдается

Согласно критериям СП 11-103-97, наводнения, селевые потоки, русловые процессы, снежные лавины и смерчи на территории изысканий отсутствуют.

Перечень и критерии опасных метеорологических явлений по исследуемой территории округа приведены в таблице 34.

Взам. инв. №					
Подп. и дата					
Инв. № подл					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
112-12-2021-960-ИГМИ-Т					Лист
					30

**Таблица 34 – Перечень и критерии опасных метеорологических явлений по территории Республики Коми**

Название ОЯ	Характеристика (определение) ОЯ	Критерии ОЯ
1	2	3
Очень сильный ветер	Сильный штормовой ветер разрушительной силы	Средняя скорость ветра не менее 20 м/с или максимальная скорость ветра (порыв) не менее 25 м/с
Ураганный ветер (ураган)	Ветер разрушительной силы	Максимальная скорость ветра (порыв) 33 м/с и более
Шквал	Резкое кратковременное усиление ветра в течение не менее 1 минуты	Максимальная скорость ветра (порыв) 25 м/с и более
Сильный ливень	Сильный дождь или ливневый дождь	Количество жидких осадков не менее 30,0 мм за период времени не более 1 ч
Очень сильный дождь	Значительные жидкие (дождь, ливневый дождь) или смешанные (мокрый снег, дождь со снегом) осадки	Количество осадков не менее 50,0 мм за период времени не более 12 ч
Продолжительный сильный дождь	Дождь почти непрерывный (с перерывами не более 1 ч) в течение нескольких суток	Количество осадков не менее 100,0 мм за период времени более 12 ч, но менее 48 ч, или не менее 120,0 мм за период 48 ч и более
Крупный град	Крупные частички льда (градины), выпадающие из кучево-дождевых облаков	Средний размер самых крупных градин не менее 20 мм
Сильная метель	Общая или низовая метель при сильном ветре, вызывающая значительное ухудшение МДВ	Средняя скорость ветра не менее 15 м/с при МДВ не более 500 м продолжительностью не менее 12 ч
Сильный туман (сильная мгла)	Сильное помутнение воздуха за счет скопления взвешенных мельчайших частиц воды (пыли, продуктов горения), вызывающее ухудшение МДВ	МДВ не более 50 м продолжительностью не менее 12 ч
Сильное ГИО	Сильное отложение льда (стекловидного, кристаллического, снеговидного) на проводах гололедного станка	Диаметр ГИО не менее: 20 мм для гололеда; 35 мм для сложного отложения или мокрого снега; 50 мм для изморози
Сильный мороз	В период с ноября по март низкая минимальная температура воздуха	Минимальная температура воздуха минус 45°С и ниже в течение 3 суток и более

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

112-12-2021-960-ИГМИ-Т

Лист

31

Изм. Кол.уч. Лист №док Подп. Дата

Название ОЯ	Характеристика (определение) ОЯ	Критерии ОЯ
1	2	3
Сильная жара	В период с мая по август высокая максимальная температура воздуха	Максимальная температура воздуха плюс 35°C и выше в течение 3 суток и более
Аномально жаркая погода	В период с мая по август в течение 5 дней и более высокая максимальная температура воздуха	В период с мая по август в течение 5 дней и более значение средней суточной температуры воздуха выше климатической нормы на 10,0°C и более
Чрезвычайная пожарная опасность	Показатель пожарной опасности не ниже 5 класса	Сумма значений температуры воздуха выше 3000°C по формуле Нестерова
Аномально холодная погода	В период с ноября по март в течение 5 дней и более низкая минимальная температура воздуха	В период с ноября по март в течение 5 дней и более значение средней суточной температуры воздуха ниже климатической нормы на 10,0°C и более
Очень сильный снег	Значительные твердые осадки (снег, ливневый снег и др.)	Количество осадков не менее 20,0мм за период времени не более 12ч.

Наблюдаемые ОЯ, зафиксированные Коми ЦГМС приведены в приложении Д.

К опасным гидрометеорологическим явлениям в районе относятся наводнения и заторообразование.

*Наводнения.* Годовой ход уровня рек характеризуется хорошо выраженным подъемом весной и низкими уровнями в периоды летней и зимней. Водность малых рек данной территории резко изменяется как внутри года, так и от года к году, причем в отдельные годы могут наблюдаться весьма низкие меженные или очень высокие паводочные уровни воды. При достижении определенных отметок происходит нарушение нормальных условий хозяйственного использования водных и земельных ресурсов [12].

*Заторообразование.* На многих реках в период весеннего половодья отмечаются колебания уровня, не связанные с изменением стока. В первую очередь они обусловлены явлением переменного подпора из-за заторов льда; заторы обычно кратковременны, но высота подпорного уровня бывает значительной и составляет 0,5–1,5 м над предзаторным уровнем [12].

Максимальный подъем уровня реки Ухта зафиксирован 9,10 мая 2020 года и составил 708 см над нулем поста на реке Ухта, что на 30 см выше чем подъем в половодье 1992 года. (данные представлены в приложении И). Ноль поста составляет 72,24 мБс.

112-12-2021-960-ИГМИ-Т

Лист

32

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

## 5 Состав, объем и методы производства изысканий

Полевые гидрологические работы по изучению характеристик гидрологического режима изыскиваемых водотоков на объекте имеют одностадийный характер.

В составе полевых гидрологических работ выполнены: рекогносцировка водотоков, установление высот высоких вод.

Сбор, анализ и обобщение материалов гидрометеорологической и картографической изученности территории, а также материалов собственных изысканий, полученных в ходе полевых работ.

Рекогносцировка рек производилась методом маршрутного обследования с описанием русла, берегов и поймы реки, установлением положения меток высоких вод. Рекогносцировка выполнялась по всем водотокам: на реках шириной до 20 м – по 0,25 км, на реках шириной более 20 м рекогносцировка выполнялась на расстоянии 1,0 км. Горизонты высоких вод (ГВВ) определены по меткам высоких вод (следам горизонта высокой воды на деревьях, характерному мусору на берегах водотока, оставленному при подъёме воды).

Виды и объемы выполненных гидрометеорологических работ приведены в таблице 35.

**Таблица 35 – Виды и объемы инженерно-гидрометеорологических работ**

№ пп	Виды работ	Единица измерений	Объёмы	Работы регламентируются нормативными документами
1	2	3	4	5
<b>Инженерно-гидрометеорологические работы</b>				
Полевые работы				
1.	Рекогносцировочное обследование (русла+бассейна)	1 км	3	СП 11-103-97
2.	Разбивка и нивелирование морфометрического створа	1 км	0,5	СП 11-103-97
3.	Фотоработы	шт	6	СП 11-103-97
4.	Промеры глубин	профиль	3	СП 33-101-2003
5.	Определение уклона водосбора	определение	1	СП 33-101-2003
6.	Определение отметок горизонта высоких вод (ГВВ)	комплекс	1	СП 33-101-2003
Камеральные работы				
7.	Составление таблицы гидрометеорологической изученности	таблица	1	СП 33-101-2003

112-12-2021-960-ИГМИ-Т

Лист

33

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Изм. Кол.уч. Лист №док Подп. Дата

№ пп	Виды работ	Единица измерений	Объёмы	Работы регламентируются нормативными документами
1	2	3	4	5
8.	Построение схемы гидрометеорологической изученности	схема	1	СП 11-103-97
9.	Определение уклона водосбора.	Определение	2	СП 11-103-97
10.	Подбор метеостанции	комплекс	1	СП 11-103-97
11.	Составление климатической записки	записка	1	СП 11-103-97
12.	Расчет максимальных расходов воды весеннего половодья	расчет	1	СП 33-101-2003
13.	Составление отчета	отчет	1	СП 33-101-2003
14.	Систематизация материалов гидрологических и метеорологических наблюдений	годопункт	20	СП 11-103-97

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

112-12-2021-960-ИГМИ-Т

Лист

34

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

## 6 Результаты инженерно-гидрометеорологических изысканий

### 6.1 Гидрографические и морфометрические характеристики участка работ.

Промплощадка нефтеперерабатывающего производства ООО «ЛУКОЙЛ-УНП» расположена на восточной окраине г. Ухта, на левом берегу р. Ухта. По градостроительному зонированию этот район относится к Левобережному промышленному узлу (ЛПУ). В настоящее время на площади ЛПУ размещается несколько десятков мелких и крупных предприятий топливно-энергетического комплекса, стройиндустрии, машиностроения и металлообработки, инженерной и транспортной инфраструктуры.

Участок работ представляет собой промышленную площадку с густой сетью подземных и надземных сооружений. Рельеф участка частично спланирован, частично нарушен в результате хозяйственной деятельности. На участке производства работ присутствует достаточно плотная сеть подземных и наземных коммуникаций и линий электропередачи.

Непосредственно на участке изысканий естественные водные объекты отсутствуют. Ближайшими естественными водотоками к участку изысканий являются ручей б/н 1, крупным водным объектом ближайшим к району работ является река Ухта.

Согласно гидрологическому районированию Республики Коми территория изысканий относится к Среднетиманскому району Тиманского округа. Питание рек округа смешанное: преобладает снеговое (до 50 %), дождевое и подземное питание составляют 23-25 % и 25-32 % соответственно. Средний многолетний модуль стока – 9-12 л/с\*км<sup>2</sup>.

Схема гидрографической сети представлена в приложении Ж.

**Ручей без названия 1** протекает в 0,17 км севернее. Район работ находится в верховье ручья. Общая длина ручья составляет 3,84 км. Ручей впадает в реку Ухта с левого берега в 8,8 км от устья. Район работ находится в 2,26 км от устья, площадь водосбора до створа составляет 0,39 км<sup>2</sup>. Водосбор представляет собой частично застроенную территорию, с небольшими перепадами. Водосбор сильно порос кустарником и деревьями. Уклон русла 4,2 о/оо, уклон водосбора 13,3 о/оо. Долина ручья глубоковрезанная U-образная, шириной до 9 м. Склоны средней крутизны, высотой 2,5 -3,0 м, в основном покрыты лесом и кустарником. Русло слабо извилистое, шириной до 2 м, русло местами завалено сухими деревьями. Пойма ручья, сильно заросшая мелким кустарником и деревьями, ширина поймы до 4 м Глубина ручья на момент изысканий составила 0,3-0,5 м,

112-12-2021-960-ИГМИ-Т

Лист

35

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

русло местами промерзло, особенно на перекатах, скорость течения на момент изысканий составила 0,09 м/с. Берега и дно сложены супесчаными отложениями с включением гравия.

**Река Ухта** – левый приток реки Ижмы (бассейн Печоры). Река протает в 1,2 км южнее объектов изысканий.

Река образуется слиянием рек Луньвож и Войвож, берущих начало на восточных отрогах Тиманского кряжа. Впадает в Ижму в 316 км от устья. Длина реки 199 км (с каждой из составляющих – 228 км), площадь бассейна 4510 км<sup>2</sup> – 1-й по площади бассейна и 2-й по длине (после реки Себысь) приток Ижмы. Все притоки Ухты относятся к малым рекам и ручьям, крупнейшие из них: правые – Тобысь (106 км, 1480 км<sup>2</sup>) и Луньвож (29 км); левые – Чуть (48 км), Войвож (29 км) и Лоим (27 км).

Среднегодовой расход воды в 13 км от устья 46,38 м<sup>3</sup>/с, что соответствует объёму стока 1,464 км<sup>3</sup>/год. Питание реки преимущественно снеговое. Восточноевропейский тип водного режима, характеризуемый высоким половодьем, летне-осенней меженью, прерываемой дождевыми паводками, низкими уровнями воды в зимний период. Половодье на Ухте проходит с апреля по июнь с пиком в мае, максимальный расход воды в период половодья 305 м<sup>3</sup>/с. Замерзает Ухта в начале ноября, вскрывается в конце апреля – в мае. Минимальный расход воды в зимний период 11,2 м<sup>3</sup>/с.

Рельеф водосбора Ухты представляет собой пологоувалистое, холмистое плато, разрезанное реками и ручьями. Пространства водоразделов — это плоские заболоченные равнины, которые чередуются с холмистыми возвышенностями, достигающие высот 140—160 м. Бассейн Ухты сложен палеозойскими породами девонского и пермского возраста

Долина реки в районе работ, прямолинейная, ярко выраженная, в поперечном сечении трапецидальной формы, асимметричная, шириной 150-200 м. Склоны долины крутые, высотой 5-10 м. Пойма реки двусторонняя, сильно поросшая деревьями, ширина правосторонней - 11 м, левосторонней – 14 м. Берега покрыты деревьями и кустарником, задернованы.

Русло реки глубокооврезанное. Уклон русла составил 0,69 ‰. Ширина реки по урезу воды в районе работ составила 68,1 м, ширина по бровкам берегов около 78 м, глубина реки, в среднем на период изысканий (март 2021 г.) составляет 0,7 – 1,1 м, максимальная глубина на момент обследования - 1,58 м. Скорость течения составила 0,67 м/с. Левый берег в районе работ более крутой, местами крутизна склонов достигает 30°, правый склон более пологий. Высота берегов 3-6 м. Берега покрыты в основном деревьями и кустарником, задернованы, сложены суглинком.

Тип руслового процесса – свободное меандрирование.

Взам. инв. №					
	Подп. и дата				
Инв. № подл					
	112-12-2021-960-ИГМИ-Т				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
					Лист
					36

Гидрологические характеристики водных объектов представлены в таблице 36.

**Таблица 36 - Гидрологические характеристики водных объектов**

Водный объект	Расстояние от устья, км	Площадь водосбора, км <sup>2</sup>	Ширина русла, м	Ширина поймы, м	Глубина, м	Уклон русла (средневзвешенный) ‰	Скорость течения, м/с
Ручей без названия 1	2,18	0,39	2	4	0,3-0,5	4,7	0,09
Река Ухта	11,4	-	57,7	25	0,7-1,1	0,69	0,67

В 2019 году в водной системе реки Ижма, куда впадает река Ухта, наблюдалась фаза затяжного паводка. Высокие уровни воды в створе наблюдались в связи близостью расположения устья реки Ухта, от чего ощущается подпор от реки Ижма. Скорость течения так же высокая в связи с фазой паводка.

Согласно данным предоставленным Северным УГМС (Приложение И) о максимальных уровнях воды реки Ухта, проектируемые объекты не подвергаются подтоплению от ближайших водных объектов, в связи с большой удаленностью от них. Расстояние до реки составляет Ухта 1,67 км. Так же разница отметок площадки и максимальных уровней воды составляет минимум 5 метров. Средняя отметка площадки составляет 84,95 мБС, наименьшая 84,08 мБС.

Из данных полученных от Северного УГМС, мы имеем расчетные уровни воды 1, 5 и 10% обеспеченности по г/п Ухта (приложение И).

Ноль поста в городе Ухта составляет 72,24 мБС, максимальный наблюдаемый уровень был зафиксирован в мае 2020 года и составил 79,33 мБС.

Из-за разницы отметок и удаленности проектируемых объектов от реки, опасного гидрологического воздействия река не оказывает. Объект не попадает в границу водоохранной зоны реки Ухта.

Отметка уреза ручья без названия 1 на момент изысканий составляла 80,94 мБС. Сезонные колебания уровня воды, ручья б/н 1 не превышают 1 м. Таким образом, ручей не будет оказывать влияния на проектируемые сооружения, из-за разницы отметок и удаленности от проектируемых объектов.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл					112-12-2021-960-ИГМИ-Т	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док		

## 7 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 (с изменениями от 04.08.2023 г.).

Согласно статьи 65 «Водного Кодекса Российской Федерации» водоохранными зонами являются территории, которые примыкают к береговой линии морей, рек, ручьев, каналов, озер, водохранилищ и на которых устанавливаются 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.

В границах водоохранных зон устанавливаются прибрежные защитные полосы, на территориях которых вводятся дополнительные ограничения хозяйственной и другой деятельности. Ширина водоохранной зоны устанавливается от береговой линии водного объекта.

В границах водоохранных зон запрещается:

- использование сточных вод для удобрения почв;
- размещение кладбищ, скотомогильников, мест захоронения отходов производства и потребления, радиоактивных, химических, взрывчатых, токсичных и отравляющих веществ;
- осуществление авиационных мер по борьбе с вредителями и болезнями растений;
- движение и стоянка транспортных средств (кроме специализированных), за исключением их движения по дорогам и стоянки на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие.

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

В границах прибрежных защитных полос наряду с установленными для водоохранных зон ограничениями запрещается:

- распашка земель;
- размещение отвалов грунтов;

Взам. инв. №					
Подп. и дата					
Инв. № подл					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
112-12-2021-960-ИГМИ-Т					Лист
					38

- выпас сельскохозяйственных животных и организация для них летних лагерей, ванн.

Закрепление на местности границ водоохранных зон и границ прибрежных защитных полос специальными информационными знаками осуществляется в соответствии с земельным законодательством.

Ширина водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы водных объектов приведены в таблице 37.

**Таблица 37 - Водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы**

<b>Наименование водотоков</b>	<b>Длина реки, км</b>	<b>Ширина водоохранной зоны, м</b>	<b>Ширина прибрежной полосы, м</b>
Ручей без названия 1	3,84	50	50
Река Ухта	6,75	200	50

Инв. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №	112-12-2021-960-ИГМИ-Т						Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	39

## 8 Заключение

Административно - территориальная принадлежность участка работ – Россия, Республика Коми, городской округ Ухта.

Республика расположена на северо-востоке Европейской части Российской Федерации, в пределах Печорской и Мезенско-Вычегодской низменностей, Среднего и Южного Тимана, западных склонов Уральских гор (Северный, Приполярный и Полярный Урал).

Ближайшие населенные пункты расположены:

- город Сосногорск – 7,6 километров северо-восточнее;
- село Усть-Ухта – 9 километров северо-восточнее;
- пгт. Шудаяг – 7,95 километров юго-западнее.

Железнодорожные станции – Ухта и Ветласяя – расположены на расстоянии около 2-2,5 км юго-восточнее.

Транспортная система городского округа представлена железнодорожным, воздушным и автомобильным транспортом.

Согласно таблице 4.1 [17] участок изысканий в гидрологическом отношении является недостаточно изученными, т.к. в створах пересечения наблюдения за гидрологическим режимом не производились.

На рассматриваемой территории наблюдения за режимными гидрометеорологическими характеристиками ведутся на гидрометрических постах Северного УГМС Росгидромета.

Территория производства изысканий согласно [16] относится к строительному климатическому району ИД.

Климат территории характеризуется умеренной континентальностью: коротким прохладным летом и продолжительной холодной зимой с устойчивым снежным покровом. Климат района формируется под воздействием северных морей и интенсивного западного переноса воздушных масс в условиях малого количества солнечной радиации. Вынос теплого морского воздуха, связанный с прохождением атлантических циклонов, и частые вторжения арктического воздуха с Северного Ледовитого океана придают погоде большую неустойчивость в течение всего года.

Средние многолетние годовые суммы осадков составляют от 538 мм. В течение года преобладают ветра со скоростью 3,5-3,8 м/с. Направление ветра имеет четко выраженный сезонный характер - зимой преобладают ветры юго-западного и западного направления, летом северные и северо-западные ветры.

Взам. инв. №						112-12-2021-960-ИГМИ-Т	Лист
Подп. и дата							
Инв. № подл							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		

Согласно районированию территории по весу снегового покрова район изысканий расположен в V районе (согласно карте 1 приложения Е), нормативное значение веса снегового покрова  $S_g$  на 1 м<sup>2</sup> горизонтальной поверхности земли принято для наихудших условий и составляет 2,5 кПа согласно таблице 10.1 [14].

Согласно указаниям [14] территория изысканий по ветровому давлению относится ко II району (карта 2 приложения Е), нормативное значение ветрового давления  $w_0$  в зависимости от ветрового района принимается по таблице 11.1 [14] и составляет 0,30 кПа.

Согласно указаниям [14], толщина стенки гололеда  $b$ , мм, превышаемая 1 раз в 5 лет, на элементах кругового сечения 10 мм, расположенных на высоте 10 м над поверхностью земли, принимается по II району (карта 3 приложения Е [14]) и составляет 5 мм.

Гидрографическая сеть района относится к бассейну р. Ижмы. Наиболее крупные притоки Ижмы - р. Ухта, Седью, Кедва.

Реки в исследуемом районе несудоходны из-за малых глубин, обилия галечно-валунных перекатов и извилистости. Территория изобилует озерами.

Широкое распространение имеют болота, среди которых преобладают верховые. Болота в большинстве являются истоками рек.

Реки и озера смешанного питания, с преобладанием снегового. Доля снегового питания – 50-80%, дождевого – 15-30%, подземных вод – 15-25%. Речной сток имеет высокое весеннее половодье, иногда бывают летние и реже осенние паводки (дождевые). Зимой и летом – низкая межень.

Реки района характеризуются устойчивым ледоставом. Ручьи имеют сток в период половодья и в летне-осеннюю межень, в зимний период сток ручьев может прекращаться из-за промерзания.

Водный режим рек исследуемой территории характеризуется низкой зимней меженью, высоким весенним половодьем и летне-осенней меженью, прерываемой дождевыми паводками. Дождевые паводки не превышают весеннее половодье. Дождевые паводки не превышают весеннее половодье. Темпы русловых деформаций на малых водотоках замедлены вследствие гидрологических и криогенных особенностей данного региона.

Гидрологические условия района изысканий приведены в главе 4.

Непосредственно на участке изысканий естественные водные объекты отсутствуют. Ближайшими естественными водотоками к участку изысканий являются ручей б/н 1, крупным водным объектом ближайшим к району работ является река Ухта.

Ручей без названия 1 протекает в 0,17 км севернее.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	112-12-2021-960-ИГМИ-Т	Лист
Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл					

Река Ухта – левый приток реки Ижмы (бассейн Печоры). Река протает в 1,2 км южнее объектов изысканий.

Из данных полученных от Северного УГМС, мы имеем расчетные уровни воды 1, 5 и 10% обеспеченности по г/п Ухта (приложение И).

Ноль поста в городе Ухта составляет 72,24 мБс, максимальный наблюдаемый уровень был зафиксирован в мае 2020 года и составил 79,33 мБс.

Проектируемые объекты не подвергаются подтоплению от ближайших водных объектов, в связи с большой удаленностью от них и большой разницей отметок.

Проектируемые объекты не попадают в водоохранные зоны водных объектов.

Работы выполнены в соответствии с требованиями действующих законодательных актов и производственно-отраслевых нормативных документов, регулирующих деятельность в области производства инженерных изысканий для строительства на территории Российской Федерации.

Объем, содержание и оформление материалов и данных, полученных в результате производства инженерно-гидрометеорологических изысканий, соответствует техническому заданию, программе производства работ и позволяет совместно с данными других видов изысканий комплексно оценить природные и техногенные условия территории для обоснования проектной документации реконструируемых сооружений.

Инев. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №							112-12-2021-960-ИГМИ-Т	Лист
										42
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		

## Приложение А

### Перечень законодательных актов РФ и нормативных документов

#### Опубликованная литература

- 1) Водный кодекс Российской Федерации от 3 июня 2006 г. № 74-ФЗ (с изменениями от 04.08.2023 г.).
- 2) ВСН 163-83. Учет деформаций речных русел и берегов водоемов в зонах подводных переходов магистральных трубопроводов (нефтегазопроводов). – М., 1983.
- 3) ГОСТ 25100-2020. Грунты. Классификация.
- 4) Наставление гидрометрическим станциям и постам. Выпуск 6. Часть 2. Гидрометеорологические наблюдения и работы на малых реках – 3-е изд., испр. и доп. – Л.: Гидрометеоиздат, 1972. – 266 с.
- 5) Наставление гидрометрическим станциям и постам. Вып. 6. Ч. 1. Гидрометеорологические наблюдения и работы на больших и средних реках – 3-е изд., переработанное и дополненное. – Л.: Гидрометеоиздат, 1978. – 384 с.
- 6) Научно-прикладной справочник по климату СССР. Серия 3. Многолетние данные. Части 1–6. Выпуск 7. Архангельская и Вологодская области, Коми АССР. Книга 1, Книга 2. Л.; Гидрометеоиздат, 1989.
- 7) Пособие к СНиП 2.05.03-84 «Мосты и трубы» по изысканиям и проектированию железнодорожных и автодорожных мостовых переходов через водотоки (ПМП-91). – М., 1992.
- 8) Пособие по определению расчетных гидрологических характеристик. – Л.: Гидрометеоиздат, 1984. – 448 с.
- 9) Пособие по проектированию оснований зданий и сооружений (к СНиП 2.02.01-83\*). – М.: Стройиздат, 1986. – 414 с.
- 10) Ресурсы поверхностных вод СССР. Т. 3. Северный край. – Л.: Гидрометеоиздат, 1972. – 663 с.
- 11) Ресурсы поверхностных вод СССР. Гидрологическая изученность. Т. 3. Северный край. – Л.: Гидрометеоиздат, 1965.
- 12) СП 28.13330.2017. Защита строительных конструкций от коррозии. Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85. – М., 2017. – 46 с.
- 13) СП 20.13330.2016. Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85\*. – М., 2018. – 58 с.
- 14) СП 47.13330.2016. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96. – М., 2017. – 43 с.

Взам. инв. №							112-12-2021-960-ИГМИ-Т	Лист
Подп. и дата							112-12-2021-960-ИГМИ-Т	Лист
Инв. № подл	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Лист	
								43

- 15) СП 131.13330.2020. Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99\*. – М., 2019. – 56 с.
- 16) СП 11-103-97. Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства. – М., 1997. – 30 с.
- 17) СП 33-101-2003. Определение основных расчетных гидрологических характеристик. – М., 2003. – 72 с.
- 18) Справочник по климату СССР. Выпуск 1. Архангельская и Вологодская области, Карельская и Коми АССР. Часть II. Температура воздуха и почвы. – Л.: Гидрометеиздат, 1965.
- 19) Справочник по климату СССР. Выпуск 1. Архангельская и Вологодская области, Карельская и Коми АССР. Часть III. Ветер. – Л.: Гидрометеиздат, 1965.
- 20) Справочник по климату СССР. Выпуск 1. Архангельская и Вологодская области, Карельская и Коми АССР. Часть IV. Влажность воздуха, осадки, снежный покров. – Л.: Гидрометеиздат, 1968.
- 21) Справочник по климату СССР. Выпуск 1. Архангельская и Вологодская области, Карельская и Коми АССР. Часть IV. Облачность и атмосферные явления. – Л.: Гидрометеиздат, 1968.
- 22) Научно-прикладной справочник “Климат России”, ГУ «ВНИИГМИ-МЦД», 2022. (<http://aisori.meteo.ru>)
- 23) Научная квалификационная работа на тему: ”Уточнение параметров, расчетных формул весеннего половодья рек в районе города Ухта”. РГГМУ Российский Государственный гидрометеорологический университет. Г. Санкт-Петербург., 2016 г.-54 с.

Взам. инв. №							Лист
Подп. и дата							44
Инв. № подл							Лист
						112-12-2021-960-ИГМИ-Т	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		

## Приложение Б Техническое задание

СОГЛАСОВАНО:  
Директор  
ООО «ТЭГИ»



Р.Б. Егоров

2023 г.

УВЕРЖДАЮ:  
Первый заместитель  
Генерального директора -  
главный инженер  
ООО «ЛУКОЙЛ УНП»



Д.А. Пиджаков

2023 г.

СОГЛАСОВАНО:  
Директор  
ООО «ИБ «АНКОР»



А.А. Озерин

2023 г.

### ЗАДАНИЕ

на выполнение актуализации инженерных изысканий  
по объекту: «Узел приема, хранения и вовлечения присадок в автомобильные бензины и  
дизельное топливо цеха №3 «Товарно-сырьевой»

№ п/п	Название пункта	Содержание пункта
1.	Наименование объекта	Узел приема, хранения и вовлечения присадок в автомобильные бензины и дизельное топливо цеха №3 «Товарно-сырьевой»
2.	Район, пункт, площадка строительства	Республика Коми, г. Ухта, ООО «ЛУКОЙЛ-УНП, Цех № 3 «Товарно-сырьевой» (ОПО рег.№ А25-00260-0020) участок приема, хранения нефти и приготовления товарной продукции, ОПО I класса опасности, Узел приема, хранения и вовлечения присадок в автомобильные бензины и дизельное топливо.
3.	Основание для проектирования	Инвестиционная программа развития ООО «ЛУКОЙЛ-УНП»
4.	Заказчик	ООО «ЛУКОЙЛ-УНП»
5.	Генеральный проектировщик	ООО «Инженерное Бюро «АНКОР»
6.	Субподрядные проектные организации	Субподрядная организация определяется Генеральным проектировщиком и согласовывается с Заказчиком в установленном порядке.
7.	Вид строительства	Новое
8.	Стадийность проектирования	Проектная документация
9.	Уровень ответственности зданий и сооружений	Согласно Федеральному закону от 30.12.2009 № 384-ФЗ (гл. 1 ст. 4 п. 7) «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» - повышенный.
10.	Требования к Исполнителю	10.1 Выписка из реестра членов СРО в области инженерных изысканий.

112-12-2021-960-ИГМИ-Т

Лист

45

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

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

		10.2 Наличие сертификата соответствия требованиям ГОСТ ISO 9001-2011. 10.3 Квалификационный состав руководителей, техническая оснащенность.
11.	Виды инженерных изысканий	11.1 Инженерно-геодезические изыскания; 11.2 Инженерно-геологические изыскания (включая инженерно-геофизические); 11.3 Инженерно-гидрометеорологические изыскания; 11.4 Инженерно-экологические изыскания; При необходимости, специальные виды инженерных изысканий в соответствии с требованиями постановления Правительства Российской Федерации от 19.01.2006 №20 «Об инженерных изысканиях для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства».
12.	Характеристика проектируемого объекта	1. Схему и границу размещения проектируемых сооружений для выполнения инженерных изысканий принять согласно приложению №1. 2. Техническую характеристику проектируемых зданий и сооружений и инженерных коммуникаций принять согласно приложения №2,3.
13.	Цели и виды инженерных изысканий	13.1 Актуализация ранее выполненных инженерных изысканий для обеспечения комплексного изучения условий территории проектируемого объекта в рамках проведения инженерных изысканий, с целью получения материалов и данных о природных условиях и факторах техногенного воздействия, включая прогноз возможных изменений этих условий в результате взаимодействия с проектируемым объектом, необходимых и достаточных для разработки проектной документации, проекта организации строительства и решения других задач, связанных с проектированием, строительством и эксплуатацией объекта в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию». 13.2 <b>Инженерно-геодезические изыскания</b> выполнение актуализации инженерно-геодезических изысканий согласно СП 47.13330.2016, (обязательные разделы согласно постановления N 985 от 04.07.2020), СП 11-104-97. 13.3 Общие требования к выполнению актуализации инженерно- геодезических работ: - Инженерные изыскания должны быть выполнены в местной системе координат для ведения кадастрового учёта (МСК-11) субъекта Российской Федерации, и заводской системе координат; - Система высот – Балтийская (1977г); - Высота сечения рельефа - 0,5м; 13.4 Оценка состояния знаков планово-высотной опорной геодезической сети, имеющейся на территории ООО «ЛУКОЙЛ-УНПЗ»(Выписку из каталога координат и высот, данные для перехода между СК завода и МСК-11 получить в Отделе капитального строительства отдельным запросом). 13.5 Корректировка (при необходимости) инженерно-топографических планов масштаба 1:500 с высотой сечения рельефа 0.5 метра (3,7 га)

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

112-12-2021-960-ИГМИ-Т

Лист

46

13.6 Сверка геодезической съемки подземных, наземных и надземных коммуникаций. Согласование сведений о местоположении и характеристиках инженерных коммуникаций с проверкой инженерно-топографических планов по данным Отдела капитального строительства или эксплуатирующих подразделений ООО «ЛУКОЙЛ-УНП», при необходимости, получение согласования в администрации городского округа Ухта, а также у балансодержателей инженерных сетей, попадающих на топографическую съемку.

13.7 В результате выполненных изысканий должны быть представлены материалы:

- материалы согласований коммуникаций (подземных, наземных, надземных);
- обзорный план масштаба 1:100000;
- ситуационный план масштаба 1:25000;
- топографическая съемка в границах проектирования в масштабе 1:500.

13.7 В границах участков проведения инженерных изысканий выполнить сбор, обработку и систематизацию картографических материалов.

13.8 Произвести привязку геологических скважин и точек дополнительных исследований в плановом и высотном положении.

13.9 По завершению полевых работ, при необходимости закладки дополнительных знаков планово-высотного обоснования, произвести передачу закрепленных пунктов (реперов) под сохранность заказчику по акту.

13.10 **Инженерно-геологические изыскания** выполнение актуализации инженерно-геологических изысканий согласно действующим нормативным документам: СП 47.13330.2016, (обязательные разделы согласно постановления N 985 от 04.07.2020), СП 11-105-97 (все части), ГОСТ 25100-2020, ГОСТ 21.302-2013; ГОСТ 20522-2012, СП 22.13330.2016, СП 28.13330.2017, ГОСТ 19912-2012, СП 24.13330.2011.

13.12 Результаты актуализации инженерно-геологических изысканий должны содержать данные, необходимые и достаточные для выбора типа основания, фундаментов и подземных сооружений, и проведения их расчетов по предельным состояниям с учетом прогноза возможных изменений (в процессе строительства и эксплуатации) инженерно-геологических условий площадки строительства и свойств грунтов, а также вида и объема инженерных мероприятий, необходимых для ее освоения, с учетом требований нормативной базы.

13.13 Количество скважин и их глубина под проектируемые сооружения, и количество отобранных в процессе изысканий образцов грунта должны соответствовать требованиям действующей нормативной базы.

13.14 При обнаружении специфических грунтов необходимо отобразить границы их распространения, (все скважины доводить до твердых грунтов). Предоставить рекомендации по устройству фундаментов на исследуемых

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

112-12-2021-960-ИГМИ-Т

Лист

47

грунтах, рекомендации по инженерной подготовке территории.

13.15 При наличии выделить и описать болота и заболоченные участки, выходы скальных пород, участков инженерно-геологических процессов (осыпи, оползни, карст, овражные эрозии, косогоры).

13.16 Указать уровень грунтовых вод, их характеристики по отношению к бетону, ж/бетонам, стали, к металлу, уровень возможного подъема в паводковый период. Степень водонасыщения грунта.

13.17 Указать физико-геологические процессы и явления, которые могут повлиять на строительство и эксплуатацию проектируемых сооружений;

13.18 Согласно п. 8.16 СП 11-105-97 Часть I, п. 5.2.5-п.5.2.9 СП 11-105-97 Часть V выполнить обследование грунтов.

13.19 Выполнить геофизические исследования в соответствии с пунктом 5.7 СП 11-105-97, Часть I.

- определить удельное электрическое сопротивление грунтов на площадке изысканий;

- определение наличия и значения блуждающих токов на площадке.

13.22 В случае выявления просадочных грунтов отразить результаты полевых испытаний штампами для определения характеристик просадочности.

13.23 **Инженерно-гидрометеорологические** изыскания выполнить согласно действующим нормативным документам: СП 47.13330.2016, (обязательные разделы согласно постановления N 985 от 04.07.2020), СП 11-103- 97.

- сбор, анализ и обобщение материалов гидрометеорологической и картографической изученности территории;

- рекогносцировочное обследование района инженерных изысканий;

- наблюдение за характеристиками гидрологического режима водных объектов (при их наличии);

- изучение опасных гидрометеорологических процессов и явлений.

13.25 **Инженерно-экологические изыскания** выполнить согласно действующим нормативным документам: СП 47.13330.2016, (обязательные разделы согласно постановления N 985 от 04.07.2020), СП 11-102- 97.

13.26 В соответствии с особенностями изучаемой территории, на участок строительства должны быть предоставлены все необходимые справки, сведения и протоколы результатов экологического опробования отдельных компонентов окружающей среды (атмосферного воздуха, почв, грунтов, природных вод) достаточные для разработки проектной документации.

13.27 В соответствии с особенностями изучаемой территории, на участок строительства обязательно должны быть предоставлены (обосновать при отсутствии необходимости):

- справка об отсутствии особо охраняемых природных территориях (ООПТ) регионального и местного значения;

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

112-12-2021-960-ИГМИ-Т

Лист

48

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл

	<p>- сведения об отсутствии особо охраняемых природных территориях (ООПТ) федерального значения (письмо Минприроды России от 30.04.2020 № 15-47/10213);</p> <p>- справка об отсутствии объектов культурного наследия федерального, регионального и местного значения;</p> <p>- сведения об отсутствии мест произрастания растений, грибов и путей миграции животных, занесенных в Красную книгу;</p> <p>- справка об отсутствии скотомогильников, биотермических ям и сибиреязвенных захоронений;</p> <p>- справка об отсутствии полигонов и свалок твердых коммунальных отходов;</p> <p>- данные о радиационной обстановке, медико-биологическая и санитарно-эпидемиологическая информация;</p> <p>- справка об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки;</p> <p>- справка о фоновой концентрации загрязняющих веществ в районе проведения работ;</p> <p>- сведения о наличии или отсутствии поверхностных и подземных водозаборов, месторождения пресных вод с границами зон санитарной охраны по поясам с привязкой к местности;</p> <p>- сведения о водоохраных, прибрежных зонах;</p> <p>- сведения о наличии участков с ранее выявленным загрязнением окружающей среды и зон с особым режимом природопользования (зон экологических ограничений);</p> <p>13.28 Разработать рекомендации и предложения по предотвращению и снижению неблагоприятных техногенных последствий, восстановлению и улучшению состояния окружающей среды;</p> <p>13.29 Должны быть приложены:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- аттестат аккредитации лаборатории с областью аккредитации;</li> <li>- таблицы и протоколы результатов экологического опробования отдельных компонентов окружающей среды (атмосферного воздуха, почв, грунтов, природных вод);</li> <li>- протоколы радиологического исследования и исследований вредных физических воздействий;</li> <li>- карту фактического материала (с указанием пунктов отбора проб);</li> <li>- официальные ответы на запросы в режиме полной цветопередачи в природоохранные органы и другие организации.</li> </ul> <p>13.30 <b>Общие требования:</b></p> <p>13.31 До проведения полевых работ разработать и согласовать с заказчиком программу инженерных изысканий.</p> <p>13.32 В программе подробно обосновать и описать виды и объемы работ согласно требованиям всех действующих нормативных и технических документов, с учетом наличия исходных данных в рамках проекта, а также учитывая все фактические особенности и иные факторы по проекту.</p> <p>13.33 Обосновать виды и количество привлекаемых ресурсов.</p>
--	--

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

		13.34 Предоставить подробное описание методов, используемых технологий и сроки проведения работ. Программу согласовать с Заказчиком работ.
14.	Сведения о ранее выполненных инженерных изысканиях	Имеются и будут предоставлены по дополнительному запросу.
15.	Дополнительные требования к производству отдельных видов инженерных изысканий	Исполнителю работ до начала проведения полевых инженерных изысканий: 15.1 -Ознакомиться с требованиями заказчика к допуску и организации безопасного проведения работ. 15.2 -Подготовить все необходимые материалы, справки, удостоверения для получения допусков на производство. Заблаговременно направлять запросы и письма Заказчику. Получить «Наряд-допуск» на выполнение земляных работ. Особое внимание обратить на уточнение подземных сетей (действующие или недействующие).
16.	Материалы, предоставляемые заказчиком	По дополнительному запросу.
17.	Требования к материалам и результатам инженерных изысканий	17.1 Разработать отчеты по инженерным изысканиям, приложить все обязательные текстовые и графические приложения в соответствии с требованиями действующей нормативной базы. 17.2 Материалы и результаты инженерных изысканий оформить согласно рекомендациям ГОСТ Р 21.301-2021, ГОСТ Р 2.105-2019 в виде отчетной документации о выполнении инженерных изысканий, состоящей из текстовой и графической частей, а также приложений к ней (в текстовой, графической, цифровой и иных формах).
18.	Количество экземпляров отчета	18.1 Подрядчик предоставляет Заказчику технический отчет по материалам выполненных инженерных изысканий по форме: - Документация на бумажном носителе, включающие текстовые и графические приложения с полной цветопередачей – 3 экземпляров. - Электронные копии документов на CD/DVD-дисках – в 2-ух экземплярах. 18.2 с учетом следующих требований: на диске должно быть два корневых каталога с идентичной структурой: 18.3 Документация в формате разработки (AutoCAD, MSOffice) с представленной сквозной нумерацией, шифрами, названиями приложений. Состав и содержание диска должны соответствовать комплекту документации. Каждый раздел комплекта (том, раздел чертежей и т.п.) должен быть представлен в отдельном каталоге диска файлом (группой файлов). Название каталога должно соответствовать названию раздела. Названия файлов должны соответствовать содержанию, т.е. иметь в названии номера печатаемых страниц либо локальное название документа из содержания. Инженерно- топографические планы, в формате *.dwg (AutoCAD), должны быть выполнены в цвете с разбивкой по слоям; 18.4 Документация в сканированном виде в формате PDF-AdobeReader с оригинальными подписями, сквозной

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

112-12-2021-960-ИГМИ-Т

Лист

50

		<p>нумерацией, полностью идентичная по составу и оформлению документации в формате разработки. Названия файлов должны быть идентичны названиям файлов в формате разработки;</p> <p>18.5 В корневом каталоге диска должен находиться текстовый файл содержания.</p> <p>18.6 На лицевой стороне пластиковой упаковки диска должна быть нанесена печатным способом маркировка с указанием: наименование проекта, Заказчика, Подрядчика, даты изготовления электронной версии.</p> <p>18.7 Форматы чертежей должны соответствовать требованиям ISO-9001.</p> <p>18.8 Форматы файлов цифровой копии технических отчетов:pdf, doc, docx, xls, xlsx (для документов с текстовым содержанием);pdf, dwg, ipg (для документов с графическим содержанием, сканированных с подписью и с разрешением не менее 300 dpi). указать наименование службы, ФИО и контакты ответственного лица.</p>
19.	Перечень согласований	<p>19.1 Согласовать местоположение выявленных инженерных коммуникаций с оформлением ведомости согласований. Установить владельцев коммуникаций.</p> <p>19.2 Согласовать программы инженерных изысканий с Заказчиком</p>
20.	Приложения	<p>Приложение 1: Схема размещения проектируемых сооружений и границы инженерных изысканий на 1 л.</p> <p>Приложение 2: Техническая характеристика проектируемых зданий и сооружений на 2 л.</p> <p>Приложение 3: Техническая характеристика проектируемых инженерных коммуникаций на 1 л.</p>

Согласовано:

Заместитель главного инженера по развитию

Начальник ПКО

Начальника ОКС

 В.В. Савастеев

 Г.А. Кудинова

 А.Н. Трофимов

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

112-12-2021-960-ИГМИ-Т

Лист

51

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

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

**Экспозиция зданий и сооружений**

**Видимость, парковка, бордюры и площадки**

№ п/п	Исходные данные	№ п/п	Примечание
1	Парковка (вместимость) - 100 мест	1	100
2	Парковка (вместимость) - 100 мест	2	100
3	Парковка (вместимость) - 100 мест	3	100
4	Парковка (вместимость) - 100 мест	4	100
5	Парковка (вместимость) - 100 мест	5	100
6	Парковка (вместимость) - 100 мест	6	100
7	Парковка (вместимость) - 100 мест	7	100
8	Парковка (вместимость) - 100 мест	8	100
9	Парковка (вместимость) - 100 мест	9	100
10	Парковка (вместимость) - 100 мест	10	100

**Индекс дорожных сетей**

№ п/п	Наименование	Примечание
1	Тротуар	
2	Сеть водоснабжения	
3	Сеть канализации	
4	Сеть теплоснабжения	
5	Сеть газоснабжения	
6	Сеть электроснабжения	
7	Сеть связи	
8	Сеть дренажа	
9	Сеть ливневых стоков	
10	Сеть противопожарного водоснабжения	
11	Сеть противопожарной сигнализации	
12	Сеть охранной сигнализации	
13	Сеть видеонаблюдения	
14	Сеть радиосвязи	
15	Сеть телевидения	
16	Сеть интернета	
17	Сеть телефонии	
18	Сеть радиоточечной связи	
19	Сеть радиоточечной связи	
20	Сеть радиоточечной связи	
21	Сеть радиоточечной связи	
22	Сеть радиоточечной связи	
23	Сеть радиоточечной связи	
24	Сеть радиоточечной связи	
25	Сеть радиоточечной связи	
26	Сеть радиоточечной связи	
27	Сеть радиоточечной связи	
28	Сеть радиоточечной связи	
29	Сеть радиоточечной связи	
30	Сеть радиоточечной связи	
31	Сеть радиоточечной связи	
32	Сеть радиоточечной связи	
33	Сеть радиоточечной связи	
34	Сеть радиоточечной связи	
35	Сеть радиоточечной связи	
36	Сеть радиоточечной связи	
37	Сеть радиоточечной связи	
38	Сеть радиоточечной связи	
39	Сеть радиоточечной связи	
40	Сеть радиоточечной связи	
41	Сеть радиоточечной связи	
42	Сеть радиоточечной связи	
43	Сеть радиоточечной связи	
44	Сеть радиоточечной связи	
45	Сеть радиоточечной связи	
46	Сеть радиоточечной связи	
47	Сеть радиоточечной связи	
48	Сеть радиоточечной связи	
49	Сеть радиоточечной связи	
50	Сеть радиоточечной связи	

**Конструкция бортового покрытия (Табл. 1)**

**Конструкция бортового покрытия на заездных (Табл. 2)**

**Конструкция бортового покрытия (Табл. 3)**

**Конструкция бортовой борозки (Табл. 4)**

**Конструкция бортовой борозки (Табл. 5)**

**Конструкция бортовой борозки (Табл. 6)**

**Конструкция бортовой борозки (Табл. 7)**

**Конструкция бортовой борозки (Табл. 8)**

**Конструкция бортовой борозки (Табл. 9)**

**Конструкция бортовой борозки (Табл. 10)**

**Конструкция бортовой борозки (Табл. 11)**

**Конструкция бортовой борозки (Табл. 12)**

**Конструкция бортовой борозки (Табл. 13)**

**Конструкция бортовой борозки (Табл. 14)**

**Конструкция бортовой борозки (Табл. 15)**

**Конструкция бортовой борозки (Табл. 16)**

**Конструкция бортовой борозки (Табл. 17)**

**Конструкция бортовой борозки (Табл. 18)**

**Конструкция бортовой борозки (Табл. 19)**

**Конструкция бортовой борозки (Табл. 20)**

**Конструкция бортовой борозки (Табл. 21)**

**Конструкция бортовой борозки (Табл. 22)**

**Конструкция бортовой борозки (Табл. 23)**

**Конструкция бортовой борозки (Табл. 24)**

**Конструкция бортовой борозки (Табл. 25)**

**Конструкция бортовой борозки (Табл. 26)**

**Конструкция бортовой борозки (Табл. 27)**

**Конструкция бортовой борозки (Табл. 28)**

**Конструкция бортовой борозки (Табл. 29)**

**Конструкция бортовой борозки (Табл. 30)**

**Конструкция бортовой борозки (Табл. 31)**

**Конструкция бортовой борозки (Табл. 32)**

**Конструкция бортовой борозки (Табл. 33)**

**Конструкция бортовой борозки (Табл. 34)**

**Конструкция бортовой борозки (Табл. 35)**

**Конструкция бортовой борозки (Табл. 36)**

**Конструкция бортовой борозки (Табл. 37)**

**Конструкция бортовой борозки (Табл. 38)**

**Конструкция бортовой борозки (Табл. 39)**

**Конструкция бортовой борозки (Табл. 40)**

**Конструкция бортовой борозки (Табл. 41)**

**Конструкция бортовой борозки (Табл. 42)**

**Конструкция бортовой борозки (Табл. 43)**

**Конструкция бортовой борозки (Табл. 44)**

**Конструкция бортовой борозки (Табл. 45)**

**Конструкция бортовой борозки (Табл. 46)**

**Конструкция бортовой борозки (Табл. 47)**

**Конструкция бортовой борозки (Табл. 48)**

**Конструкция бортовой борозки (Табл. 49)**

**Конструкция бортовой борозки (Табл. 50)**

## Приложение №2

## Техническая характеристика проектируемых зданий и сооружений

1	2	3	4	5	6	7	8						15	
							Предполагаемая нагрузка на фундамент							12
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
														Предполагаемая нагрузка на фундамент
1.4	Емкость надземная поз. Е-301, V=40 м³	ВН	-	свайный	-	-6,0	-	-	-	-	до 100кН	-	-	-
1.2	Емкость надземная поз. Е-302, V=40 м³	ВН	-	свайный	-	-6,0	-	-	-	-	до 100кН	-	-	-
1.3	Емкость надземная поз. Е-303, V=40 м³	ВН	-	свайный	-	-6,0	-	-	-	-	до 100кН	-	-	-
1.5	Емкость надземная поз. Е-304, V=40 м³	ВН	-	свайный	-	-6,0	-	-	-	-	до 100кН	-	-	-
2.1	Емкость надземная поз. Е-305, V=40 м³	ВН	-	свайный	-	-6,0	-	-	-	-	до 100кН	-	-	-
2.2	Емкость надземная поз. Е-306, V=40 м³	ВН	-	свайный	-	-6,0	-	-	-	-	до 100кН	-	-	-
2.3	Емкость надземная поз. Е-307, V=40 м³	ВН	-	свайный	-	-6,0	-	-	-	-	до 100кН	-	-	-
1.1	Емкость надземная поз. Е-308, V=40 м³	ВН	-	свайный	-	-6,0	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Дренажная емкость ЕП-310/НП-310 V=2,5 м³	ВН	-	искусственное ж/б остование	-	-3,2	-	-	до 100кН	-	-	-	-	-
4.1	Площадка насосов поз. Н-42, Н-42/2	ВН	-	свайный	-	-2,5	-	-	-	-	до 100кН	-	-	-
4.2	Площадка насосов поз. Н-40, Н-41	ВН	-	свайный	-	-2,5	-	-	-	-	до 100кН	-	-	-
4.3	Площадка насосов поз. Н-35, Н-36	ВН	-	свайный	-	-2,5	-	-	-	-	до 100кН	-	-	-
4.4	Площадка насосов поз. Н-42, Н-42/2	ВН	-	свайный	-	-2,5	-	-	-	-	до 100кН	-	-	-
4.5	Площадка насосов поз. Н-50, Н-51	ВН	-	свайный	-	-2,5	-	-	-	-	до 100кН	-	-	-

## Площадка для приема, хранения и дозирования присадок

Изм.	Кол.уч.	Лист	№доку	Подп.	Дата

Изм. инв. №

Подп. и дата

Изм. инв. №

5	Узел слива с автоцистерны, V=30 м³	ВН	-	искусственное ж/б основание	-	-	-	-	до 100кН	-	-	-	-
6.1	Площадка временного хранения бочек	ВН	-	искусственное ж/б основание	-	-1,0	-	-	до 100кН	-	-	-	-
6.2	Узел дозирования присадок в емкости	ВН	-	искусственное ж/б основание	-	-1,0	-	-	до 100кН	-	-	-	-
6.3	Камера разогрева бочек	ВН	-	искусственное ж/б основание	-	-1,0	-	-	до 100кН	-	-	-	-
7	БКТП	П-Па	-	свайный	-	-8,0	-	-	до 100кН	-	-	-	-
8	Площадка перекачки присадок с автоцистерн	ВН	-	свайный	-	-2,5	-	-	до 100кН	-	-	-	-
9.1, 9.2	Прожекторная мачта с молниеприемником (2 шт.)	-	-	свайный	-	-7,0	-	-	до 100кН	-	-	-	-
10.1, 10.2	Лифтные стволы (2 шт.)	Не взрыв опожа роопа сены	-	на отдельных опорах	-	-2,5	-	-	до 100кН	-	-	-	-
11.1, 11.2	Пожарные гидранты (2 шт.)	Не взрыв опожа роопа сены	-	на отдельных опорах	-	-2,0	-	-	до 100кН	-	-	-	-

112-12-2021-960-ИГМИ-Т

Лист

54

## Приложение №3

## Техническая характеристика проектируемых инженерных коммуникаций

№№ п/п	2	3	4	5	6	7	8	9
	Линейное сооружение	Точки подключения приямка	Протяженность, м	Предполагаемая глубина/высота заложения, м	Материал труб кабеля /сталь, асбоцемент, керамика, чугун, алюминиевая или свинцовая оболочка	Сечение труб, мм	Тип основания (на опорах, сваях, в грунте, т.е. естественное)	Предполагаемая нагрузка на фундамент, кН/м <sup>2</sup>
1								
<b>Площадка для приема, хранения и дозирования прислосок</b>								
1	Трубопроводы присадок (в пределах площадки)	По генплану	150 240	от 0,3 до 1,8	Сталь 09Г2С ГОСТ 8733-74, Сталь 09Г2С ГОСТ 8733-74, Сталь 09Г2С ГОСТ 8731-74, Сталь 09Г2С ГОСТ 8731-74, Сталь 09Г2С ГОСТ 8731-74,	32x4 45x4 57x4 89x5 108x5	на опорах	-
2	Технологические трубопроводы (на МЦК)	По генплану	1880 140	От 1,8 до 7,0	Сталь 09Г2С ГОСТ 8733-74, Сталь 09Г2С ГОСТ 8731-74	32x4 45x4	на опорах	-
3	Трубопроводы азота, пара, воздуха (в пределах площадки)	По генплану	360	от 0,3 до 1,8	Сталь 09Г2С ГОСТ 8731-74	57x4	на опорах	-
4	Дренажный трубопровод от дренажного коллектора до дренажной емкости	По генплану	5	от минус 0,5	Сталь 09Г2С ГОСТ 8731-74	108x5	естественное	
5	Дренажные трубопроводы (в пределах площадки)	По генплану	40 40 20	от 1,3 до минус 0,5	Сталь 09Г2С ГОСТ 8733-74	32x4 57x4 108x5	на опорах и подземная прокладка	-
6	Лафетные стволы (2 шт.)	По генплану	301	2,7	Сталь 20 ГОСТ 10704-91	273x6	на опорах	-
7	Пожарные гидранты (2 шт.)	По генплану	301	2,7	Сталь 20 ГОСТ 10704-91	273x6	Подземно в колодцах	-
8	Кабельная эстакада КЭЛ-0,4 кВ силовые и контрольные кабели электроснабжения (в пределах площадки). Прокладка в траншее КЭЛ-0,4 кВ при подходе к проекторным мачтам (поз. 9.1 и поз. 9.2)	По генплану	295  10	От +2,5 до +3,7  -0,7	Силовой кабель тип ВБбШвн(А)-LS/ прокладка на металлических кабельных лотках и в металлических глухих коробах по кабельной эстакаде. Прокладка в трубах при подходе к электрооборудованию площадки и прокладка в траншее	32x4 57x4  108x5	на опорах и подземная прокладка в кабельной траншее	до 5,5 кН/м <sup>2</sup>  -

Инв. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №

9	Заземляющее устройство (в пределах площадки)	По генплану	240	-0,5	Полоса 5x40-В-2 ГОСТ 103-2006 Сталь Ст3сп ОСТ 14-2-208-87 Защитное покрытие методом горячего цинкования по ГОСТ 9.307-89	-	Прокладка в кабельной траншее  Прокладка по кабельной эстакаде	-  до 0,02 кН/м²
---	--	-------------	-----	------	---	---	--	------------------------

- переходы через искусственные преграды (дороги) предусмотреть подземным и/или надземным способом.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

112-12-2021-960-ИГМИ-Т

Лист

56

## Приложение В

### Выписка из реестра членов СРО



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»

**6330048918-20230621-1209**

(регистрационный номер выписки)

**21.06.2023**

(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 «Топографические Экологические Геологические Изыскания»**  
(полное наименование юридического лица/ФИО индивидуального предпринимателя)

**1116330003030**

(основной государственный регистрационный номер)

#### 1. Сведения о члене саморегулируемой организации:

1.1	Идентификационный номер налогоплательщика	6330048918
1.2	Полное наименование юридического лица (Фамилия Имя Отчество индивидуального предпринимателя)	Общество с ограниченной ответственностью «Топографические Экологические Геологические Изыскания»
1.3	Сокращенное наименование юридического лица	ООО «ТЭГИ»
1.4	Адрес юридического лица Место фактического осуществления деятельности (для индивидуального предпринимателя)	443066, Россия, Самарская область, г. Самара, ул. Дыбенко, д. 120, кв. 14
1.5	Является членом саморегулируемой организации	Саморегулируемая организация Ассоциация «Инженерные изыскания в строительстве» – Общероссийское отраслевое объединение работодателей (СРО-И-001-28042009)
1.6	Регистрационный номер члена саморегулируемой организации	И-001-006330048918-1874
1.7	Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации	03.10.2011
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, 03.10.2011	Да, 03.10.2011	Нет



1

112-12-2021-960-ИГМИ-Т

Лист

57

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

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



<\*> заполняется только для членов саморегулируемых организаций, основанных на членстве лиц, осуществляющих строительство

3.3. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, заключенным с использованием конкурентных способов заключения договоров, и предельному размеру обязательств по таким договорам, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств (нужное выделить):

а) первый	V	не превышает 25 000 000 (двадцать пять миллионов рублей)
б) второй		-----
в) третий		-----
г) четвертый		-----
д) пятый <*>		-----

<\*> заполняется только для членов саморегулируемых организаций, основанных на членстве лиц, осуществляющих строительство

4. Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства:

4.1. Дата, с которой приостановлено право выполнения работ (число, месяц, год)	-----
4.2. Срок, на который приостановлено право выполнения работ <*>	-----
-----	
<*> указываются сведения только в отношении действующей меры дисциплинарного воздействия	

Заместитель  
исполнительного директора  
(должность  
уполномоченного лица)  
М.П.

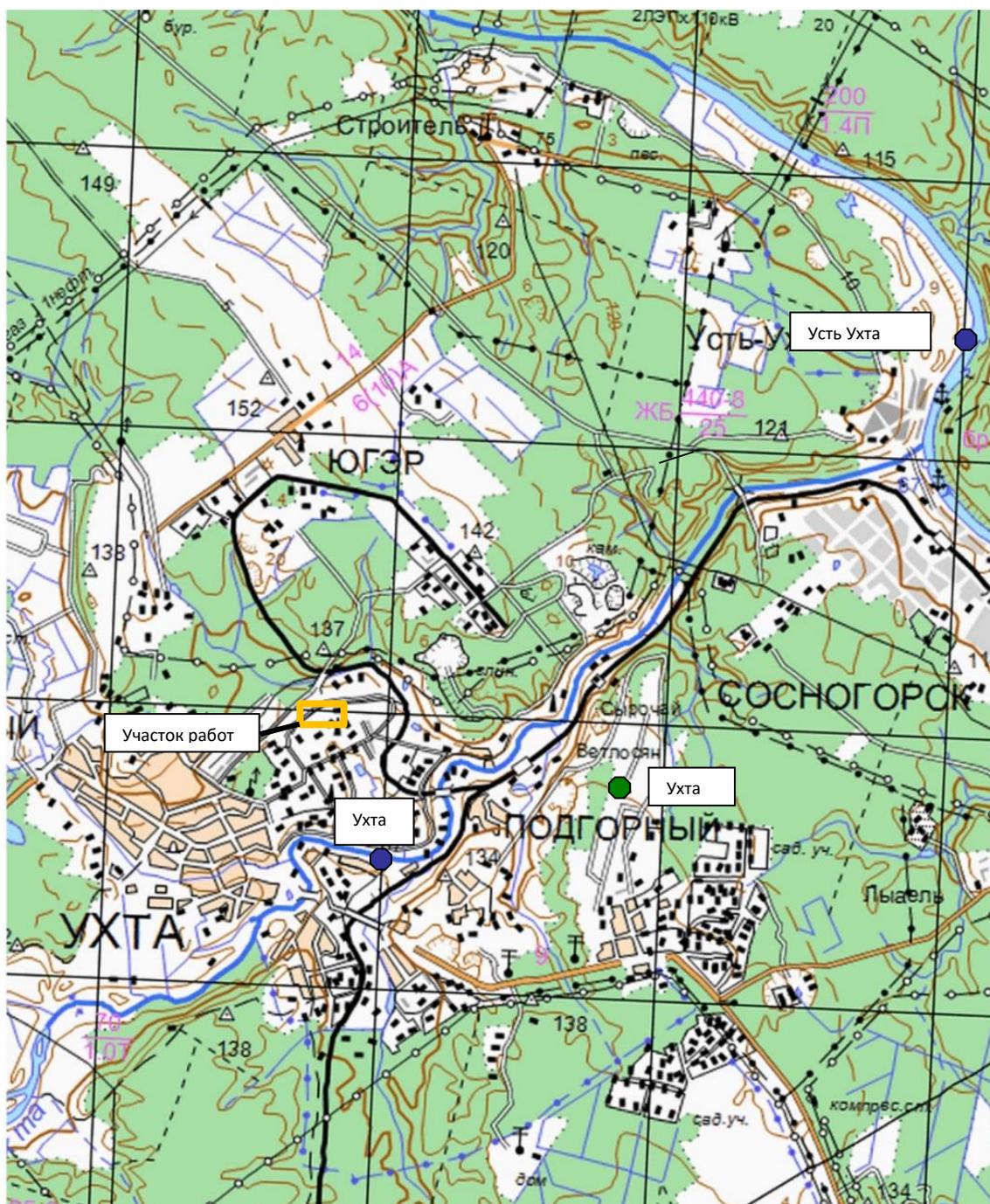
*Герцен*  
(подпись)

Н.А. Герцен  
(инициалы, фамилия)



## Приложение Г

### Схема гидрометеорологической изученности



Условные обозначения

Обозначение	Наименование
●	Гидрологический пост
●	Метеостанция

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата				

112-12-2021-960-ИГМИ-Т

Лист

60

**Приложение Д**  
**Письмо ФГБУ «Северное УГМС» Климатическая характеристика**  
**и гидрологические сведения**

РОСГИДРОМЕТ

**ФИЛИАЛ ФГБУ СЕВЕРНОЕ УГМС**  
**«ЦЕНТР ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И**  
**МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**  
**РЕСПУБЛИКИ КОМИ»**  
**(Филиал ФГБУ Северное УГМС «Коми ЦГМС»)**

местечко Дырнос, 88, г. Сыктывкар, 167983  
 Телеграфный адрес: Сыктывкар Погода  
 Телефон (8212) 32-32-58;  
 факс (8212) 21-31-44  
 E-mail: [pogoda@meteork.ru](mailto:pogoda@meteork.ru)  
 ОКПО 37650135 ОГРН 1112901011640  
 ИНН/КПП 2901220654/110143001

Директору  
 ООО «Топографические Экологические  
 Геологические Изыскания»

Р. Б. Егорову

**№ 01- 26/730 от 21.12.20.**

На Ваш запрос №214/11-2020 от 17.11.20 сообщаем климатическую характеристику для объекта «Приведение БОС к требованиям ПДК загрязняющих веществ. 3 этап строительства» по данным метеостанции Ухта Республики Коми:

1. Абсолютный максимум температуры воздуха, °С (1946-2014 гг)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
2,5	2,9	13,0	23,8	30,1	33,5	35,2	32,5	27,4	19,6	9,6	3,6	35,2

2. Абсолютный минимум температуры воздуха, °С (1946-2014 гг)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
-48,5	-43,6	-39,2	-28,4	-16,9	-4,2	-0,4	-3,7	-8,8	-26,4	-36,9	-45,4	-48,5

3. Средняя месячная скорость ветра, м/с (1966-2012 гг)

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

4. Максимальная скорость ветра, включая порывы, (1961-2017 гг) 43 м/с — 1968 г.

5. Среднегодовая повторяемость (%) направления ветра и штилей (1966-2005 гг)

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
15	7	8	10	18	20	14	8	8

6. Среднее месячное количество осадков, мм (1971-2000 гг)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
32	26	25	30	37	60	67	70	54	59	40	38	538

7. Глубина промерзания почвы по метеостанции Троицко-Печорск (1952-2015 гг):  
 - средняя из наибольших 47 см, максимальная 150 см (1963-64 гг), минимальная 5 см (1983-84 гг).

8. Средняя из наибольших за зиму высота снежного покрова (см) по результатам снегосъемки в лесу (1983-2016 гг)

112-12-2021-960-ИГМИ-Т

Лист

61

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

Средняя	Максимальная	Минимальная
72	94 (1992-93 гг)	47 (1995-96 гг)

9. Даты появления и схода снежного покрова, образования и разрушения устойчивого снежного покрова (1976-2014 гг)

Число дней со снежным покровом	Дата появления снежного покрова			Дата образования устойчивого снежного покрова			Дата разрушения устойчивого снежного покрова			Дата схода снежного покрова		
	средняя	самая ранняя	самая поздняя	средняя	самая ранняя	самая поздняя	средняя	самая ранняя	самая поздняя	средняя	самая ранняя	самая поздняя
196	06.X	07.IX	30.X	22.X	01.X	21.XI	26.IV	05.IV	19.V	15.V	11.IV	05.VI

10. Средняя месячная относительная влажность воздуха, % (1966-2012 гг)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
81	80	75	66	62	64	70	78	83	86	86	83	76

11. Максимальное значение отложений за 1961-2012 гг (толщина провода в размер не входит)

Вид	Дата	Расчетный вес, г/м	Диаметр, мм	Толщина, мм
Гололед	13.V.2004 г.	135	12	10
Зернистая изморозь	19.XI. 1964 г.	5	5	4
Кристаллическая изморозь	07.I. 1975 г.	66	37	36
Сложное отложение	27.XI. 1963 г.	63	34	6
Отложение мокрого снега	20.IV. 1976 г.	7	4	3

Максимальный из наблюдаемых вес (диаметр провода 5 мм, высота подвеса 2 м) 135 г на погонный метр. Максимальный из наблюдаемых вес на проводах диаметром 10 мм и высотой подвеса 10 м — 390 г на погонный метр. Максимальная из наблюдаемых толщина стенки гололеда на проводах диаметром 10 мм и высотой подвеса 10 м над поверхностью земли 7,9 мм. Толщина стенки гололеда на проводах диаметром 10 мм и высотой подвеса 10 м над поверхностью земли повторяемостью 1 раз в 5 лет 3,5 мм, 1 раз в 25 лет 6,3 мм.

12. Среднегодовое число дней с осадками 255 (1967-1994, 2000-2019 гг).

13. Среднее и наибольшее число дней с туманом (1977-2005 гг)

месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
среднее	2	2	2	1	2	0,7	1	3	4	3	2	2	25
наибольшее	9	8	6	5	5	4	5	5	8	7	5	11	53

14. Среднее и наибольшее число дней с метелями (1977-2005 гг)

месяц	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	год
среднее	0,03	1	4	6	8	5	5	2	0,1	0,03			31
наибольшее	1	6	19	14	15	13	13	11	2	1			63

15. Среднее и наибольшее число дней с грозой (1977-2005 гг)

месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
среднее				0,07	1	4	6	3	0,7				15
наибольшее				1	7	11	11	7	3				25

16. Средняя месячная температура воздуха, °С (1946-2006 гг)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
-16,9	-15,2	-8,0	-0,5	5,8	12,7	16,0	12,6	6,6	-0,7	-8,8	-13,7	-0,8

17. Максимальное суточное количество осадков 1% обеспеченности 74 мм.

18. Скорость ветра, вероятность превышения которой составляет 5%, 7 м/с.

112-12-2021-960-ИГМИ-Т

Лист

62

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Изм. Кол.уч. Лист №док Подп. Дата

19. Согласно Методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе, утвержденным приказом Минприроды России от 06.06.2017 г. № 273, коэффициент стратификации атмосферы А равен 160.

20. Опасные метеорологические явления (1961-2019 гг)

**1962 год**

Дожди - число дней с суточным количеством осадков 30мм и более: 13 июля 61,8мм — 1 день.

**1963 год**

27 ноября сложное отложение льда с диаметром 35 мм и более: изморозь кристаллическая на гололеде — максимальный диаметр 39мм, толщина 11 мм.

**1964 год**

Дожди - число дней с суточным количеством осадков 30мм и более: 22 июня 31,7мм, 19 июля 31,9мм, за год — два дня.

**1965 год**

Дожди-число дней с суточным количеством осадков 30мм и более: 33,0мм 6 августа — 1 день.

**1966 год**

25 мая шквал с максимальной силой ветра 18м/с, порывами до 35-37м/с, сопровождался грозой, в результате были поломаны 2 самолета, в городе упал кран, выдернуло электростолб, повредило газопровод.

Дожди - число дней с суточным количеством осадков 30мм и более: 27 июля 30,0мм — 1 день.

Ливни — число случаев с интенсивностью 20 мм в час и более за 1 час и менее: июль 25,2мм — 1 случай.

Дожди — число случаев продолжительностью 24 часа и более: август -1 случай, сентябрь -1, октябрь -1, за год — 3 случая.

Понижение температуры воздуха до -30°C и ниже : январь — 3 случая, февраль-4, декабрь -2. Всего за год 9 случаев. Снегопад количеством осадков 10мм и более за сутки: март — 1 день, октябрь -1 день. Всего за год — 2 дня.

Снегопад — количество осадков 10 мм и более за сутки : март- 1 день, октябрь -1 день. Всего за год — 2 дня.

Снегопад — количество осадков 20 мм и более за сутки : октябрь — 1 день.

Метель продолжительностью 12 часов и более при скорости ветра 10м/с и более: февраль -1 случай, март -2, октябрь -1. Всего за год — 4 случая.

Резкие изменения средней суточной температуры воздуха (число дней/наибольшее отклонение): январь — 3/14°, февраль -4/15°, март — 1/15°, май — 1/13°, ноябрь — 1/13°. Всего за год — 10 дней, наибольшее отклонение 15°.

Туман видимостью 200м и менее: январь — 1 случай, апрель -3, август -1. Всего за год — 5 случаев. Туман видимостью 200м и менее продолжительностью 6 часов и более: апрель -3 случая, август — 1. За год — 4 случая.

**1967 год**

Понижение температуры воздуха до -30°C и ниже :январь — 1 случай, декабрь -1 Всего за год — 2 случая.

Снегопад — количество осадков 10 мм и более за сутки : ноябрь — 1 день.

Метель продолжительностью 12 часов и более при скорости ветра 10м/с и более: январь — 2 случая, февраль -3, март -2, декабрь -1. Всего за год 8 случаев.

Резкие изменения средней суточной температуры воздуха (число дней/наибольшее отклонение): январь — 1/14°, февраль -1/12°, июль — 1/11°. Всего за год 3 дня, наибольшее отклонение -14°.

Туман видимостью 200м и менее: январь — 1 случай, февраль -1, октябрь - 3, ноябрь -2. Всего за год - 7 случаев. Туман видимостью 200 м и менее продолжительностью 6 часов и более: январь — 1 случай, октябрь — 2, ноябрь -1. За год — 4 случая.

#### 1968 год

9 мая сильный ветер 20м/с, максимальный порыв 32м/с. 10 мая в 00час 52 мин сильный ветер 34м/с, максимальный порыв 43м/с.

Понижение температуры воздуха до -30°С и ниже : январь — 2 случая, ноябрь -3, декабрь -1. За год — 6 случаев.

Снегопад — количество осадков 10 мм и более за сутки : ноябрь- 2 дня.

Метель продолжительностью 12 часов и более при скорости ветра 10м/с и более: февраль-4 случая, март — 1 случай, ноябрь — 2, декабрь -1. За год — 8 случаев.

Метель продолжительностью 24 часа и более при скорости ветра 14м/с и более: февраль — 1 случай.

Резкие изменения средней суточной температуры воздуха (число дней/наибольшее отклонение): январь — 1/13°, март -1/14°, апрель — 1/11°, июль -1/10°, ноябрь — 9/18°, декабрь - 4/21°. Всего за год 19 дней с наибольшим отклонением 21°.

Туман видимостью 200м и менее: февраль — 3 случая, май — 3, август — 3, сентябрь -1, ноябрь -1, декабрь -3. За год всего 14 случаев. Туман видимостью 200м и менее продолжительностью 6 часов и более: февраль -2 случая, август -1, декабрь -1. Всего за год — 4 случая.

#### 1970 год

24 июля наблюдался шквал в течение 15 минут, сила ветра достигала 30м/с.

#### 1972 год

17 марта с 15 час 29 мин до 16 час 19 мин и с 17 час 06 мин до 19 час 00 мин наблюдался северо-западный ветер 25м/с, порывы 30м/с.

21 марта с 07 час 15 мин до 22 марта 12 час 50 мин наблюдалась гололедица. Ноябрь — гололедица — 1 случай.

#### 1982 год

Июль. Дождь с количеством осадков 50мм и более за 12 часов и менее — 2 дня, максимальное количество 51,8мм. За 12 часов и менее 20мм и более — 32,0мм. Максимальное суточное количество осадков 74,4мм 22 июля. За 13 часов выпало 51,8мм.

Декабрь. Максимальная скорость ветра 30м/с.

#### 2006 год

Январь. Сильный мороз: начало 15 января в 21 час 00 мин, окончание 21 января в 12 час 00 мин, продолжался 7 суток, минимальная температура воздуха -39,5°С.

#### 2009 год

Декабрь. Сильный мороз: начало 13 декабря в 06 час 00мин, окончание 19 декабря в 15 час 00мин, продолжался 7 суток. Минимальная температура -43,2°С.

#### 2010 год

Име. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №					112-12-2021-960-ИГМИ-Т	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док		

Февраль. Сильный мороз: начало 18 февраля в 03 час 00мин, окончание 22 февраля в 12 час 00мин. Минимальная температура воздуха -42,4°С, продолжался 5 суток.

**2017 год**

Сильный ливень — начало 15 сентября в 03 час 30 мин, окончание в 04 часа 30 мин, продолжался 01 час 00 мин, количество осадков 30,5 мм.

Очень сильный дождь — начало 15 сентября в 03 час 10 мин, окончание в 10 час 30 мин, продолжался 07 час 20 мин, количество осадков 57,4 мм по плувиографу, по осадкомеру 60,3 мм.

**Примечание:**

1. По 1969 год включительно в диаметр и толщину отложения входит провод гололедного станка (5мм). В последующие годы диаметр провода в размеры отложения не входит.

2. В описании ОЯ с 1992 года используется СГВ (среднее гринвичское время). С 01.01.93 г. граница суток 15 час СГВ. С 01.08.2006 г. используется всемирное скоординированное время (ВСВ).

СГВ и ВСВ отстают от московского зимнего времени на 3 часа.

Начальник филиала ФГБУ

Северное УГМС «Комп.Ц.М.С.»

О. Г. Козел

исп. Мухаметзянова Л. З.

32 08 22



Инв. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №						112-12-2021-960-ИГМИ-Т	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	65

## Приложение Е

### Программа производства работ

**СОГЛАСОВАНО:**

Первый заместитель Генерального директора-  
главный инженер  
ООО «Лукойл-УПН»

\_\_\_\_\_ Д.А. Пиджаков

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023 г.

**УТВЕРЖДАЮ:**

Директор  
ООО «ТЭГИ»

\_\_\_\_\_ Р.Б. Егоров

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021 г.

**СОГЛАСОВАНО:**

Директор  
ООО «ИБ»Анкор»»

\_\_\_\_\_ А.А. Озерин

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023 г.

**ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ  
ПО ИНЖЕНЕРНО-ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИМ ИЗЫСКАНИЯМ  
по объекту:  
«Узел приема, хранения и вовлечения присадок в автомобиль-  
ные бензины и дизельное топливо цеха №3 «Товарно-сырьевой»**

Стадия: Проектная документация

ООО «ТЭГИ»

2023 г.

Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл		112-12-2021-960-ИГМИ-Т	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		66







## 2. Цели и задачи инженерно-гидрометеорологических изысканий

Инженерно-гидрометеорологические изыскания обеспечивают комплексное изучение гидрометеорологических условий территории (района, площадки, участка, трассы) строительства и прогноз возможных изменений этих условий в результате взаимодействия с проектируемым объектом с целью получения необходимых и достаточных материалов, и данных для принятия обоснованных проектных решений, то есть, должны обеспечить получение материалов и данных для обоснования компоновки зданий и сооружений, конструктивных и объемно-планировочных решений, составления или уточнения генерального плана, разработки мероприятий и сооружений по инженерной защите.

Цель работ - получение гидрометеорологических данных на площадке строительства технологических сооружений, выявление опасных гидрологических и метеорологических процессов, а также оценка степени влияния их на проектируемые сооружения.

Задачей инженерных изысканий является комплексное изучение природных условий района строительства объекта для получения исходных данных, обеспечивающих разработку технически правильных и экономически целесообразных решений при проектировании и строительстве.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№до	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№до	Подп.	Дата	ППР-ИГМИ	Лист
							5
Изм.	Кол.уч.	Лист	№до	Подп.	Дата		

112-12-2021-960-ИГМИ-Т

Лист

70

### 3. Гидрометеорологическая изученность

Участок изысканий находится на территории Республики Коми севернее 60 широты. Водотоки, пересекаемые проектируемыми линейными объектами, относятся к бассейну реки Печора, подбассейну реки Ухта.

Инженерно-гидрометеорологические изыскания в районе работ были выполнены по следующим проектам:

- «Строительство блока производства серы №2 установки ГДС-850 в “ООО Лукойл-УПН”». ООО «Лукойл-Нижегородниинепфтепроект», Нижний Новгород, 2017.
- «Строительство компрессорной подачи газа на ГДС-850 в “ООО Лукойл-УПН”», ООО «Лукойл-Нижегородниинепфтепроект», Нижний Новгород, 2017.
- «Строительство газофракционирующей установки в “ООО Лукойл-УПН”», ООО «Лукойл-Нижегородниинепфтепроект», Нижний Новгород, 2016.
- «Приведение БОС к требованиям ПДК загрязняющих веществ. 3 этап строительства.», ООО “ТЭГИ”, Самара, 2020 г.

Согласно таблице 4.1 [17] участок изысканий в гидрологическом отношении является недостаточно изученными, т. к. в створах пересечений наблюдения за гидрологическим режимом не производились.

На рассматриваемой территории наблюдения за режимными гидрометеорологическими характеристиками ведутся на гидрометрических постах Северного УГМС Росгидромета. Ближайший расположен в городе Ухта на реке Ухта в 2,6 км юго-западнее от проектируемого объекта.

Схема гидрометеорологической изученности представлена на рисунке 3.1.

Основные сведения по гидрологическим постам района приведены в таблице 3.1.

**Таблица 3.1 – Гидрологическая изученность изыскиваемого района**

Водоток	Пункт	L, от устья, км	Отметка нуля графика поста, м	Система высот	Период действия		Принадлежность
					открыт	закрыт	
Река Ухта	г.о. Ухта	13	72,24	БС	1964	действует	Северное УГМС
Река Ижма	с. Усть-Ухта	316	65,57	БС	1913	действует	Северное УГМС

Степень метеорологической изученности территории изысканий в целом, в соответствии с п. 4.12 СП 11-103-97, устанавливается изученной. Климатическая характеристика района расположения объекта проектирования составлена по материалам многолетних наблюдений на ближайшей метеостанции Северного УГМС. Климатические характеристики согласно СП 131.13330.2020 (Актуализированная редакция СНиП 23-01-99\*) [16] для района изысканий приведены по метеостанции Ухта.

Основные сведения по метеостанциям приведены в таблице 3.2.

Метеостанция выполняет полный объем метеорологических наблюдений, имеет значительный ряд наблюдений и расположены в достаточной близости от изыскиваемой территории: метеостанция Ухта находится юго-восточнее участка изысканий на территории аэропорта, расположена в 4,7 км от изыскиваемых объектов.

**Таблица 3.2 – Метеорологическая изученность района изысканий**

Изм.	Кол.уч.	Лист	№до	Подп.	Дата	ППР-ИГМИ	Лист
							6

Изм. Кол.уч. Лист №до Подп. Дата

112-12-2021-960-ИГМИ-Т

Лист

Метеостанция	Координаты		Высота метеоплощадки над уровнем моря, м	Период действия	
	Широта (с.ш.)	Долгота (в.д.)		открыта	закрыта
Ухта	63° 33 '	53° 49 '	133	1944 г.	действует

Привлекаемые для характеристики гидрометеорологических условий района работ гидрологические посты и метеостанции соответствуют условиям репрезентативности:

- расстояние до поста и гидрометеорологические условия достаточны для описания водных режимов водотоков в створах участков изысканий;
- наблюдения на действующем посту ведутся за всеми требуемыми для проектирования гидрометеорологическими характеристиками;
- ряды метеорологических наблюдений являются достаточными – по всем элементам продолжительность наблюдений превышает минимальный порог лет.

При составлении отчета будут использованы данные СП 131.13330.2020, СП 20.13330.2016, “Правила устройства электроустановок” (Издание 7, раздел 2, 2003 г.), учетны рекомендации СП 47.13330.2016, СП 11-103-97. При составлении характеристики гидрологического режима, проведении анализа гидрологических условий, использовались данные Северного УГМС, данные ранее выполненных изысканий, рекогносцировочного обследования в период изысканий 2023 года, крупномасштабный картографический материал, данные постов-аналогов.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№до	Подп.	Дата	ППР-ИГМИ	Лист
							7
Изм.	Кол.уч.	Лист	№до	Подп.	Дата		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№до	Подп.	Дата

112-12-2021-960-ИГМИ-Т

Лист

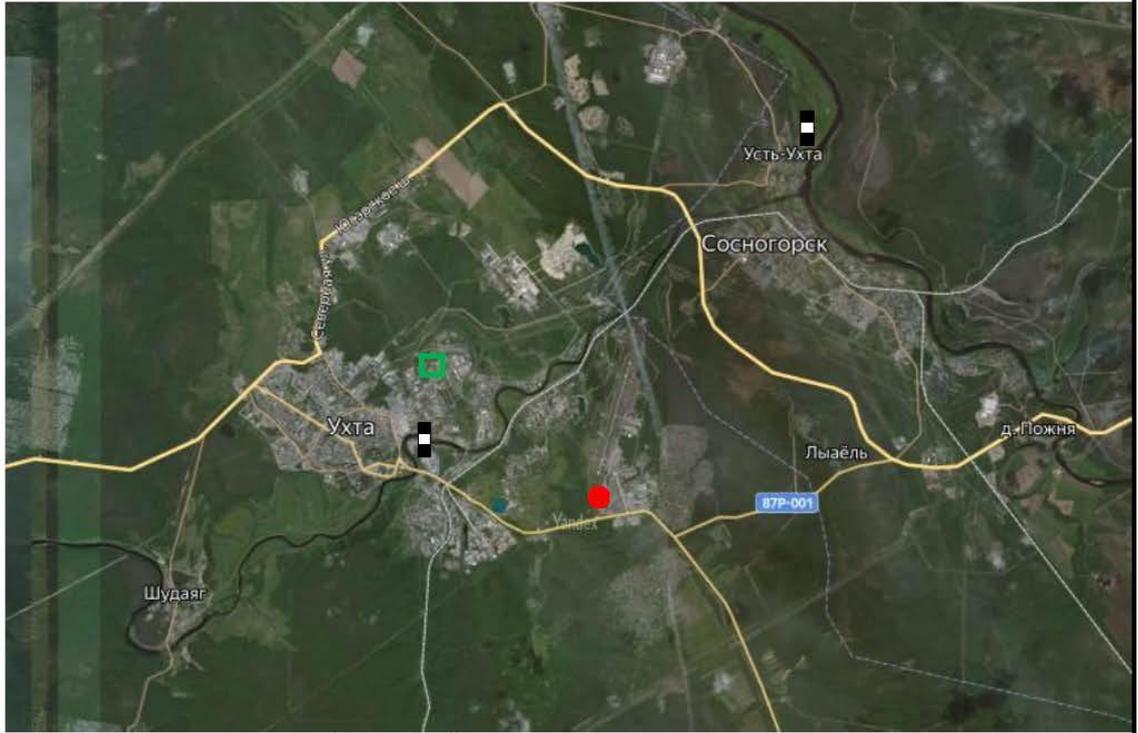


Рисунок 3.1 – Схема гидрометеорологической изученности

Список условных обозначений:  
 ● - Метеостанция,    ■ - гидрологический пост,    □ - участок изысканий

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.ю	Подп.	Дата	Лист	Взам. инв. №
							Изм. № подл.
						8	Попр. и дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

112-12-2021-960-ИГМИ-Т

#### 4. Физико-географическая характеристика района работ

Район объекта проектирования расположен в городе Ухта Республики Коми, на территории Производственной площадки ООО «ЛУКОЙЛ-УПН», ул. Заводская 11.

Город Ухта стоит на полого-увалистом, холмистом плато, расчленённом реками и ручьями бассейна реки Ижмы, в центральной части республики Коми. Наиболее крупные притоки Ижмы — реки Ухта, Седью, Тобьсь, Кедва. Водораздельные пространства заболочены.

Город Ухта приравнен к районам Крайнего Севера.

Климат территории характеризуется умеренной континентальностью: коротким прохладным летом и продолжительной холодной зимой с устойчивым снежным покровом. Климат района формируется под воздействием северных морей и интенсивного западного переноса воздушных масс в условиях малого количества солнечной радиации. Вынос теплого морского воздуха, связанный с прохождением атлантических циклонов, и частые вторжения арктического воздуха с Северного Ледовитого океана придают погоде большую неустойчивость в течение всего года.

Для Северного Края характерна частая смена воздушных масс при прохождении циклонов со стороны Атлантики и частые вторжения арктического воздуха с Северного Ледовитого океана, что придает погоде большую неустойчивость в течение всего года. С циклонами связана пасмурная с осадками погода, теплая и нередко с оттепелями зимой и прохладная летом. Циклоничность наиболее развита зимой и осенью, летом она ослабевает. Зима длится полгода – с ноября по апрель. Остальные сезоны – примерно по два месяца: весна – май – июнь, лето – июль – август, осень – сентябрь – октябрь.

По геоботаническому районированию проектируемый район относится к Ижмо-Кожвинско-Печорскому округу и расположен в полосе северо-таежных лесов Вычегодско-Печорской подпровинции Североевропейской таежной провинции. На территории господствуют елово-берёзовые, сосновые леса, иногда с примесью пихты, кедра, осины, с голубикой, багульником, вороникой. На ненарушенных хозяйственной деятельностью участках выделены следующие растительные ассоциации: елово-берёзовые кустарничково-моховые (наиболее распространены), сосновые леса; травяно-моховые; болотные травяно-моховые массивы, елово-берёзовые редкостойные леса, ивняково-осоково-разнотравные.

Сеть автомобильных дорог в районе изыскания представлена автодорогой общего пользования регионального значения Сыктывкар – Ухта – Печора – Усинск – Нарьян-Мар. 87Р-001. Район изысканий покрыт сетью автомобильных дорог внутрихозяйственного значения. Внутрихозяйственные асфальтированные и грунтовые автодороги связывают мелкие населенные пункты. В период весенней распутицы, а также в зимний период автомобильное движение по грунтовым дорогам затруднено. В непосредственной близости от района работ проходит железная дорога Москва-Воркута.

Изм. Кол.уч. Лист №док Подп. Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	ППР-ИГМИ	Лист
							9

112-12-2021-960-ИГМИ-Т

Лист

74

### 5. Виды и объёмы работ

Виды и объёмы работ определены с учетом степени изученности и уровнем ответственности сооружений, требований технического задания, стадии изыскания, технических характеристик проектируемых площадок и трасс, в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016, СП 11-103-97, СП 33-101-2003 с учетом использования материалов ранее проведенных работ. Виды и объёмы работ приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 - Состав и объёмы работ.

№ пп	Виды работ	Единица измерений	Объёмы	Работы регламентируются нормативными документами
1	2	3	4	5
<b>Инженерно-гидрометеорологические работы</b>				
<b>Полевые работы</b>				
1.	Рекогносцировочное обследование (русла+бассейна)	1 км	3	СП 11-103-97
2.	Разбивка и нивелирование морфометрического створа	1 км	0,5	СП 11-103-97
3.	Фотоработы	шт	6	СП 11-103-97
4.	Промеры глубин	профиль	3	СП 33-101-2003
5.	Определение уклона водосбора	определение	1	СП 33-101-2003
6.	Определение отметок горизонта высоких вод (ГВВ)	комплекс	1	СП 33-101-2003
<b>Камеральные работы</b>				
7.	Составление таблицы гидрометеорологической изученности	таблица	1	СП 33-101-2003
8.	Построение схемы гидрометеорологической изученности	схема	1	СП 11-103-97
9.	Определение уклона водосбора.	Определение	2	СП 11-103-97
10.	Подбор метеостанции	комплекс	1	СП 11-103-97
11.	Составление климатической записки	записка	1	СП 11-103-97
12.	Расчет максимальных расходов воды весеннего половодья	расчет	1	СП 33-101-2003
13.	Составление отчета	отчет	1	СП 33-101-2003
14.	Систематизация материалов гидрологических и метеорологических наблюдений	годопункт	20	СП 11-103-97

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

ППР-ИГМИ

Лист  
10

112-12-2021-960-ИГМИ-Т

Лист

75

## 6. Методика производства работ

Гидрологические изыскания на стадии ПД делятся на два этапа: полевой и камеральный.

### 6.1 Полевые работы

Рекогносцировочное обследование. Рекогносцировочное обследование выполняется для оценки состояния берегов водотока, тенденции и типа руслового процесса. Составляется общее описание водотока, опасных явлениях, метках УВВ:

- по рекам, в пределах 0,5 – 1,0 км выше и ниже створов пересечений, по обоим берегам;
- берегов в пределах участка обследования, наличие плановых деформаций, свежих участков размывных берегов, обрывов и т.д.;
- метки УВВ.

#### Фотоработы.

#### Разбивка гидрометрических створов

Для определения параметров водотока (ширина, глубина, площадь, скорость, расход) назначаются три гидрометрических створа (один гидроствор и два дополнительных створа выше и ниже по течению). Гидроствор совмещен с морфометрическим створом. Местоположение морфометрического створа определяется по результатам рекогносцировочного обследования и выполнения гидрографической (русловой) съемки.

Гидрометрические створы должны быть по возможности направлены перпендикулярно среднему направлению течения реки. Каждый створ закрепляется на обоих берегах створными знаками, один из которых является постоянным началом гидрометрического створа.

Измерение глубин по поперечникам на малых реках и водоемах выполняют с гидрометрических мостиков или люлек, подвешенных на тросе, на средних и больших — с лодок или катеров. Глубины измеряют наметкой, рейкой, штангой или лотом. Положение промерной вертикали относительно постоянного начала (закрепленной на берегу точки отсчета расстояний) при работах с мостика определяют с помощью мерной ленты или рулетки, а при измерениях с люльки по мерному тросу, натянутому параллельно ездовому тросу и размеченному марками через 1-2 м. На реках шириной до 300 м при скоростях течения до 1,5 м/с промеры обычно выполняют с лодки, перемещающейся вдоль туго натянутого через реку стального размеченного троса.

Расстояния между поперечниками назначают в зависимости от ширины реки, рельефа дна, задач промерных работ. Обычно они составляют 1/3-1/4 ширины реки.

Количество промерных вертикалей на поперечнике назначают в зависимости от ширины реки и рельефа дна. В среднем на реках шириной до 500 м их число должно составлять 20—30, а при ширине реки более 500 м — от 25 до 50. При плавном изменении рельефа дна промерные вертикали назначают реже, а при неровном дне — чаще в соответствии с особенностями профиля дна.

Способы промерных работ на озерах и водохранилищах зависят от их размеров. На небольших водоемах промеры обычно выполняют по поперечникам, располагая их приблизительно перпендикулярно к продольной оси водоема. Базис разбивают на одном из берегов, а поперечники закрепляют створными знаками в зависимости от ширины водоема на одном или двух берегах. Число промерных профилей назначают в зависимости от рельефа дна. При ровном дне поперечники разбивают через 200-500 м, а при сложном рельефе дна — через

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	Изм. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №	Лист	11	ППР-ИГМИ

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	112-12-2021-960-ИГМИ-Т	Лист	76
------	---------	------	------	-------	------	------------------------	------	----



$$V_6 = 0,1(V_{\text{пов}} + 2V_{0,2} + 2V_{0,4} + 2V_{0,6} + 2V_{0,8} + V_{\text{дно}});$$

$$V_3 = 1/3(V_{0,15} + V_{0,5} + V_{0,85});$$

$$V_1 = 0,9 V_{0,5}$$

Число точек на отдельной скоростной вертикали и в целом в живом сечении потока должно быть достаточным для построения эпюр распределения скоростей потока.

Результаты измерений заносятся в журнал производства работ.

#### Сдача полевых материалов.

Материалы должны содержать:

- журнал гидрологического обследования;
- гидролого-морфологическое описание реки в пределах участка обследования;
- фотоматериалы;
- программу работ, утвержденную заказчиком;
- разрешение на производство работ.

#### **6.2 Камеральная обработка материалов**

На основании материалов гидрометеорологических, геодезических и геологических изысканий, а также имеющихся данных наблюдений УГМС по рассматриваемой территории составляется климатическая характеристика района работ, производятся расчеты по определению гидрологических характеристик реки в заданном створе, составляется прогноз деформаций русла, составляются выводы и рекомендации. Все материалы оформляются в виде технического отчета.

Все работы выполняются в соответствии с требованиями действующих нормативных документов: СП 47.13330.2016, СП 11-103-97, ВСН 163-83.

Подбор метеостанций, анализ и обобщение материалов выполнены по СП 131.13330.2020, Научно-прикладному справочнику Климат России, сайту ФГБУ «ВНИИГ-МИ-МЦД», климатической характеристике ФГБУ «Северного УГМС». Метеорологические станции репрезентативны.

Отчет по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям выполняется по результатам полевых и камеральных работ в составе комплексного отчета о выполненных инженерных изысканиях. Отчёт по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям включает в себя следующие сведения: гидрологическая изученность, состав, объём и методы производства изыскательских работ, гидрологическая характеристика района изысканий, климатическая характеристика, режим твёрдого стока, ледовый режим, выводы и рекомендации. Стандартные текстовые и графические приложения приводятся отдельными файлами. Будет составлена общая климатическая характеристика района с представлением данных по температуре, осадкам и влажности воздуха, по скоростям и господствующим направлениям ветров, размерам и периодичности гололедообразования, изморози и инея, по грозам, расчетную снеговую и нормативную ветровую нагрузки. Климатическая характеристика исследуемого района дается по данным ближайших репрезентативных метеостанций.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	ППР-ИГМИ	Лист
							13
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

## 7. Техника безопасности

Инженерно-гидрометеорологические изыскания должны проводиться в полном соответствии с требованиями «Единых правил техники безопасности при проведении геолого-разведочных работ».

Ответственность за безопасное выполнение работ возлагается на руководителя работ.

Непосредственно руководитель полевых работ обязан:

- Проверять у выезжающих работников наличие удостоверений о проверке знаний по технике безопасности и прав ответственного ведения работ;

- При проведении изысканий на территории промышленного предприятия, руководитель работ организует инструктаж работников отряда представителем этого предприятия с целью ознакомления с опасными участками на площадке изысканий, по маршруту следования и принятия мер безопасности.

Строго соблюдать правила пожарной безопасности на работе и в быту, бережно относиться к природе. Соблюдать правила разбивки лагерных стоянок, и санитарии. Исключить необоснованные случаи рубки леса.

Выход в район производства промерных работ должен производиться с учетом метеорологических условий и прогноза погоды.

Перед выходом лодки (самоходной шлюпки) на промерные работы необходимо проверить исправность радиосвязи, а также наличие положенного оборудования, снаряжения и спасательных жилетов.

Промерные лодки (шлюпки) не должны удаляться от берега судна на расстояние, превышающее прямую видимость с берега.

Установка, перемещение и крепление забортных вибраторов эхолота должны производиться, когда судно не движется. В этих работах должно участвовать не менее двух человек.

Токопроводящие кабели эхолота должны размещаться таким образом, чтобы исключалась возможность их повреждения (перетирания) и случайного поражения людей током.

Во избежание обрыва и перетирания кабеля последний должен иметь соответствующую слабины.

При промерах по наметке лодка должна находиться с низовой по течению или с подветренной стороны наметки.

Запрещается:

- при производстве промеров наматывать лотлинь на руку или делать на нем петли для надевания на руку;

При промерах глубин на канале или акватории порта руководитель работ должен вести непрерывное наблюдение за движением проходящих судов и во избежание столкновения своевременно принять необходимые меры безопасности

- Производить промеры глубин у грунтозаборных устройств земснарядов во время их работы запрещается.

Для обеспечения безопасности на воде необходимо соблюдать некоторые правила:

- во время движения нельзя становиться на сиденья и садиться на борта лодки;
- при встречном движении нужно придерживаться правой стороны;
- не пересекать курс судов;
- не перегружать лодку;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	ППР-ИГМИ	Лист
							14
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

- не пересаживаться на другую лодку находясь на воде;
- не нырять из лодки;
- соблюдать безопасный интервал между лодками;
- обязательное использование спасательных жилетов.

Ив. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №						Лист
			Ив. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №	ПТР-ИГМИ		15
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата			
						112-12-2021-960-ИГМИ-Т	Лист	
							80	

### 8. Охрана труда и окружающей среды

Инженерно-гидрометеорологические изыскания должны проводиться в полном соответствии с утвержденными правилами и техническими инструкциями по технике безопасности и требованиями «Единых правил техники безопасности при проведении гидрологических работ».

Перед началом полевых работ все сотрудники должны пройти инструктаж по практическим приемам безопасного ведения работ.

Ответственность за безопасное выполнение работ возлагается на руководителя работ.

Перед выездом на объект руководителю работ необходимо проверить обученность работников правилам техники безопасности (ПТБ) при производстве изыскательских работ, наличие у них соответствующих документов и средств защиты.

Непосредственно перед началом работ пройти инструктаж у представителей эксплуатирующей организации и получить допуск на право производства работ на территории действующих объектов.

Не допускать открытого огня на территории объекта. Строго соблюдать правила пожарной безопасности на работе и в быту, бережно относиться к природе. Соблюдать правила разбивки лагерных стоянок, и санитарии. Исключить необоснованные случаи рубки леса.

Во время проведения полевых работ не допускать загрязнения поверхности земли и растительного покрова отработанными ГСМ и грязной ветошью.

При производстве изыскательских работ строго соблюдать правила охраны окружающей среды, руководствуясь основами лесного, земельного и водного законодательства. Особо соблюдать правила противопожарной безопасности.

Обязательно провести со всеми сотрудниками партий, отрядов противопожарный инструктаж с росписью в журнале, назначить ответственных за противопожарную безопасность.

Мероприятия по охране природной среды будут заключаться в ликвидации пройденных выработок засыпкой с тщательным послойным трамбованием и рекультивацией земель, нарушенных в процессе проходки выработок.

Рекультивация земель проводится по окончании всех работ и заключается в следующем:

- удаляются все временные устройства и сооружения;
- удаляется производственный и бытовой мусор.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	ППР-ИГМИ	Лист
							16

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

112-12-2021-960-ИГМИ-Т

### 9. Контроль качества и приемка работ

Обеспечение высокого качества инженерно-гидрометеорологических работ достигается комплексом мер:

- соблюдением требований действующей нормативной документации;
- высоким уровнем организации выполнения;
- внедрением новых технических средств, прогрессивных методов и технологий;
- профессионально-технической подготовкой и личной ответственностью исполнителей.

Основная цель – обеспечить единство внутриведомственного контроля и приёмки изыскательских работ, а также выходящих изыскательских данных.

Процедуры контроля работ и приёмки продукции, а также правила их оформления, касающиеся производственных и технологических процессов, осуществляются на основании действующих ГОСТов, СНиПов, СП.

Контроль и приёмка работ осуществляется на всех стадиях производства.

Полевой контроль выполняют с целью проверки полноты и правильности выполнения технологических приёмов работ. Основным, наиболее объективным и действенным методом технического контроля при полевых работах является инструментальный контроль, который применяется для всех видов изысканий и базируется на проведённых полевых измерениях. Проверка материалов полевых работ, связанная с просмотром журналов, сводок и ведомостей работ, проводится с целью установления правильности, полноты и своевременности ведения рабочих записей, полевых вычислений, оформления и комплектования материалов по законченным работам.

Приёмка полевых материалов, после окончания полевых работ осуществляется камеральной группой.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	ППР-ИГМИ	Лист
							17
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	112-12-2021-960-ИГМИ-Т	Лист
							82

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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



### 11. Заключение

Выполнение инженерно-гидрометеорологических изысканий в соответствии с данной программой производства работ позволит обеспечить содержание, полноту, точность и оформление гидрометеорологических материалов в соответствии с основными положениями СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96» и СП 11-103-97, что позволит комплексно оценить гидрометеорологические условия территории для безопасной эксплуатации объектов и обоснованно принимать проектные решения.

Инв. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №	ППр-ИГМИ					Лист
											19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата						Лист
						112-12-2021-960-ИГМИ-Т					84
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата						Лист
											84

### Приложение 1. Список литературы

- 1 Водный кодекс Российской Федерации от 3 июня 2006 г. № 74-ФЗ (с изменениями от 04.08.2023 г.).
  - 2 ВСН 163-83. Учет деформаций речных русел и берегов водоемов в зонах подводных переходов магистральных трубопроводов (нефтегазопроводов). – М., 1983.
  - 3 ГОСТ 25100-2020. Грунты. Классификация.
  - 4 Наставление гидрометрическим станциям и постам. Выпуск 6. Часть 2. Гидрометеорологические наблюдения и работы на малых реках – 3-е изд., испр. и доп. – Л.: Гидрометеоиздат, 1972. – 266 с.
  - 5 Наставление гидрометрическим станциям и постам. Вып. 6. Ч. 1. Гидрометеорологические наблюдения и работы на больших и средних реках – 3-е изд., переработанное и дополненное. – Л.: Гидрометеоиздат, 1978. – 384 с.
  - 6 Научно-прикладной справочник по климату СССР. Серия 3. Многолетние данные. Части 1–6. Выпуск 7. Архангельская и Вологодская области, Коми АССР. Книга 1, Книга 2. Л.: Гидрометеоиздат, 1989.
  - 7 Пособие к СНиП 2.05.03-84 «Мосты и трубы» по изысканиям и проектированию железнодорожных и автодорожных мостовых переходов через водотоки (ПМП-91). – М., 1992.
  - 8 Пособие по определению расчетных гидрологических характеристик. – Л.: Гидрометеоиздат, 1984. – 448 с.
  - 9 Пособие по проектированию оснований зданий и сооружений (к СНиП 2.02.01-83\*). – М.: Стройиздат, 1986. – 414 с.
  - 10 Ресурсы поверхностных вод СССР. Т. 3. Северный край. – Л.: Гидрометеоиздат, 1972. – 663 с.
  - 11 Ресурсы поверхностных вод СССР. Гидрологическая изученность. Т. 3. Северный край. – Л.: Гидрометеоиздат, 1972. – 663 с.
- актуализированная редакция СНиП 11-02-96. – М., 2017. – 45 с.
- 15 СП 131.13330.2018. Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99\*. – М., 2019. – 56 с.
  - 16 СП 11-103-97. Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства. – М., 1997. – 30 с.
  - 17 СП 33-101-2003. Определение основных расчетных гидрологических характеристик. – М., 2003. – 72 с.

аро-

ИИП

же-

ния. актуализированная редакция СНиП 11-02-96. – М., 2017. – 45 с.

15 СП 131.13330.2018. Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99\*. – М., 2019. – 56 с.

16 СП 11-103-97. Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства. – М., 1997. – 30 с.

17 СП 33-101-2003. Определение основных расчетных гидрологических характеристик. – М., 2003. – 72 с.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	ППР-ИГМИ	Лист
							20
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

112-12-2021-960-ИГМИ-Т

Лист

85

**Приложение Ж**  
**Схема гидрографической сети**



Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

112-12-2021-960-ИГМИ-Т

Лист

86



Обеспеченные значения наибольших уровней воды даны в таблице.

**Максимальные уровни воды весеннего половодья  
за период 1934-2020 г.г.  
р.Ухта - г.Ухта**

Характеристика уровня	Значения уровня заданной обеспеченности, см		
	1%	5%	10%
Максимальный уровень весеннего половодья	709	640	607

Ноль графика поста составляет 72.24 м БС.

Расчёт выполнен на основе СП 33-101-2003 по данным гидрологического поста р.Ухта - г.Ухта за весь период его работы по 2020 г. включительно.

Начальник филиала ФГБУ  
Северное УГМС «Коми ЦГМС»



О.Г.Козел

Обедкова Нина Павловна  
начальник отдела гидрологии  
8 (8212) 31 09 15  
E-mail: voda@meteork.ru

- 2 -

112-12-2021-960-ИГМИ-Т

Лист

88

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата