

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«СимИнжГаз»

**Членство в СРО АС «Национальный альянс изыскателей «ГеоЦентр» от
28.06.2017**

Заказчик – Государственное казенное учреждение города Севастополя
«Управление по эксплуатации объектов городского хозяйства»

**«ГАЗИФИКАЦИЯ СЕЛ БАЙДАРСКОЙ ДОЛИНЫ, СЕЛО
КОЛХОЗНОЕ (ВЫСОКОЕ ДАВЛЕНИЕ)»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Технический отчет

по результатам инженерных изысканий

Инженерно-гидрометеорологические изыскания

91ПР-ОК-ИГМИ

Симферополь

2018

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

«СимИнжГаз»

**Членство в СРО АС «Национальный альянс изыскателей «ГеоЦентр» от
28.06.2017**

Заказчик – Государственное казенное учреждение города Севастополя
«Управление по эксплуатации объектов городского хозяйства»

**«ГАЗИФИКАЦИЯ СЕЛ БАЙДАРСКОЙ ДОЛИНЫ, СЕЛО
КОЛХОЗНОЕ (ВЫСОКОЕ ДАВЛЕНИЕ)»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Технический отчет

по результатам инженерных изысканий

Инженерно-гидрометеорологические изыскания

91ПР-ОК-ИГМИ

Директор

Ю. Н. Шаров

Главный инженер проекта

А.А. Пономаренко






Симферополь

2018

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

СОДЕРЖАНИЕ

1 Введение	4
1.1 Краткие данные о проектируемом объекте	5
2 Гидрометеорологическая изученность	6
3 Физико-географические условия	9
3.1 Местоположение и гидрография	9
3.2 Общая характеристика климатических условий	9
3.3 Почвенный покров и растительность	11
3.4 Геоморфологические и геологические условия	13
3.5 Гидрогеологические условия	14
4 Гидрография и гидрогеологическая характеристика.....	15
5 Состав, методы и объемы работ	16
6 Результаты инженерно-гидрометеорологических изысканий	19
6.1. Климатическая характеристика	19
6.1.1 Температура воздуха.....	19
6.1.2 Влажность воздуха.....	23
6.1.3 Атмосферные осадки	24
6.1.4 Снежный покров и температура почвы.....	28
6.1.5 Атмосферное давление.....	30
6.1.6 Скорость и направление ветра.....	30
6.2. Атмосферные явления и опасные гидрометеорологические процессы и явления.....	34
6.2. Характеристика гидрологического режима.....	36
6.3. Расчетные гидрологические характеристики	43
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	49
7 Нормативные и ссылочные документы	51
Приложение А. Техническое задание	52
Приложение Б. СРО ООО «СимИнжГаз»	64
Приложение В. Программа инженерно-экологических изысканий	67
Приложение Г. Перечень критериев опасных природных гидрометеорологических явлений (ОЯ)	77
Приложение Д. Справка ФГБУ «КРЫМСКОЕ УГМС» о климатических характеристиках .	80
Приложение Е. Участок перехода через реку Узунджа	85
Приложение Ж. Схема трассы газопровода	86

Взам. инв. №							91ПР-ОК-ИГМИ			
	Подп. и дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Пояснительная записка	Стадия	Лист
Инв. № подл.		ГИП		Пономаренко			04.18		П	3
	Разработал		Таран			04.18	ООО «СимИнжГаз» г. Симферополь			
	Н.Контроль		Федоришин			04.18				

1 Введение

Инженерно-гидрометеорологические изыскания по объекту «Газификация сел Байдарской долины, село Колхозное (высокое давление)» выполнены в соответствии с Техническим заданием заказчика (приложение А) и программой работ на производство инженерно – гидрометеорологических изысканий (приложение Б). Название объекта изменено «среднее давление» на «высокое давление» в соответствии с дополнительным соглашением с заказчиком от 07.06.2018№2 (Приложение А), изменение технических характеристик проектируемого объекта дополнительным соглашением не предусмотрено.

Местоположение объекта: РФ, г. Севастополь, Балаклавский район, Орлиновский муниципальный округ (Рисунок 1). Инженерно-гидрометеорологические изыскания выполнены ООО «СимИнжГаз» на основании Свидетельства о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства (Приложение Б).

Целью инженерно-гидрометеорологических изысканий является оценка климатических и гидрологических условий в районе участка строительства, получение расчетных гидрологических характеристик водного объекта в объеме, необходимом и достаточном, для разработки документации по проектируемым объектам и прохождения экспертиз в соответствии с требованиями законодательства РФ, нормативных технических документов федеральных органов РФ.

Изыскания выполнены в соответствии с требованиями СП 47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства», СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства».

Взам. инв.№	Подп. и дата	Инв.№ подл.							Лист	
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	91ПР-ОК-ИГМИ	4

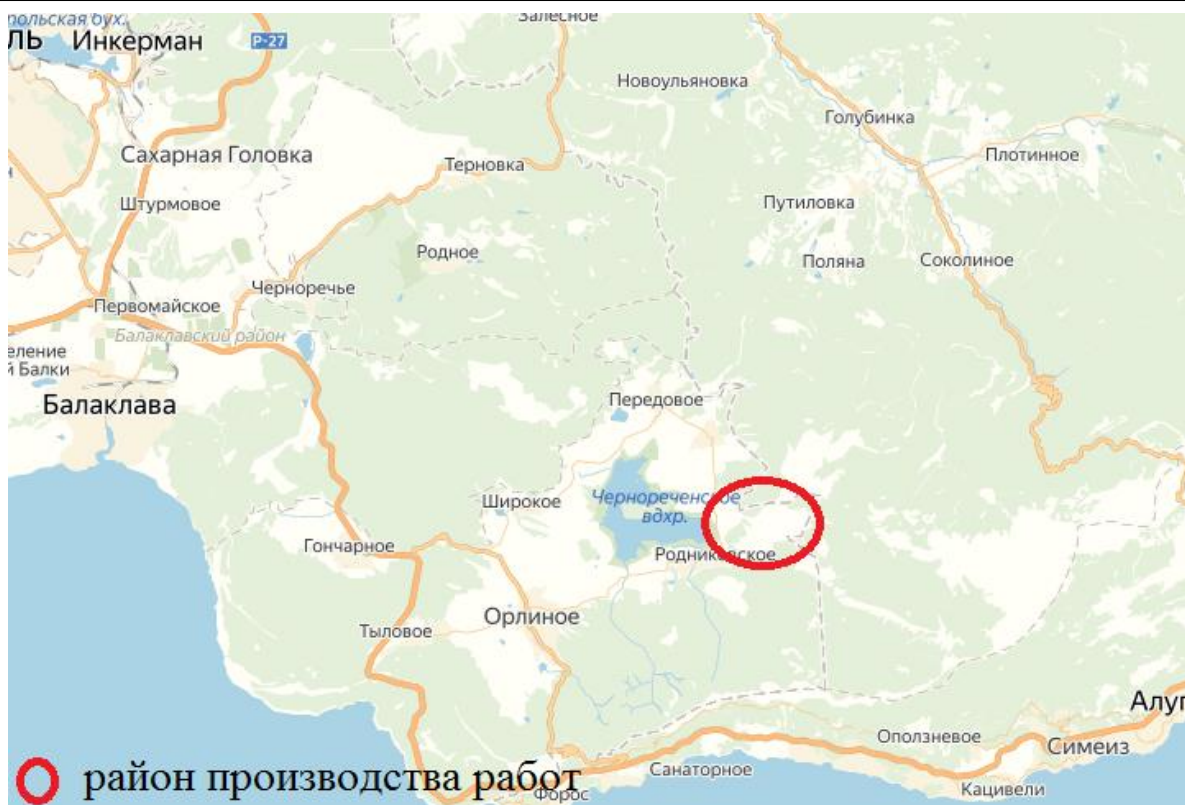


Рисунок 1 Схема расположения района работ

Для составления технического отчета использовались все имеющиеся фондовые и архивные сведения по данному участку и прилегающей территории.

Отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий составил Таран Р.О.

1.1 Краткие данные о проектируемом объекте

Проектом предусматривается строительство газопровода высокого давления II категории согласно техническому заданию на проектирование.

Изыскания проводились для разработки проектной документации.

Заказчик: Государственное казенное учреждение города Севастополя «Управление по эксплуатации объектов городского хозяйства».

Вид строительства – новое.

Объекты проектирования:

- газопровод Ду 100 высокого давления II категории (Ру 0,3-0,6 Мпа) от точки подключения до границы с. Колхозное, протяженность 3,7 км.

ГРП с выходом низкого давления для возможности дальнейшей газификации с. Колхозное в соответствии с ТУ ПАО «Севастопольгаз» от 21.08.2017 №12-087.

Уровень ответственности – повышенный

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

91ПР-ОК-ИГМИ

Лист

5

2 Гидрометеорологическая изученность

Сведения об изученности: в фондах ООО «СимИнжГаз» отсутствуют материалы инженерно-гидрометеорологических изысканий, выполненных ранее в данном районе.

При составлении настоящего технического отчета использованы данные рекогносцировочного обследования, фондовые, картографические материалы и исследований прошлых лет, опубликованные данные многолетних наблюдений в справочниках Росгидромета, материалы наблюдений и расчетные данные по справке Крымского управления УГМС и другие справочники.

Действующих гидрологических постов в районе изысканий нет.

Согласно СП 11-103-97 район изысканий в гидрологическом отношении является недостаточно изученным.

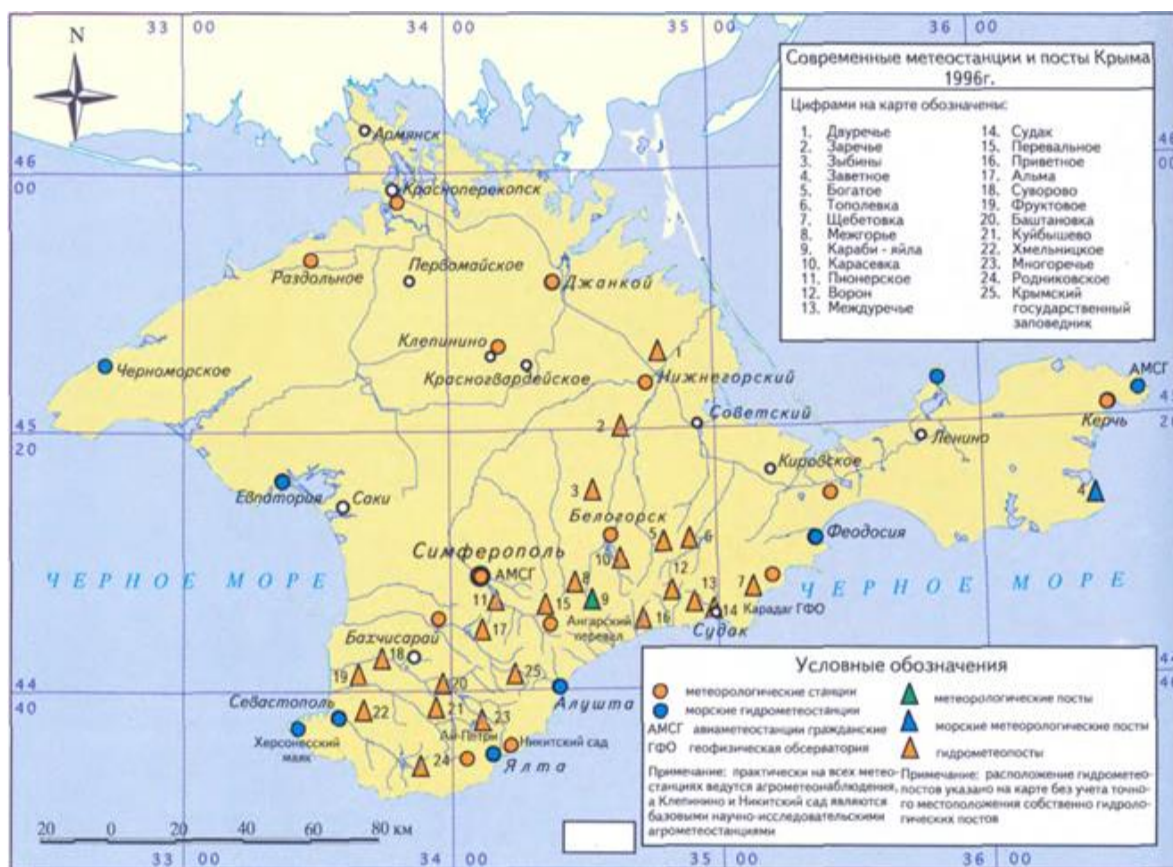


Рисунок 2 Карта-схема современных метеостанций и постов [1]

Степень метеорологической изученности территории можно охарактеризовать, как изученную. Район изысканий характеризуется густой сетью метеорологических станций.

Ближайшей к району работ метеорологической станцией с длительным периодом наблюдений является метеостанция Севастополь.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подл.	Дата	91ПР-ОК-ИГМИ	Лист
							6

В качестве основной репрезентативной метеостанции для участка изысканий использована гидрометеорологическая станция Севастополь, ближайшая к объекту исследований.

Сведения о метеостанции Севастополь приведены в таблице 1. Расположение станции показано на рисунке 3.

Таблица 1 Печень стационарных пунктов метеорологических наблюдений

Метеостанции	Период действия		В чьем ведении находится	Координаты	Синоптический индекс	Разряд станции
	открыта	закрыта				
Севастополь	1909 г.	действ.	Севастопольский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды	широта: 44.41°N; долгота: 33.34 °E	33991	2

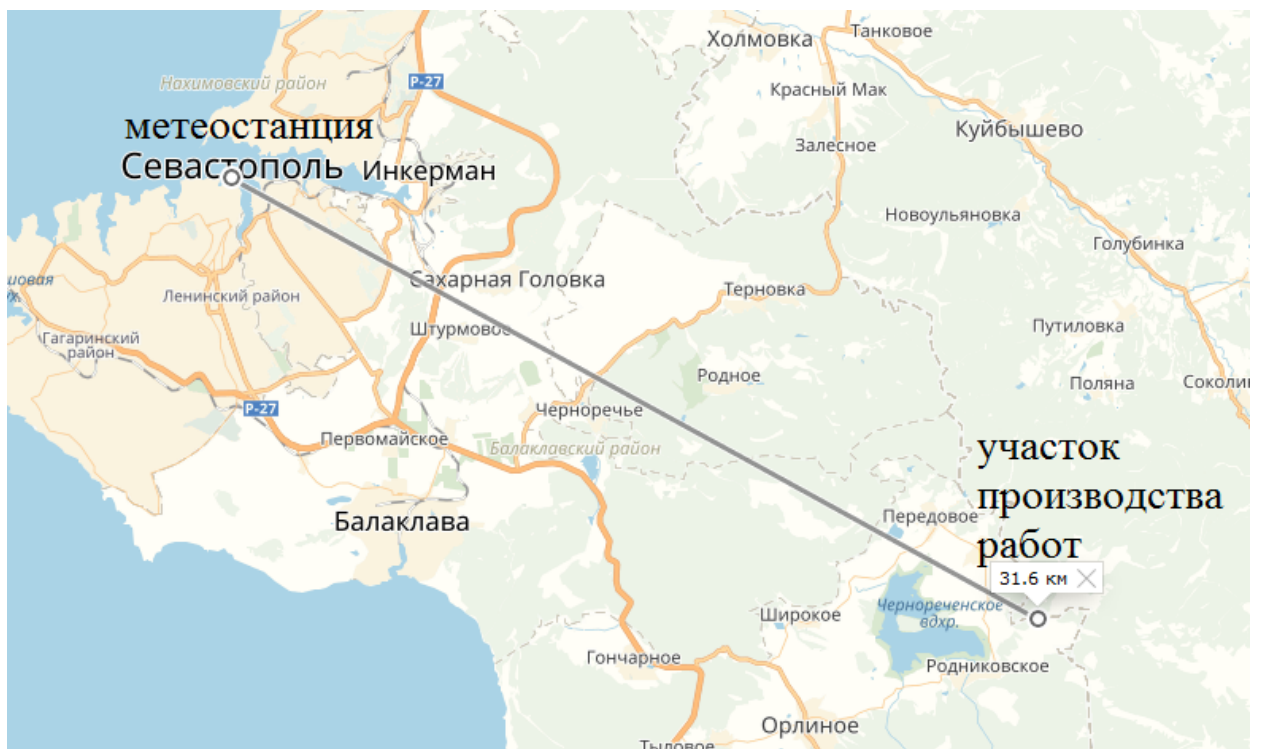


Рисунок 3 Схема расположения гидрометеорологической станции Севастополь

Взам. инв.№
Подп. и дата
Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

91ПР-ОК-ИГМИ

Лист

7

При выборе и оценке репрезентативности метеостанции для района изысканий учитывалось местоположение станции в однородных физико-географических условиях (рельеф, подстилающая поверхность, состав почв), защищенность метеоплощадки, характер застройки окружающей территории.

Метеорологическая станция Севастополь расположена в 31,6 км на северо-запад от объекта проектирования.

Прилегающая территория – застроенная территория г. Севастополя. Метеостанция расположена на высоте 6 м над уровнем моря. Абсолютные отметки поверхности района работ изменяются от 4 до 6 метров над уровнем моря. Участок работ расположен в однородных физико-географических условиях по отношению к метеорологической станции Севастополь.

Продолжительность периода метеонаблюдений на выбранной метеостанции за основными климатическими характеристиками района достаточна для определения расчетных параметров для проектирования: температуры воздуха, определения скорости ветра, глубины промерзания почвы, нахождения ветровых нагрузок и др. (СП 11-103-97).

В качестве источников климатических данных использованы данные многолетних наблюдений указанные в справочниках, фондовых материалах, нормативных документах.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№							Лист
			91ПР-ОК-ИГМИ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

3 Физико-географические условия

3.1 Местоположение и гидрография

Территория изысканий расположена в юго - западной части Крымского полуострова, в пределах Байдарской долины.

В административном отношении участок работ расположен в Орлиновском муниципальном округе Балаклавского района города федерального значения Севастополь.

Село Колхозное расположено в северной части Байдарской долины, у подножья Главной гряды Крымских гор, в долине реки Узунджа, которая является притоком реки Черная. Площадь села 17,1 га, численность населения 5 жителей (на 14 октября 2014 г).

В 2,5км юго-западнее расположено село Родниковое, а в 2,3км северо-западнее расположено село Россошанка. В 3.1км юго-западнее расположено Чернореченское водохранилище.

Трасса проектируемого газопровода пересекает р. Узунджу 1 раз. Согласно Приказу №20 от 10.02.2016 Главного управления природных ресурсов и экологии города Севастополя (Севприроднадзор) ширина водоохранной зоны реки Узунджа составляет 100 м; ширина прибрежной защитной полосы составляет 50 м.

Площадка изысканий располагается в III Б строительного-климатического подрайоне.

Сейсмичность района и площадки строительства 8 баллов.

3.2 Общая характеристика климатических условий

Главными климатообразующими факторами Республики Крым являются радиационные и циркуляционные особенности, рельеф и влияние Черного и Азовского морей.

В соответствии со схематической картой климатического районирования Республики Крым для строительства СП 131.13330.2012 «Строительная климатология» актуализированная редакция СНиП 23-01-99*, рисунок А.1*, участок инженерно-гидрометеорологических изысканий относится к подрайону IIIБ.

На рисунке 4 приведена карта общего климатического районирования Крымского полуострова.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

91ПР-ОК-ИГМИ

Лист

9

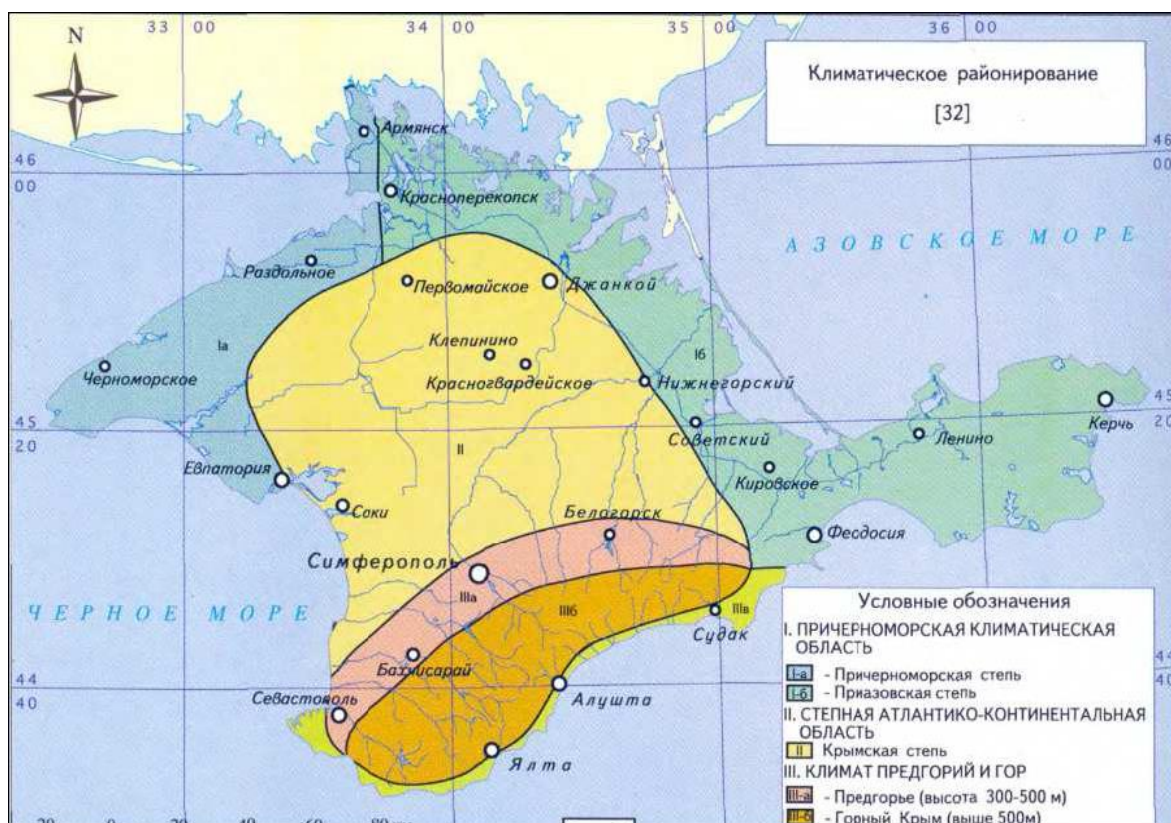


Рисунок 4 Карта климатического районирования Крыма

Климат района изысканий умеренно – континентальный, характеризуется малоснежной зимой, частыми оттепелями и жарким, засушливым летом. Средняя годовая температура воздуха плюс 11.5 °С. Средняя месячная температура воздуха в июле достигает плюс 22.8 °С, в январе - плюс 0.5 °С. Абсолютный максимум температуры воздуха достигает плюс 40.1 °С, абсолютный минимум - минус 28.5 °С.

В соответствии с районированием территории по воздействию климата на технические изделия и материалы (ГОСТ 16350-80) климат района изысканий умеренно-теплый с мягкой зимой (номер района П9).

Территория относится к зоне недостаточного увлажнения. Годовое количество осадков составляет 404 мм. Суточный максимум осадков достигает 91 мм.

Преобладающее направление ветра в году северо-восточное. Средняя годовая скорость ветра равна 4.3 м/с, наибольшая скорость ветра наблюдалась в октябре, январе, феврале, марте, и достигала 34 м/с. В зимнее время преобладают ветры северо-восточного и северного направлений. В летний сезон возрастает повторяемость юго-западных и западных ветров.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

91ПР-ОК-ИГМИ

Лист

10

Наименьшая температура поверхности почвы наблюдается в феврале и составляет минус 25 °С. Наибольшая температура – 65 °С наблюдается в июне.

3.3 Почвенный покров и растительность

Почвенный покров. В почвенном покрове района изысканий преобладают Бурые горные лесные почвы. (Рисунок 5).

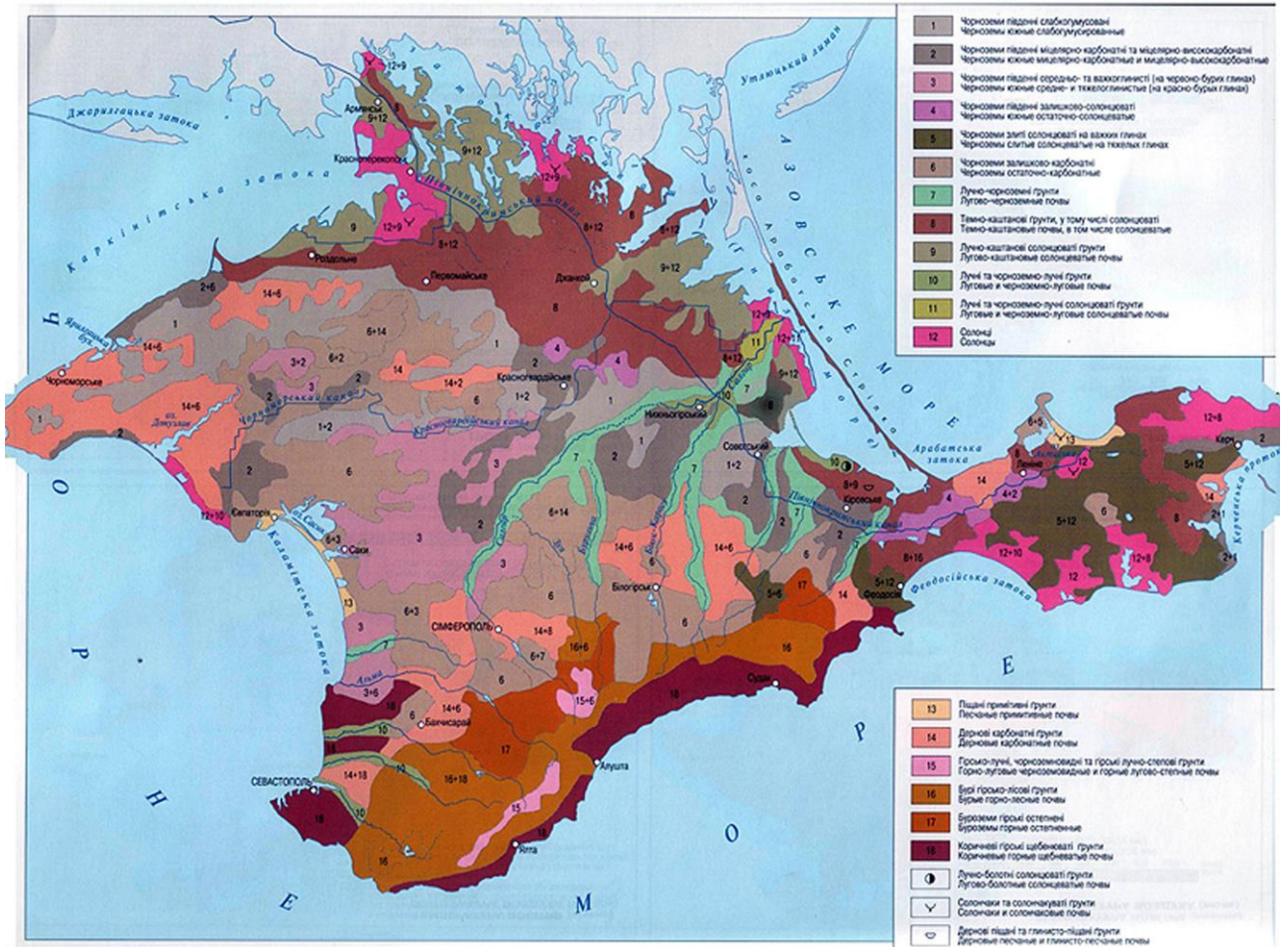


Рисунок 5. Почвенная карта Крыма М 1 : 1 500 000[6]

Непосредственно в районе изысканий преобладают бурые горные лесные щебнистые почвы. Они сформировались под буковыми, дубовыми, смешанными и сосновыми лесами на верхних, средних и отчасти северных нижних частях склонов Главной гряды гор, а также в пределах Внутренней куэсты. Почвообразующей породой им служат продукты выветривания известняков, глинистых сланцев, песчаников, конгломератов.

Бурые горные лесные почвы расположены ниже полосы горных дерново-подзолистых почв. Распространены на горных склонах имеющих влажный и достаточно теплый климат. На сухих склонах уступают место более ксероморфным горным почвам.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

91ПР-ОК-ИГМИ

Лист
11

К этой группе отнесены и бурые остепненные почвы, распространенные в лесостепном поясе горного Крыма. Содержание гумуса в бурых лесных почвах составляет под дубовыми и сосновыми лесами — 6-8%, под буковыми лесами и травяным покровом — 10-16%, а под низкорослыми лесами — 3-4%. На склонах размещены маломощные почвы с меньшими запасами питательных веществ. Бурые горные лесные почвы используются главным образом в лесном хозяйстве. На давно обезлесенных с лучшими почвами участках среди леса размещают сады, выращивают табак, кормовые культуры, косят сено.

Бурые горные лесные почвы характеризуются преимущественно нейтральной или близкой к ней реакцией, наличием иллювиального горизонта. Перегнойно-аккумулятивный горизонт этих почв имеет комковатую структуру и коричневую или тёмно-серую окраску, а гумусовый иллювиальный — комковато-ореховатую или ореховатую структуру и коричнево-бурый цвет.

Бурые горные лесные почвы имеют слабо дифференцированный на генетические горизонты профиль. В окраске преобладает бурый оттенок. Имеются следующие горизонты: лесная подстилка A0, перегнойно-аккумулятивный горизонт A1 различной мощности, рыхлого сложения, комковатой структуры. Горизонт A1 сменяется переходным горизонтом B бурого цвета, рыхлого сложения, различной структуры (непрочно-пылеватой, комковато-ореховой), который постепенно переходит в почвообразующую породу более легкого механического состава, чем вышележащие горизонты.

В профиле четко выделяется лишь верхний гумусовый горизонт A1, буровато-темно-серой окраски. Мощность его различна (от 10-15 до 30 см). Содержание гумуса в горизонте A достигает 4-6 %. Заметно выражено оглинение средней части профиля. Реакция сильно-кислая и кислая ($pH_{ксл} 3,5 - 5,0$)

В настоящее время на участке изысканий естественные почвы сильно преобразованы в результате хозяйственного освоения и перепланировки территории. В результате механического воздействия нарушены, а зачастую полностью отсутствуют почвенные горизонты. Основным фактором негативного воздействия на почвенный покров участка изысканий является перемешивание почвенных горизонтов при земляных работах связанных с планировкой территории.

Растительный мир. Согласно геоботаническому районированию , территория изысканий относится к зоне Урбанизированных ценозов (Рисунок 6).

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недоп.	Подп.	Дата

91ПР-ОК-ИГМИ

Лист

12

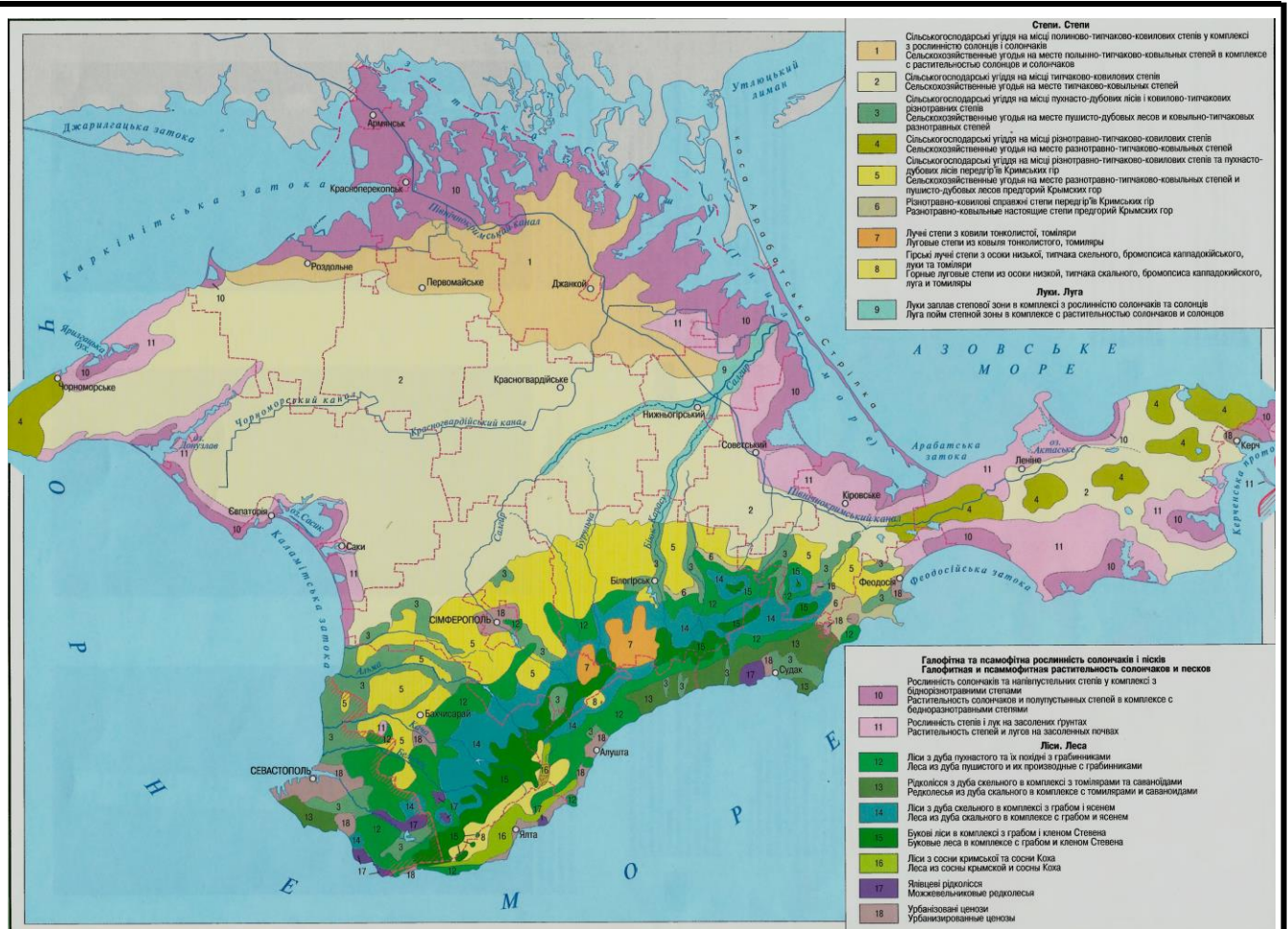


Рисунок 6. Геоботаническое районирование Крыма

Для урбанізованих ценозів характерно наявність рослинності, що використовується для озеленення та облагородження територій. Естественна, типична зональна рослинність зустрічається рідко.

3.4 Геоморфологічні та геологічні умови

Рельєф в цілому представляє собою підвищену хвилясто-холмісто-увалисту рівнину, вирізану балками. Місцями по їх схилах видно виходи вапняків.

По геоморфологічному районуванню Криму район належить до Области кузетового передгір'я Кримських гір (III), к її межузетової (Симферопольсько - Бахчисарайської) гряди (III 2).

Земельні ділянки повністю складені меловими та третинними осадовими породами, що складаються з вапняків, мергелів, глин, делювія, які є материнськими породами для ґрунтів. Ґрунтоутворюючі породи представлені: древнім делювієм, елювієм вапняків, підстилюючі породи представлені щільною породою - (вапняк-

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

ками) с 0 – 100 см. По днищу лощин, балок почвообразующей породой являются современные делювиальные отложения.

3.5 Гидрогеологические условия

На территории изысканий, как и на всей территории Горного Крыма наиболее водоносными являются верхнеюрские отложения. Согласно карте водоносности юрских отложений (Геология СССР, том VIII, Крым, Москва, Недра, 1971) на территория Балаклавы распространены трещино-пластовые воды в верхнеюрских конгломератах и глинах с прослоями песчаников и известняков.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	91ПР-ОК-ИГМИ	

4 Гидрография и гидрогеологическая характеристика

Реки района принадлежат к бассейну Чёрного моря: Черная, Узунджа. В отдельные годы на них бывают сели.

Ближайшими реками по отношению к территории изысканий является Узунджа и Черная.

На расстоянии 180 м от западной окраины с. Колхозное протекает р. Узунджа, которая является правым притоком р. Черная.

Истоки реки находятся за пределами административной территории Севастополя в горах Ай-Петринской Яйлы. Начинается она родником Суук-Су, расположенным на высоте 768 метров над уровнем моря в трех км к северо-востоку от села Колхозного. Длина реки 11 км. В ее русле имеется три небольших каньона.

На территории Севастополя река протекает по межгорной Узунджинской котловине, в которой расположено село Колхозное, пройдя которое река круто меняет направление своего течения: с южного на западное и, после села Родниковского, впадает в Чернореченское водохранилище.

Река Черная относится к группе рек серо-западного склона главной гряды Крымских гор и является одной из наиболее значительных рек Севастопольского региона по протяженности и водности. Верхняя часть бассейна реки располагается на западных склонах горной гряды и имеет расчлененный рельеф. Река Черная образует самый длинный в Крыму каньон. Водосборные бассейны имеют вытянутую вдоль реки форму, расширенную в верхней части, являющейся основной областью питания. Здесь впадает наибольшее количество притоков. Река Черная начинается у села Родниковское мощным Скульским источником, который дает главную часть стока реки, его дебит 40-220 л/с. Длина реки 35 км, площадь водосбора 660 км².

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			91ПР-ОК-ИГМИ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

5 Состав, методы и объемы работ

Комплекс инженерно-гидрометеорологических изысканий для подготовки проектной документации выполнен на основании технического задания (Приложение А) и программы работ (Приложение В).

Работы включали подготовительный, полевой и камеральный этапы.

На подготовительном этапе выполнен сбор материалов по топогеодезической изученности, подобраны топографические карты М 1:100 000 на территорию района изысканий.

В процессе работ выполнено:

- сбор, анализ и обобщение опубликованных и фондовых материалов гидрометеорологической и картографической изученности района;
- составление программы производства работ;
- рекогносцировочное обследование района изысканий;
- подбор опорных метеостанций;
- сбор гидрометеорологических материалов;
- составление отчета.

Виды и объемы выполненных работ представлены в таблице 2.

Таблица 2 Виды и объемы работ

№	Виды работ	Ед. изм.	Объем работ
---	------------	----------	-------------

91ПР-ОК-ИГМИ

Лист

16

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

п/п			
Полевые работы			
1	Рекогносцировочное обследование	км	3,7
2	Разбивка и съемка расчетного морфоствора на участке перехода	створ	1
Камеральные работы			
3	Запрос климатической справки	справка	1
4	Определение средней высоты водосбора	водосбор	1
5	Определение площади водосбора	дм ²	
6	Определение среднего уклона водосбора	водосбор	1
7	Определение уровней заданной обеспеченности (построение кривой расходов гидравлическим методом в расчетном створе)	график	2
8	Определение максимальных расходов воды расчетной обеспеченности в створе перехода	расчет	1
9	Составление схемы гидрометеорологической изученности	схема	1
10	Подбор станций и постов с оценкой качества материалов наблюдений и степени их репрезентативности	станция (пост)	1
11	Запрос данных сторонних организаций	письмо	1
12	Сбор информации, опубликованной в научно-технической литературе	источник	6
13	Составление климатической характеристики	записка	1
14	Составление программы производства гидрометеорологических изысканий	1 программа	1
15	Составление технического отчета	отчет	1

Полевые работы выполнялись сотрудниками ООО «СимИнжГаз» под руководством начальника отдела изысканий. Производство полевых работ было совмещено с производством полевых геологических работ. Камеральная обработка материалов изысканий произведена с использованием программ персонального компьютера.

Доставка бригады к месту производства работ и обратно осуществлялась автомобильным транспортом.

Связь исполнителей с руководством осуществлялась посредством мобильной связи.

Со всеми работниками перед началом полевых работ был проведен инструктаж и проверка знаний по охране труда.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

91ПР-ОК-ИГМИ

Лист

17

Выполнено комплексное изучение метеопказателей с целью получения достаточных данных для принятия обоснованных проектных решений и включали:

- климатические условия и отдельные климатические характеристики;
- опасные гидрометеорологические процессы и явления;
- оценка гидрологических условий района;
- сбор, анализ и обобщение опубликованных и фондовых материалов гидрометеорологической и картографической изученности Крымского полуострова;
- составление программы производства работ;
- определение гидрометеорологической изученности района;
- составление краткой характеристики гидрометеорологических процессов и явлений;
- определение опасных гидрометеорологических процессов и явлений.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№					91ПР-ОК-ИГМИ	Лист
								18
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			

6 Результаты инженерно-гидрометеорологических изысканий

6.1. Климатическая характеристика

Для характеристики климата района изысканий использованы данные многолетних наблюдений метеорологических станций Севастополь опубликованные в справочниках, а также данные предоставленные ФГБУ «КРЫМСКОЕ УГМС» (Приложение Д).

Выбор опорной метеорологической станции Севастополь основан на местоположении станции в однородных физико-географических условиях, ближайшим расположением станции к участку изысканий.

Согласно схематической карте климатического районирования Республики Крым для строительства СП 131.13330.2012 «Строительная климатология», актуализированная редакция СНиП 23-01-99, рисунок А.1*, участок инженерно-гидрометеорологических изысканий относится к подрайону III Б.

6.1.1 Температура воздуха

Одной из важнейших характеристик, отражающих физико-географические условия района изысканий является среднемесячная температура воздуха.

В районе изысканий среднегодовая температура воздуха составляет 12,5°C (Таблица 3). Самыми холодными месяцами являются январь и февраль, минимальная средняя температура отмечается в январе – плюс 0,7 °С (Таблица 4). Абсолютный минимум температуры воздуха – минус 22,0°C достигается в феврале (Таблица 5).

Температура летних месяцев устойчива, самыми теплыми месяцами являются июль и август, а абсолютный максимум средней температуры достигает плюс 26,8°C в июле-августе (Таблица 6). Абсолютный максимум температуры воздуха составляет плюс 38,3°C – в июле (Таблица 7).

Таблица 3 Средняя месячная и годовая температура воздуха (°С)

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
МГ Севастополь	3.4	3.6	6.0	10.7	15.6	20.1	22.8	22.6	18.2	13.2	8.9	5.3	12.5

Таблица 4 Средний минимум температуры воздуха (°С)

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
МГ Севастополь	0.7	0.8	3.0	7.2	11.7	16.1	18.6	18.3	14.3	9.7	5.9	2.6	9.1

91ПР-ОК-ИГМИ

Лист

19

Изм. Кол.уч. Лист Недок. Подп. Дата

Таблица 5 Абсолютный минимум температуры воздуха (°С)

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
МГ Севастополь	-21,9	-22,0	-15,5	-6,1	0,6	5,7	11,0	9,7	2,2	-7,5	-12,5	-16,2	-22,0

Таблица 6 Средний максимум температуры воздуха (°С)

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
МГ Севастополь	6.4	6.8	9.4	14.7	19.8	24.0	26.8	26.7	22.4	17.1	12.3	8.2	16.2

Таблица 7 Абсолютный максимум температуры воздуха (°С)

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
МГ Севастополь	20,4	23,9	26.6	30.8	31.6	37.0	38.3	37.8	33.8	29.7	28.5	25.2	38.8

На рисунке 7 приведена карта распределения средних значений температуры воздуха за год.

Взам. инв.№		Подп. и дата		Инв.№ подл.		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	91ПР-ОК-ИГМИ	Лист
					20								

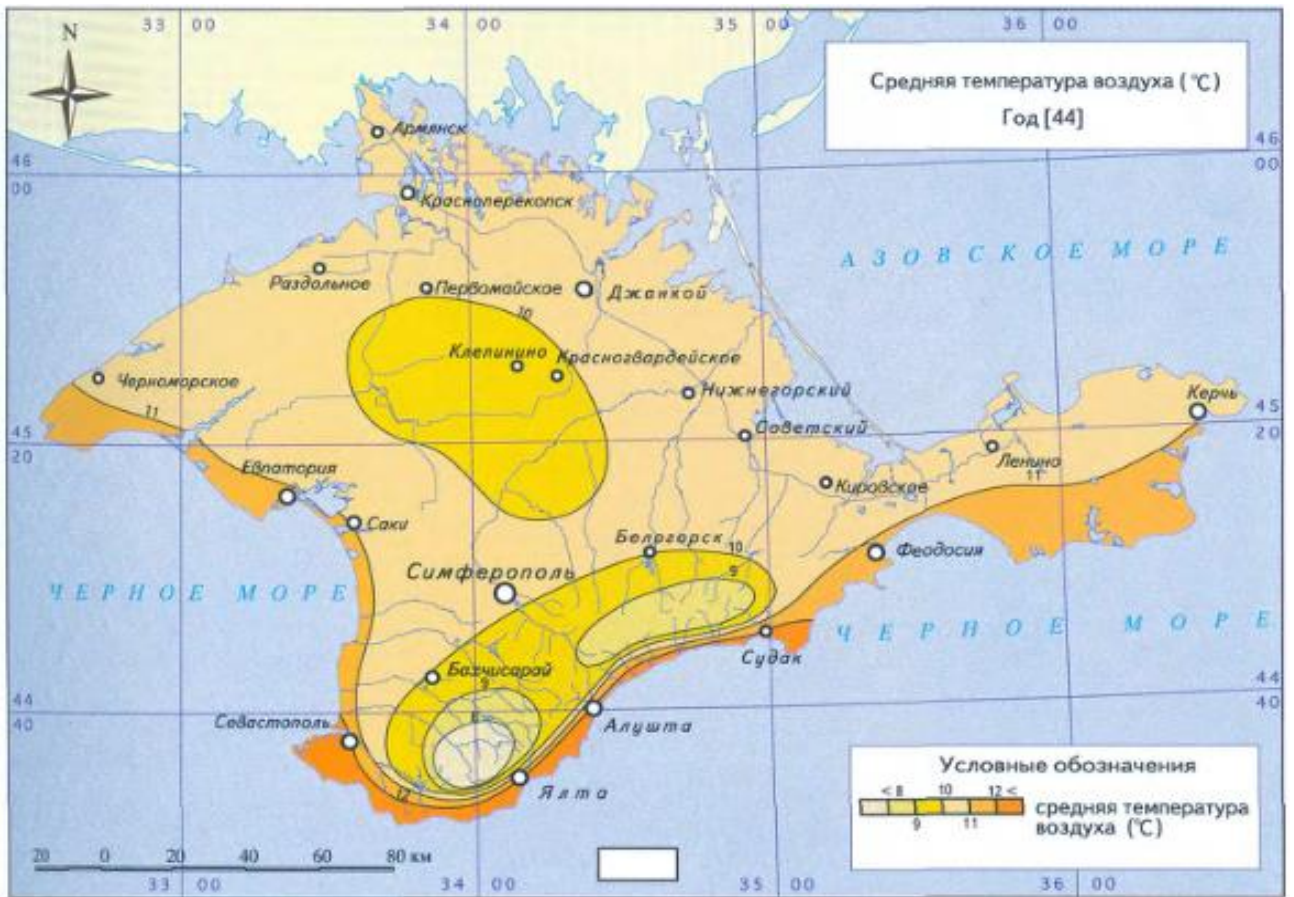


Рисунок 7 Карта-схема средней температуры воздуха за год[1]

Нормативная глубина промерзания грунтов составляет 0,40-0,60м, согласно приложения А СНиП 23-01-99 и п. 2.27 СНиП 2.02.01-83, а в суровые зимы может достигать 0,8-1,2м.

Согласно СП 131.13330.2012 «Строительная климатология» изм. № 2. Климатические параметры холодного и теплого периодов года следующие:

В холодный период температура воздуха наиболее холодных суток понижается до минус 18°C (с обеспеченностью 0,98). Температура воздуха наиболее холодных суток при обеспеченности 0,92 составляет минус 16°C.

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 - минус 14,0°C, обеспеченностью 0,92 – минус 11,0°C.

. Продолжительность периодов с температурой воздуха <8°C составляет 136 суток при средней температуре 4,7 °C. Продолжительность периодов с температурой воздуха ≤10°C составляет 163 суток при средней температуре 5,4 °C.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

91ПР-ОК-ИГМИ

Лист

21

Абсолютная минимальная температура воздуха равна минус 22,0°С. Абсолютная максимальная температура воздуха равна плюс 38,3°С.

Среднесуточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца равна 8,5 °С.

В теплый период года температура воздуха составляет 28°С (с обеспеченностью 0,95). Средняя максимальная температура наиболее теплого месяца 27,2°С.

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца 8,5°С. Абсолютная максимальная температура воздуха 38.3°С.

Период времени с отрицательной суточной температурой невелик и продолжается около месяца (январь-февраль), при этом он зачастую прерывается оттепелями. Количество дней с температурой от 0 до -5 °С составляет в январе в среднем 9 дней, в феврале 7 дней. Более низкая температура, от -5 до -10 °С, наблюдается гораздо реже, в январе и феврале в среднем по 3 дня. Еще более низкая температура, от -10 до -15 °С, наблюдается 1 - 2 дня.

На рисунках 8 и 9 приведены карты-схемы дат перехода средней суточной температуры через 0°С весной (в сторону положительных значений) и осенью (в сторону отрицательных значений).

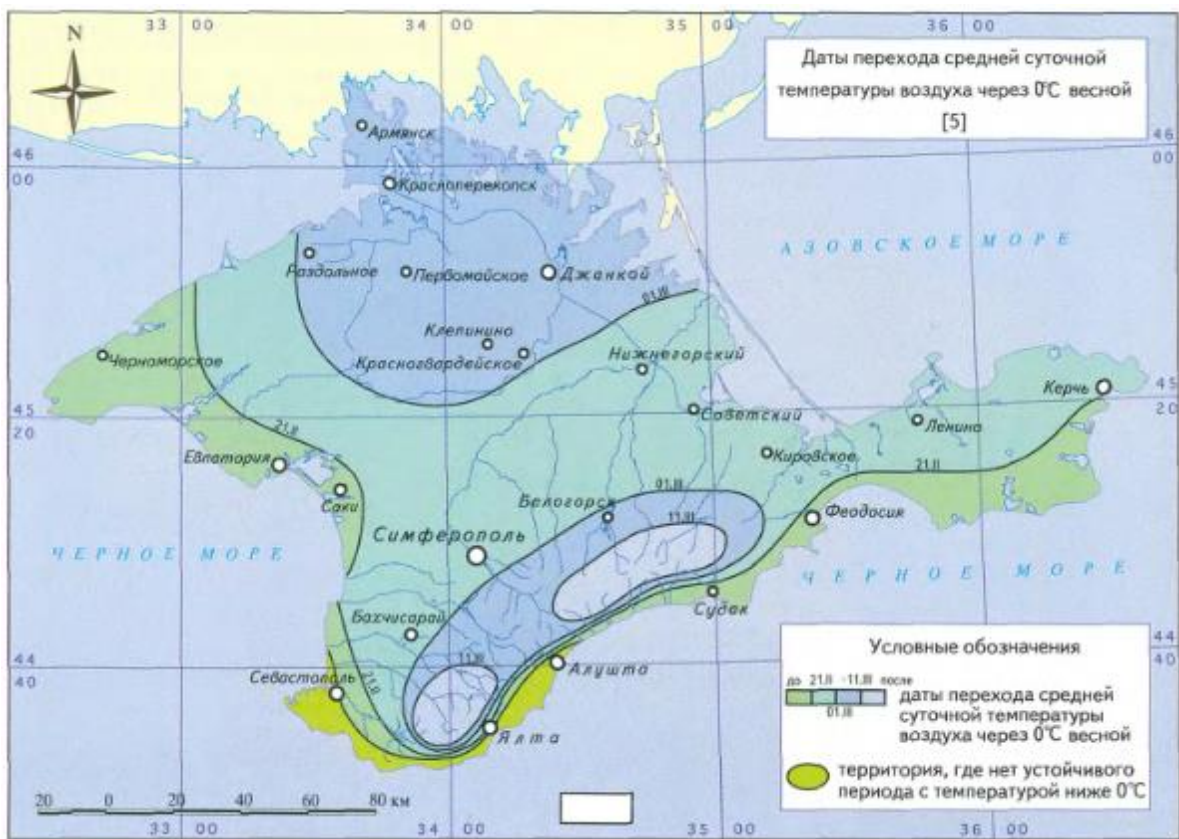


Рисунок 8 Карта-схема дат перехода средней суточной температуры через 0°С [1]

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недоп.	Подп.	Дата

91ПР-ОК-ИГМИ

Лист

22

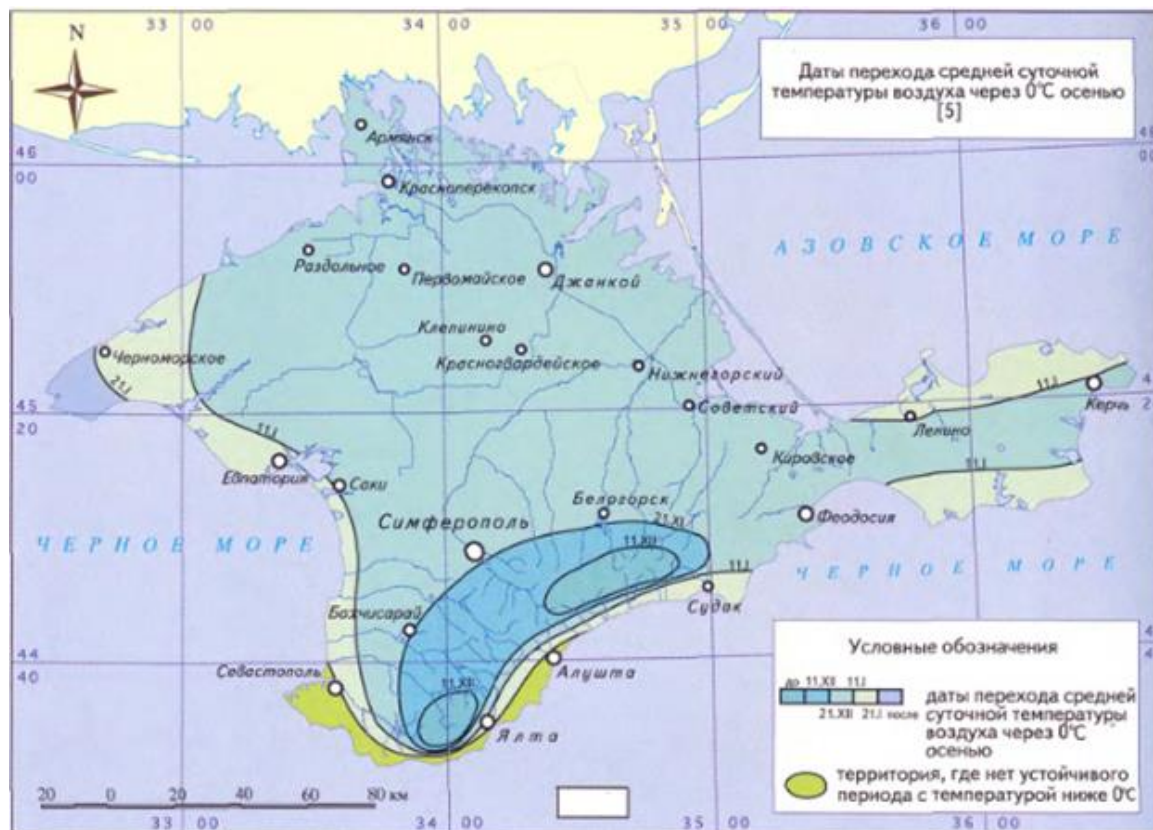


Рисунок 9 Карта-схема дат перехода средней суточной температуры через 0°C [1]

6.1.2 Влажность воздуха

Влажность воздуха является составной частью водного баланса атмосферы. Наличие влаги в атмосфере, ее передвижение играют существенную роль в формировании погоды и климата. Количество водяного пара в слое воздуха от поверхности земли до высоты 7000 м в среднем за год над степными районами Крыма составляет 12 кг/м.

Влажность воздуха связана с атмосферной циркуляцией и распределением осадков в Крыму. Летом прослеживается тенденция к понижению влажности воздуха с запада на восток. Зимний период с пасмурной и дождливой погодой нивелирует местные климатические различия и тенденцию к изменению абсолютной влажности воздуха по Крыму.

Годовой и суточный ход относительной влажности воздуха противоположен ходу температуры воздуха и упругости водяного пара. Зимой повсеместно относительная влажность выше, чем летом в степном Крыму и на побережье на 20-30%. В горах годовая амплитуда колебаний меньше, чем на равнинной части, и составляет 12-15%. На сравнительно небольшой территории полуострова различия годовых значений составляют примерно 10-15%.

Взам. инв.№
Подп. и дата
Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

91ПР-ОК-ИГМИ

Лист
23

Согласно данным Климатического атласа Крыма, на территории изысканий количество дней с относительной влажностью менее 30% в теплый период (IV-X) составляет от 20 до 25 дней (Рисунок 10).

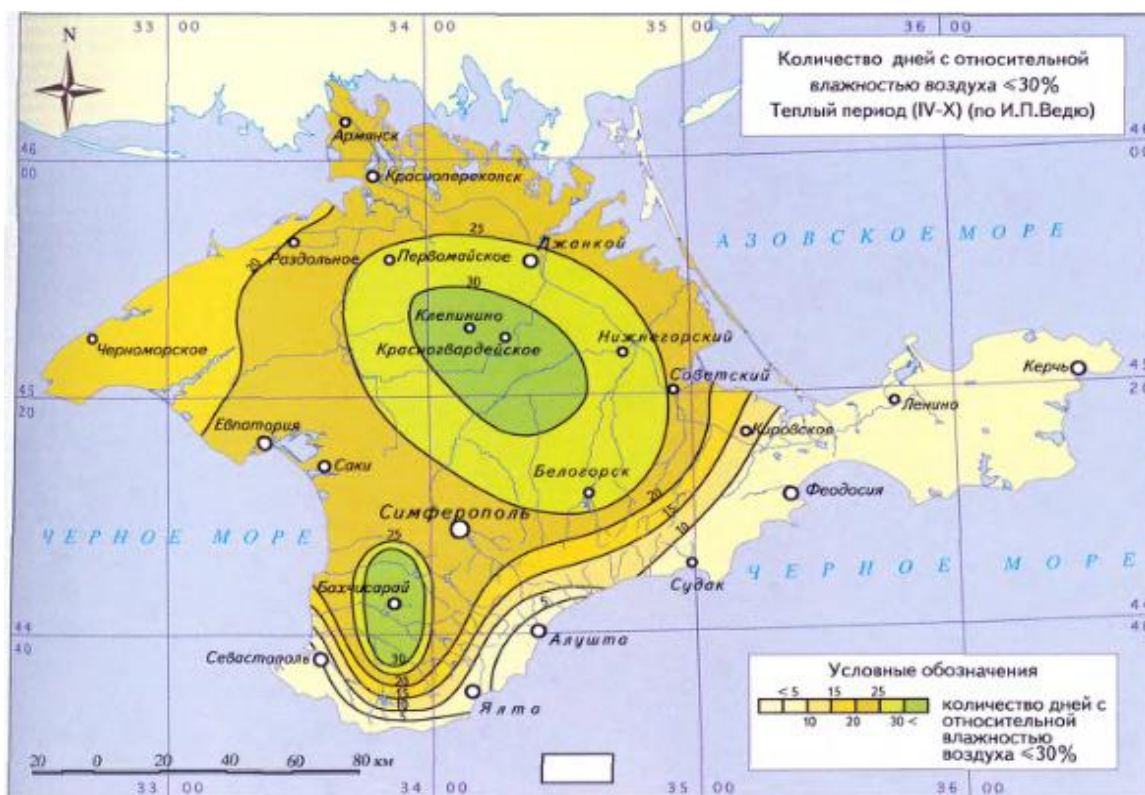


Рисунок 10 Карта-схема количества дней с относительной влажностью воздуха менее 30% [1]

Распределение относительной влажности определяется режимом и притоком влаги в атмосферу. По данным МГ Севастополь в холодный период года относительная влажность достигает максимума 79% в декабре, наименьшие значения отмечаются в июле – августе 69 – 71% (Таблица 8).

Таблица 8 Средняя месячная и годовая относительная влажность воздуха

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
МГ Севастополь	77	77	75	73	75	72	71	69	72	76	78	79	74

6.1.3 Атмосферные осадки

Одним из важных факторов, регулирующих тепловой и радиационный режимы атмосферы и подстилающей поверхности, является облачность. В годовом ходе наименьшее количество облаков

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

отмечается в июле - 2,3 - 3,5 балла, в августе и сентябре происходит увеличение на 0,5 балла, в октябре - ноябре более чем на 2. Изменчивость облачности наибольшая летом, наименьшая зимой - 7-8 баллов.

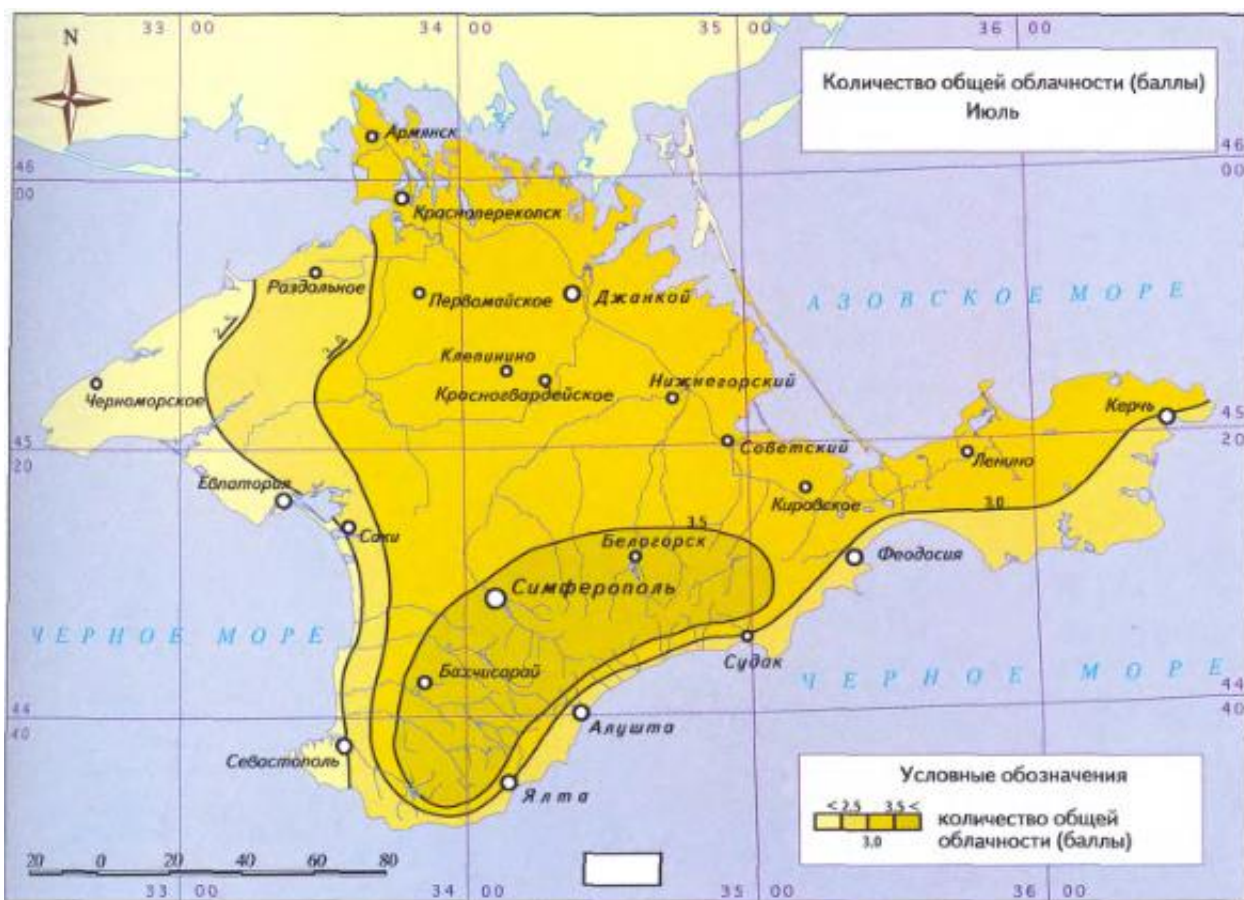


Рисунок 11 Карта-схема распределения общей облачности в баллах [1]

Особенности циркуляции атмосферы и рельефа Крымского полуострова обуславливают значительную пространственную неоднородность поля осадков. Их количество за год изменяется по территории от 250 мм в степных районах до 1000 мм и более в горах, где создаются собственные условия увлажнения. Большинство районов Крыма относятся к зоне недостаточного увлажнения, причем на западном и восточном побережье осадков выпадает несколько меньше, примерно на 100-150 мм, чем во внутренних районах полуострова (Черноморское - 316 мм, Клепинино - 466 мм).

На рис. 12 и 13 представлены данные о среднем количестве осадков за холодный и теплый период.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

91ПР-ОК-ИГМИ

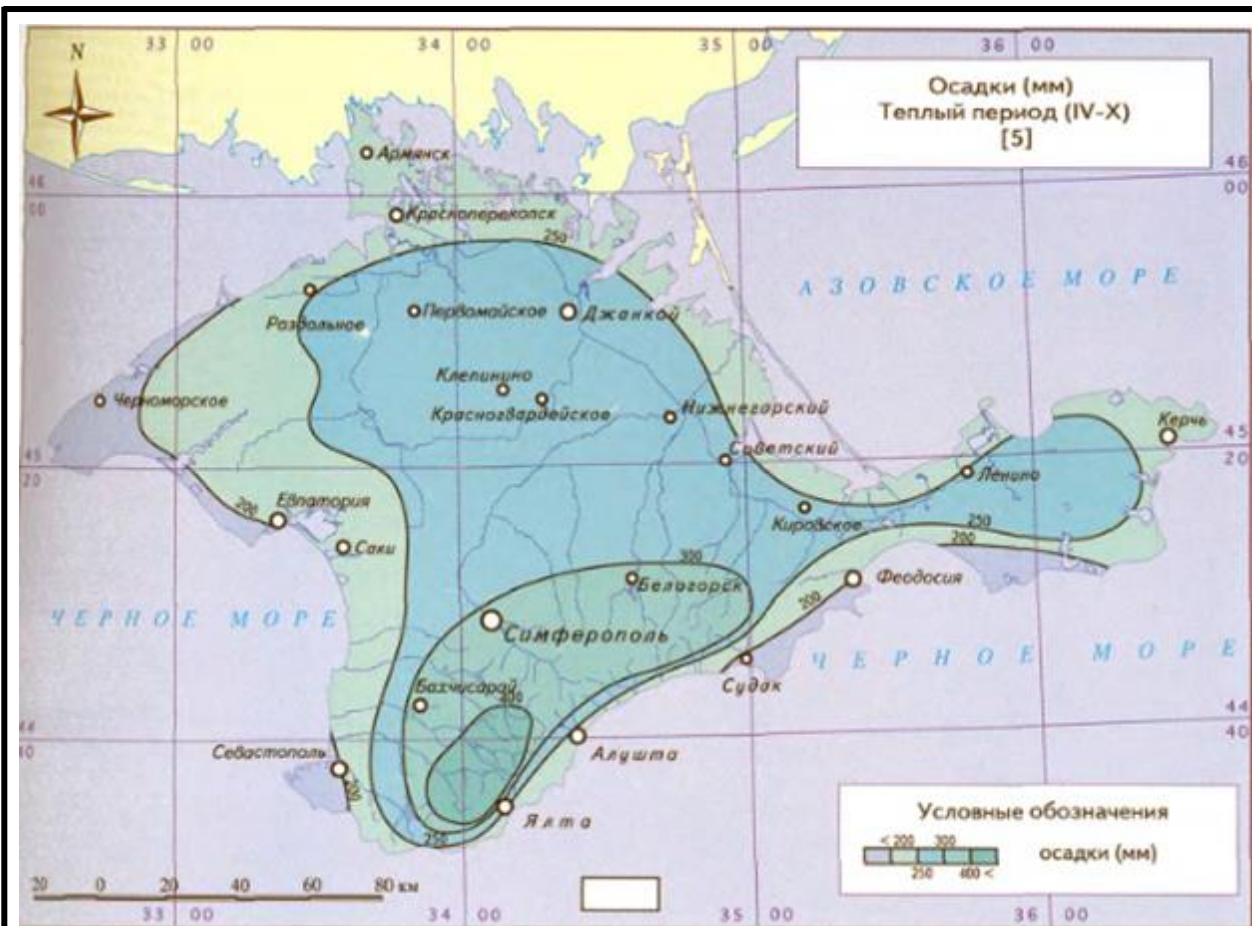


Рисунок 13 Осадки за теплый период года [1]

Атмосферные осадки в районе Севастополя выпадают в течение года относительно равномерно, с некоторым их преобладанием в холодный период.

Согласно наблюдениям МС Севастополь, годовая норма осадков составляет 426 мм (Таблица 9).

Таблица 9 Среднемесячное и годовое количество осадков (мм)

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
МГ Севастополь	39	34	30	26	26	38	33	31	40	28	47	54	426

Максимальное количество осадков выпадает осенью и в начале зимы. Максимум осадков наблюдается в июле – 193 мм (Таблица 10).

Таблица 10 Максимальное и годовое количество осадков (мм)

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
МГ Севастополь	118	110	76	103	103	193	93	94	153	138	186	176	679

Климат Севастополя относительно засушливый, с коэффициентом увлажнения 0,37. Испаряемость составляет в среднем 940 мм [5].

Взам. инв.№
Подп. и дата
Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

91ПР-ОК-ИГМИ

Лист

27

В соответствии с таблицей 4.1. СП 131.13330.2012, изменение №2 от 17.11.2015, суточный максимум осадков для метеостанции Севастополь равен 118 мм, для метеостанции Симферополь равен 122 мм.

6.1.4 Снежный покров и температура почвы

Пространственная неоднородность поля осадков в холодный период года в Крыму обуславливает неравномерное распределение снежного покрова по его территории. Устанавливается снежный покров на территории Крыма в разное время. Раньше всего он появляется на яйлах - в I, II декадах ноября, позже всего - на ЮБК - в I декаде января. В степи снежный покров устанавливается в I - II декадах декабря. В связи с тем, что зимы в Крыму довольно теплые, с частыми оттепелями, в большей части полуострова, за исключением горных районов, в 80% зим не бывает устойчивого снежного покрова. Число дней со снежным покровом в степи составляет около 20-30, в предгорьях около 40. Наибольшее число дней со снегом отмечается в горах - 80-100, наименьшее на побережье - 10-20.

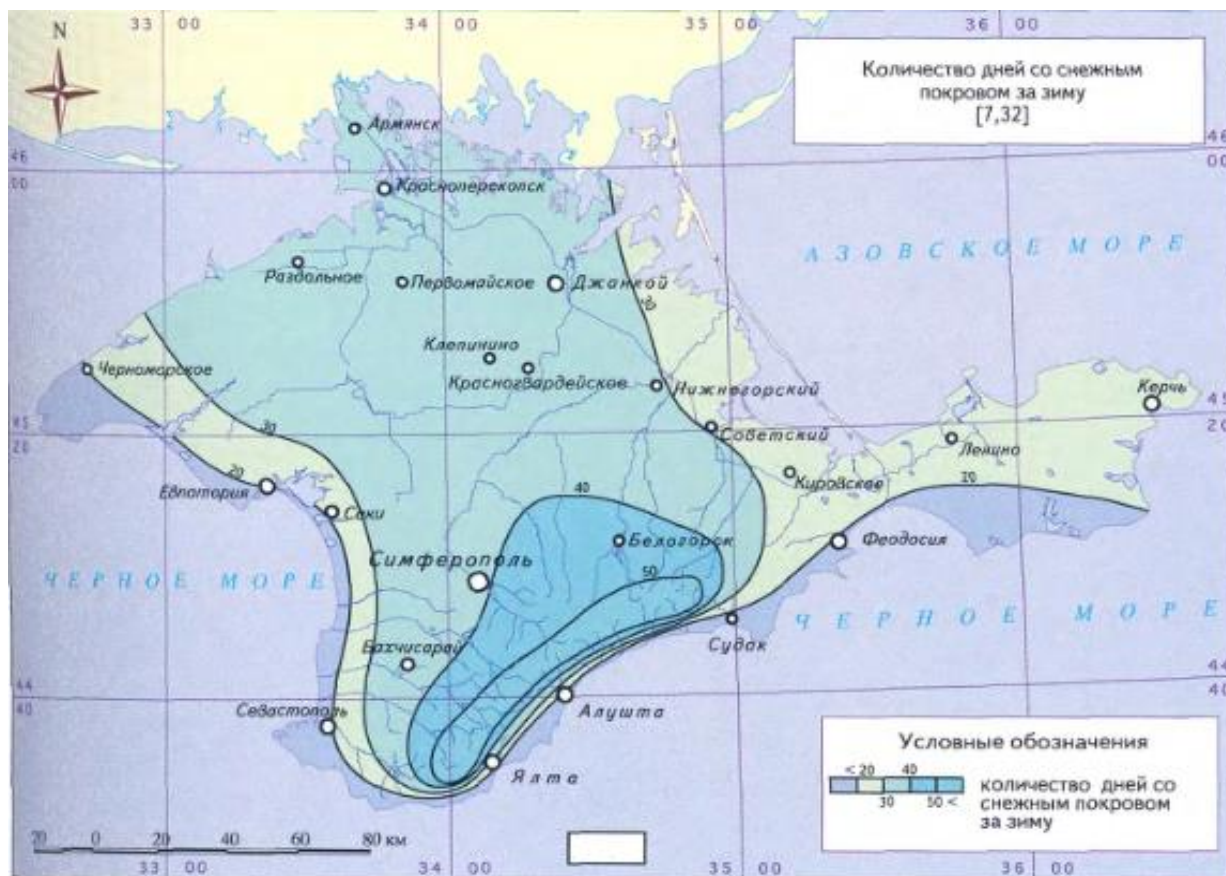


Рисунок 14 Карта-схема количества дней со снежным покровом [1]

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

91ПР-ОК-ИГМИ

Лист
28

В районе изысканий появление снежного покрова в среднем приходится на середину декабря, а сход снежного покрова наблюдается в среднем в середине февраля. Максимальная высота снежного покрова по постоянной рейке за зиму 24 см, средняя высота снежного покрова 6,2 см. (Таблица 11).

Таблица 11 Наибольшая высота(см) снежного покрова по постоянной рейке за зиму

Станция	Даты появления снежного покрова			Даты схода снежного покрова		
	Сред-	Ранняя	Поздняя	Средняя	Ранняя	Поздняя
МГ Севастополь	22.XII	30.X	16.II	15.II	17.XI	25.III

Таблица 12 Средняя декадная высота снежного покрова (см) по постоянной рейке по данным МГ Севастополь за период 1984-2014 г.г.

	X		XI			XII			I			II		III			IV			Наибольшая за зиму			
	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	сред.	макс.	мин
Высота	-		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	-	-	-	6.2	24	0

Расчетные гололедные и снеговые нагрузки приняты по данным СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия».

По толщине стенки гололеда район участка строительства в соответствии с картой 36 СП 20.13330.2016 - III. Нормативная толщина стенки гололеда (превышаемая 1 раз в 5 лет) – 3 мм, расчетная нагрузка – 12.7 кг/м². Согласно данным по МГ Севастополь максимальный вес (гололедно-изморозевых отложений на проводах гололедного станка составил 56 г/м (Таблица 13). Максимальный диаметр отложений на проводах гололедного станка – 6 мм наблюдается в январе, максимальный диаметр кристаллической изморози – 8 мм в феврале (Таблица 14).

Таблица 13 Максимальный вес (г/м) гололедно-изморозевых отложений на проводах гололедного станка по данным наблюдений МГ Севастополь за период 1984-2014 г.г.

Характеристика	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
МГ Севастополь													
Гололед	56	6	14									6	56
Зернистая изморозь													-
Кристаллическая изморозь		5											5

Взам. инв.№
Подп. и дата
Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недоп.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

91ПР-ОК-ИГМИ

Лист

29

тициклональные фены, развивающиеся по обе стороны горной гряды одновременно. Таким образом, из изложенного следует, что временная и пространственная изменчивость основных метеоэлементов варьируется на территории Крыма в широких пределах. В зависимости от характера рельефа здесь можно выделить 4 области, отличающиеся режимом метеоэлементов: 1 - равнинный Крым; 2 - предгорье; 3 - горный; 4 - ЮБК.

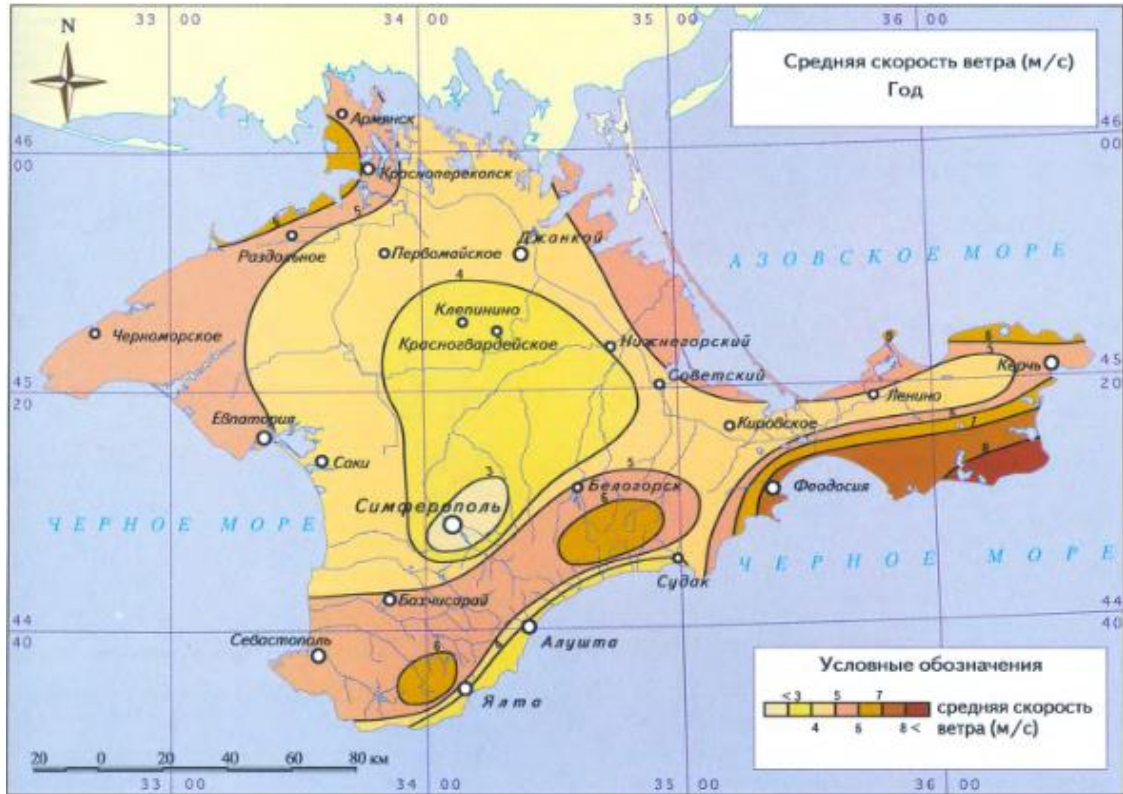


Рисунок 15 Карта-схема распределения средней скорости ветра, м/с [1]

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.								91ПР-ОК-ИГМИ	Лист
											31
											Изм.
											Кол.уч.
											Лист
											№ док.
											Подп.
											Дата

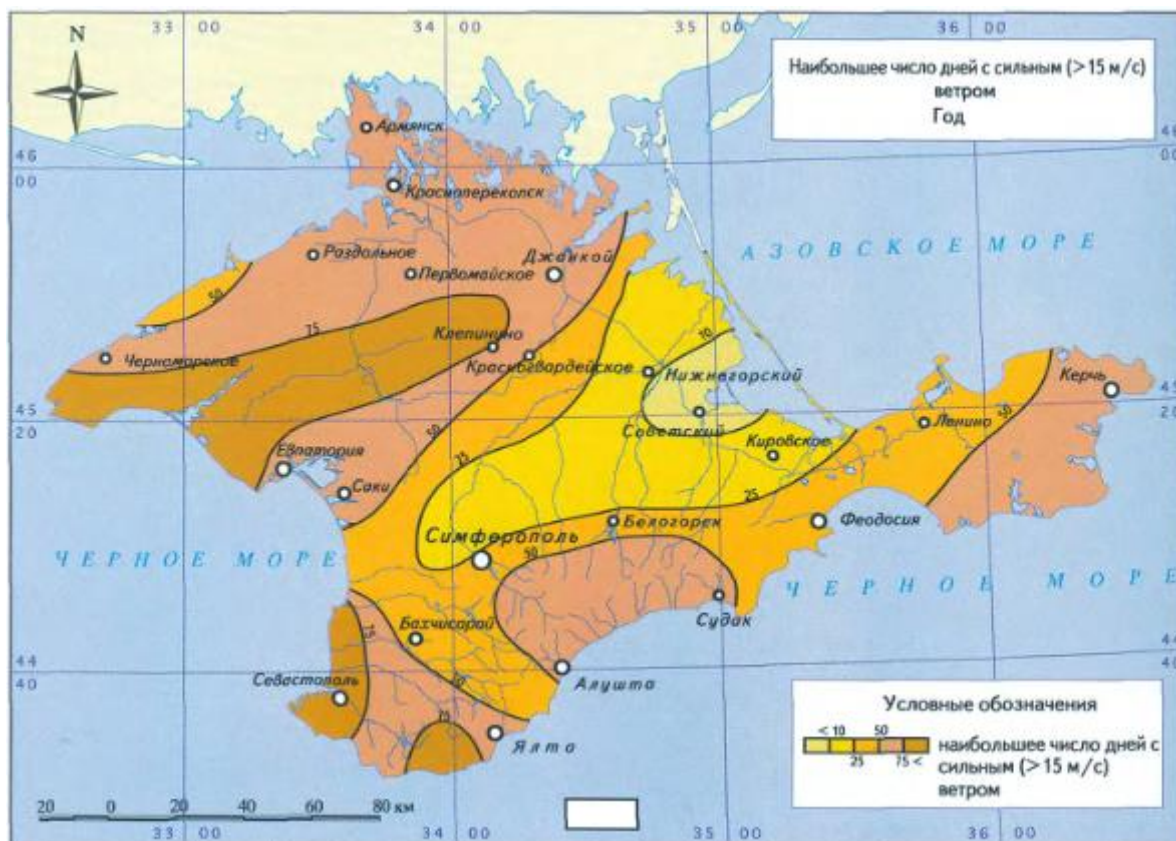


Рисунок 16 Карта-схема кол-ва дней с сильным ветром за год [1]

В зимнее время преобладают ветры северо-восточного и восточного направления. В летний сезон возрастает повторяемость ветров восточного направления (Таблица 15).

Таблица 15 Повторяемость направлений ветра и штилей (%)

Месяц	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	ШТ
I	10.7	22.6	21.0	6.6	19.7	6.7	6.1	6.6	10.0
VII	9.6	10.3	29.6	3.7	8.6	5.7	14.6	17.9	8.5
Год	10.1	15.0	25.1	5.6	17.2	6.6	9,5	10.9	9.2

Среднегодовая скорость и среднемесячная скорость ветра для района изысканий представлена в таблице 16. Среднегодовая скорость ветра на высоте 10 м составляет 3,4 м/с, на высоте 20 м – 3,9 м/с. Максимальная среднемесячная скорость ветра на высоте 10 м наблюдается в феврале и декабре и составляет 3,8 м/с.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

91ПР-ОК-ИГМИ

Лист
32

Таблица 16 Средняя месячная и годовая скорость ветра (м/с)

Высота установки прибора (м)	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
20,0 м	4.3	4.3	4.2	3.8	3.5	3.7	3.7	3.6	3.7	3.8	3.9	4.4	3.9
10,0 м	3.7	3.8	3.7	3.3	3.1	3.2	3.3	3.2	3.2	3.3	3.5	3.8	3.4

Максимальная скорость ветра на высоте 10 м с учетом порывов, наблюдается в октябре и составляет 32 м/с, без учета порывов – 19 м/с (Таблица 17)

Таблица 17 Максимальная скорость ветра с учетом и без учета порывов (м/с) поданным наблюдений МГ Севастополь за период 1976-2014 гг.

Характеристика	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Севастополь (20 м)													
Макс., без учета порывов	19	20	20	16	18	16	14	16	17	20	22	18	22
Макс., с учетом порывов	26	28	27	24	24	26	24	26	26	33	32	25	33
Севастополь (10 м)													
Макс., без учета порывов	18	19	19	15	17	15	14	15	17	19	21	17	21
Макс., с учетом порывов	25	27	26	23	23	25	24	25	25	32	31	24	32

Таблица 18 Среднее число дней с сильным ветром

МГ Севастополь													
Среднее число дней с сильным ветром (≥ 15 м/с)													
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год	
5	4	5	4	2	2	2	1	2	3	4	4	38	

Таблица 19 Скорость ветра (U) (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с

Станция	Повторяемость превышения 5%
МГ Севастополь	8,6

Взам. инв.№
Подп. и дата
Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

91ПР-ОК-ИГМИ

Лист

33

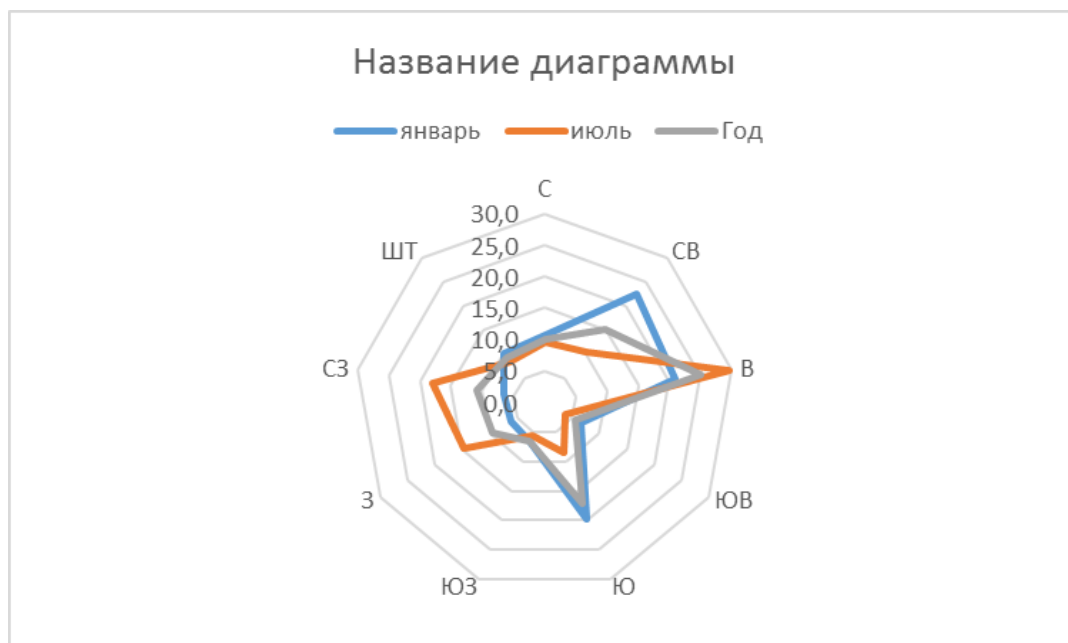


Рисунок 17 Сезонная роза ветров

В соответствии с картой районирования территории РФ по давлению ветра (актуализированная редакция СП 20.13330.2016.) территория относится к IV району.

Нормативное значение ветрового давления для IV района равно 0.48 кПа.

6.2. Атмосферные явления и опасные гидрометеорологические процессы и явления

Опасные гидрометеорологические процессы и явления (ОПЯ) на участке изысканий проектируемой трассы представлены климатическими и аэрометеорологическими ОПЯ.

К опасным гидрометеорологическим процессам и явлениям относят следующие метеорологические характеристики – туманы, грозы, град, гололёдно-изморозевые отложения.

Перечень региональных критериев опасных природных гидрометеорологических явлений (ОЯ) по данным ФГБУ «Крымское УГМС» приведен в приложении (Приложение Г).

Согласно данным изложенным в справочнике «Климат и опасные гидрометеорологические явления Крыма» и данным ФГБУ «Крымское УГМС» указанным в статье «Тенденции и динамика опасных и стихийных гидрометеорологических явлений в Крыму», а также в Ежегодном докладе о состоянии и об охране окружающей среды города Севастополя за 2016 год из опасных гидрометеорологических явлений, указанных в приложении Г, а также в приложениях Б и В СП 11-103-97, на территории изысканий наблюдаются град, туман, грозы, а также засушливые явления – засухи, суховеи, пыльные бури.

Взам. инв.№		Подп. и дата	Инв.№ подл.							91ПР-ОК-ИГМИ	Лист
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

Число дней с туманом за год в Севастополе равно 16. Максимум туманов отмечается весной, минимум летом.

Грозы относятся к опасным явлениям природы. В Крыму они чаще возникают на фронтальных разделах циклонических образований, перемещающихся с запада, северо-запада, севера. Образуются грозы прохождении холодных фронтов, на которых часто развиваются волновые возмущения. При приближении к горам фронты обостряются, скорость их движения уменьшается, что сопровождается активизацией грозовой деятельности. Отдельные грозы возникают как на теплых, так и на вторичных холодных фронтах (в любое время суток), в результате интенсивной термической конвекции. В горных районах образуются внутримассовые орографические грозы (преимущественно после полудня).

Распределение числа дней с грозой связано не только с радиационными факторами, но и с физико-географическими особенностями территории. На ЮБК – количество дней с грозами достигает 25. Наименьшее число (14-19) дней с грозой отмечается на западном побережье, что обусловлено влиянием бризовой циркуляции.

Наибольшего развития грозы достигают в июне-июле – 5-7 дней с грозой.

В теплый период года во время развития грозовой деятельности и ливневых дождей может выпадать град. Наиболее часто образование града связано с прохождением холодных фронтов окклюзий. Обычно град отмечается на отдельных изолированных участках разнообразной формы, площадь которых иногда составляет до десятка, а иногда до сотни км², а также в виде отдельных полос в несколько сотен метров и длиной до десятка километров.

Град в Крыму - явление редкое, но выпадение его возможно в течении всего года. Чаще всего он выпадает в мае-августе. В предгорье в среднем за год 2 дня с градом, а в горах – 4, что связано с увеличением с высотой конвективной облачности. Значительно реже выпадает град в прибрежной полосе вследствие влияния бризовой циркуляции. Максимальное число дней с градом отмечается в горах – 12, на остальной территории оно не превышает 4-5.

Одним из наиболее опасных атмосферных явлений в Крыму считается также суховеи. Случаем суховея на одной отдельно взятой метеостанции считается снижение относительной влажности воздуха до 30% и менее при температуре воздуха не ниже 25°C, если при этом скорость ветра не ниже 5 м/с. Суховеи наблюдаются преимущественно при малооблачной погоде, связанной с антициклоном (12%), а чаще возникают в переходных зонах, между циклонами и антициклонами при увеличении горизонтального барического градиента.

В Крыму суховеи возможны во все месяцы теплого периода – с мая по сентябрь. Повторяемость суховеев зависит от характера рельефа. Так, число с суховеями увеличивается на открытых склонах

Взам. инв.№
Подп. и дата
Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

91ПР-ОК-ИГМИ

Лист

35

возвышенностей, в том числе и в предгорьях, по долинам рек, ориентированным по преобладающим при суховьях направлениям ветра.

Пыльные бури в Севастопольском регионе – сравнительно редкое явление, повторяемость их увеличивается в засушливые и суховейные годы. Они могут возникать при любом направлении ветра, но преобладающими зимой являются восточные и северо-восточные направления, летом – северо-западные и западные, осенью – восточные и юго-восточные. Чаще всего пыльные бури возникают при скорости ветра 10 м/с и более. В весенне-летние месяцы среднее число дней с пыльной бурей 2-9, а в осенне-зимнее – не более 5 дней за 10 лет. На территории Севастополя случаются редко.

По данным МГ Севастополь наиболее распространенным ОЯ на территории изысканий является очень сильный дождь – 27 случаев за период наблюдений с 14.08.1984 г. по 23.09.2014 г.

Таблица 19 Сведения об опасных явлениях (ОЯ) по данным наблюдений МГ Севастополь за период с 1984 по 2016 г.г.

Вид ОЯ	Число случаев	Дата
Очень сильный ветер (скорость ветра ≤ 25 м/с)	7	02.03.1988 - 11.11.2007
Очень сильный дождь (количество осадков ≥ 30 мм за ≤ 12 часов)	27	14.08.1984-23.09.2014
Сильный ливень (количество осадков ≥ 30 мм за ≤ 1 час)	2	06.07.2008; 23.06.2010
Очень сильный снег (количество осадков ≥ 20 мм за ≤ 12 часов) по данным МГ Херсонесский Маяк	1	03.02.2010

В соответствии с имеющимися данным по метеостанции Севастополь, можно сделать вывод, что на проектируемый объект воздействие опасных гидрометеорологических явлений будет минимально и существенного влияния не окажет.

6.2. Характеристика гидрологического режима

Река Узунджа относится к группе рек северо-западного склона главной гряды Крымских гор и является одной из наиболее значительных рек на территории изысканий. Основным источником питания рек в районе Байдарской долины является снежно-дождевое, подземное и смешанное. В меженный (маловодный период) на устьевых участках рек наблюдается пересыхание.

Река Узунджа относится к рекам паводочного типа. Во время паводка уровень воды в реке может подняться на 2, реже 3 метра. Питание реки смешанное – атмосферное и подземное. Атмосферное питание реки происходит за счет дождевых осадков, так и снега и является преобладающим.

Взам. инв.№	Подп. и дата	Инв.№ подл.							Лист
									36
						91ПР-ОК-ИГМИ			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата				

По результатам наблюдений представленных в справочнике Ресурсы поверхностных вод СССР, 91% годового стока приходится на паводочный период (Таблица 20).

Таблица 20 Средние многолетние значения, годового и сезонного стока, принятые периоды: паводочный - зима-весна (XII-V), меженный - лето - осень (VI - XV) (Ресурсы поверхностных вод СССР)

Река	Пункт	Площадь водосбора	Период наблюдений	Число лет	Средний слой, мм		
					% годового стока		
					год	Паводочный период	Меженный период
Узунджа	с. Родниковское	46,6	1927,1930-38	10	265/100	242/91,3	23/8,7

Расчетное распределение стока по месяцам (в процентах от годового) представлено в таблице 21. Наименьший сток и зачастую его отсутствие наблюдается с июля по октябрь. Наибольшая водность наблюдается в феврале, марте. Водный режим р. Узунджа характеризуется периодическим русловым стоком в весенний период резкими колебаниями стока за счет талых вод и падением во второй половине лета и начала осени.

Площадь водосбора р. Узунджа - с. Родниковское 46,6 км².

Средний многолетний годовой расход (зарегулированный) 0,36 м³/с.

Модуль стока (зарегулированный) 7,72 л/с км².

Таблица 21 Расчетное распределение стока по месяцам и сезонам (в % от годового) (Ресурсы поверхностных вод СССР)

Водность года	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI
Многоводный	2,7	13,1	26,0	29,8	14,0	4,4	2,8	1,4	0,0	0,1	0,1	5,6
Средний	2,8	13,6	26,8	30,8	14,5	4,6	1,9	1,0	0,0	0,0	0,0	4,0
Маловодный	2,9	13,9	27,6	31,6	14,9	4,7	1,3	0,6	0,0	0,0	0,0	2,5

91ПР-ОК-ИГМИ

Лист

37

Изм. Кол.уч. Лист Недок. Подп. Дата

Очень мало-водный	3,0	14,6	28,8	33,1	15,6	4,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
-------------------	-----	------	------	------	------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Таблица 22 Годовой сток на р. Узунджа (Ресурсы поверхностных вод СССР)

Река	Пункт	Площадь водосбора	Период наблюдений	Число лет	Средний сток за период наблюдений			
					Расход м ³ /сек		Модуль л/сек км ²	
					Зарегулированный	Естественный	Зарегулированный	Естественный
Узунджа	с. Родниковское	46,6	1927,1930-38	10	0,36	-----	7,72	-----

Максимальный сток

Максимальный сток на реках Крыма носит паводочный характер.

Формирование значительных паводков происходит в основном за счет ливневых осадков. Наряду с ливневыми паводками, которые могут иметь место в любое время года, наблюдаются также и смешанные паводки, образующиеся в результате таяния снега при одновременном выпадении интенсивных ливневых дождей. В их формировании большая доля принадлежит дождевым водам.

На р. Узунджа паводок от весеннего таяния снега, обычно проходит в период с марта по май, длительность периода не превышает 40 дней.

Зимне-весенние максимумы, наблюдающиеся с марта по апрель образуются за счет за счет снеготаяния, обычно с одновременным выпадением дождей.

Наибольшие паводки в зимний период отмечены по в/п Родниковское в 1929 г (апрель 38,2 м3/с), общая продолжительность паводка составила 21 день (подъем 4 дня, спад 17 дней). Летние ливневые паводки на р. Узунджа не наблюдались.

По опросам жителей с. Колхозное из последних лет наблюдались значительные паводки в 2014 г. Подъем уровней в русле реки достигал на отдельных участках реки 1,1 – 1,5 м.

Формирование значительных паводков происходит в основном за счет ливневых осадков. Наряду с ливневыми паводками, которые могут иметь место в любое время года, наблюдаются также и

Взам. инв.№
Подп. и дата
Инв.№ подл.

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

91ПР-ОК-ИГМИ

Лист

38

смешанные паводки, образующиеся в результате таяния снега при одновременном выпадении интенсивных ливневых дождей. В их формировании большая доля принадлежит дождевым водам.

Абсолютная величина максимальных расходов по выходе из гор и предгорий очень часто уменьшается, что объясняется естественной трансформацией на бесприточных участках, потерями воды в трещиноватые известняки.

Наибольший наблюдаемый расход, за холодный период составил 38 м³/сек, за теплый период 18,8 6/IV-1929 (Таблица 23).

Таблица 23 Наблюденные наибольшие максимальные расходы за холодный и теплый период года (Ресурсы поверхностных вод СССР)

Река-пункт	Годы наблюдений: за холодный период за теплый период	Наблюденный наибольший расход, м ³ /сек				Q ₂ / Q ₁
		за холодный период		за теплый период		
		Q ₁	дата, год	Q ₂	дата, год	
Узунджа – с. Родниковское	1927-41/1927, 1929-41	38,2	6/IV-1929	18,8	21/VI-1941	0,49

Минимальный сток

К основным факторам, обуславливающих формирование меженного стока, относятся климат и поверхность, создающая запасы подземных вод. Крым характеризуется своеобразными гидрологическими условиями, в разной степени определяющимися как климатическими, так и геологическим строением подстилающих пород.

Межень на реке наступает при переходе на подземное питание, минимальный сток является частью меженного стока. Величина минимальных расходов в большей степени, чем межень, определяется подземным питанием реки.

На р. Узунджа отсутствие стока может наблюдаться более 226 дней в году (Таблица 24).

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	91ПР-ОК-ИГМИ	Лист
							39

Таблица 24 Характеристика меженных периодов

Река-пункт	Период наблюдений, лет	Период открытого русла										
		начало	конец	Продолжительность в днях	Средний расход за межень	Слой стока, мм	Наиболее маловодный период					Ср. прод. периода
							Расход за период					
						средний	70%	80%	90%	97%		
Узунджа – Родниковское	14	IV	I	226	0,001	0	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	224

Русловые деформации

По результатам рекогносцировочного обследования перехода газопровода через реку Узунджа, участков с интенсивным развитием овражно-балочной сети не отмечено, водно-эрозионной активности по трассе газопровода не наблюдается.

Обследование р. Узунджа произведено на предмет выявления русловых деформаций на участке в верх и вниз по течению от места перехода. В результате рекогносцировочного обследования русла реки выявлены незначительные русловые деформации берегов. На разных участках р. Узунджа русловые деформации проявляются в разной степени в зависимости от гидравлических характеристик русла. Изменение гидравлических характеристик русла создает благоприятные условия для аккумуляции или размыва. На расширенных участках уменьшение скоростей течения потока обуславливает отложение наносов там, где происходит сужение русла и увеличение скоростей потока размыв дна и берегов.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	91ПР-ОК-ИГМИ	Лист
							40

Паводки обуславливают русловую эрозию, проявляющуюся в глубинном и боковом размыве. Русло извилисто, русловой поток переходит от берега к берегу, образуя вогнутые и выпуклые изгибы берега. (Рисунок 18)



Рисунок 18 Размыв берегов на р. Узунджа (автор Таран Р.О.)

По результатам обследования русла р. Узунджа выявлено, участки с явно выраженной русловой эрозией берегов наблюдаются на участках где русло проходит в стесненных условиях расчлененного горного рельефа, на выположенных участках следов береговой и глубинной эрозии не выявлено (Рисунок 19). На территории изысканий места завалов и запруживания русла не выявлены.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

91ПР-ОК-ИГМИ

Лист

41



Рисунок 19 р. Узунджа, в 50 м выше от точки перехода (автор Таран Р.О.)

Берега представлены невысокими уступами, высотой от 7 до 20 см, а также наносами песка и гравийно-галечниковой смеси, размываемыми во время прохождения паводков. На отдельных участках протяженностью 5-10м наблюдается подмыв берегов где возможно обрушение деревьев, кустарника в русло реки (Рисунок 20). Размыв берега за паводок по результатам обследования не превышает полутора метров.

Взам. инв.№						
	Подп. и дата					
Инв.№ подл.						
	Изм.	Кол.уч.	Лист	Подок.	Подп.	Дата
91ПР-ОК-ИГМИ						Лист
						42



Рисунок 20 Участок возможного обрушения древесного подроста р. Узунджа, (автор Таран Р.О.)

6.3. Расчетные гидрологические характеристики

Для расчета максимальных расходов воды дождевых паводков определены основные гидрографические параметры водотока (Таблица 25).

Таблица 25 Гидрографические параметры водотока

водоток	Длина, км	Площадь водосбора, км ²	Средний уклон водосбора, ‰	Уклон водотока, ‰
р.Узунджа	10	46,0	50	45.5

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

91ПР-ОК-ИГМИ

Лист

43

Водоток имеет площадь водосбора менее 200 км². Согласно действующему СП-11-33-2003 расчеты максимального расхода воды для него определяются по формуле предельной интенсивности стока (формула III типа):

$$QR = q'1\% \varphi N1\% \delta \lambda P F,$$

где F – площадь водосбора;

P – процент обеспеченности;

λP – переходный коэффициент от максимальных мгновенных расходов воды ежегодной вероятности превышения $P=1\%$ к максимальным расходам другой вероятности превышения: для территории Крыма $\lambda 5\%=0,62$; $\lambda 10\%=0,46$.

δ - параметр, учитывающий снижение модуля максимального стока водоемами;

$N1\%$ - суточный слой осадков вероятностью превышения 1%, равный для данной территории 113 мм.

φ - сборный коэффициент стока, который определяется по формуле:

$$\varphi = c_2 \frac{\varphi_0}{(F + 1)^{n_6}} \left(\frac{i_{\text{ср}}}{50}\right)^{n_5},$$

где c_2 – эмпирический коэффициент, для данной территории принимаемый равным 1,3;

φ_0 – сборный коэффициент стока для водосбора с площадью $F = 10$ км² и средним уклоном 50 ‰. для данной территории равен 0,18;

n_5 – показатель степени, принимаемый для данной территории 0,8;

n_6 – показатель степени редукции, который для данной территории принимается равным 0,11;

$i_{\text{ср}}$ – средний уклон водосбора, определяемый по топографической карте;

$q'1\%$ - модуль максимального стока обеспеченностью 1 ‰, выраженный в долях от произведения $\varphi N1\%$.

Для определения последней характеристики нужны еще некоторые параметры:

$t_{\text{ск}}$ - величина склонового добега в минутах, которая для рек степной зоны при заболоченности менее 20% принимается равной 30 мин.

Далее определяется гидроморфологическая характеристика русла реки ФР :

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	91ПР-ОК-ИГМИ	Лист
							44

$$\Phi_p = \frac{1000L}{m_p i_p^m F^{1/4} (\varphi H_{1\%})^{1/4}},$$

где L – длина реки, км;

i_p – уклон русла, определяемый по карте рельефа;

m_p и m — гидравлические параметры, характеризующие состояние и шероховатость русла водотока, определяемый по таблице 26.

Таблица 26 Определение гидравлического параметра русла (СП 33-101-2003)

Характеристика русла и поймы	m	m_p , м/мин
Реки и водотоки со средними уклонами $I_p < 35 \%$; чистые русла постоянных равнинных рек; русла периодически пересыхающих водотоков (сухих логов)	1/3	11
Извилистые, частично заросшие русла больших и средних рек; периодически пересыхающие водотоки, несущие во время паводка большое количество наносов	1/3	9
Сильно засоренные и извилистые русла периодически пересыхающих водотоков	1/3	7
Реки и периодически пересыхающие водотоки со средними уклонами $I_p \geq 35 \%$	1/7	10

Далее величина $q^{1\%}$ определяется в зависимости от величин Φ_p и $\tau_{ск}$.

Рассчитанные значения всех параметров представлены в таблице 27.

Таблица 27 Значения расчетных параметров для оценки максимальных расходов воды

Водоток	φ	$H1\%$	m	m_p	$\tau_{ск}, \text{мин}$	Φ_p
р. Узунджа	0.15	113	0.33	11	58	30

С их помощью вычислены максимальные расходы, используя формулу предельной интенсивности (таблица 28).

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

91ПР-ОК-ИГМИ

Лист

45

Таблица 28 Максимальные расходы воды (м³/с) дождевых паводков

Водоток	Обеспеченности, %		
	1	5	10
р. Узунджа	3,1	1,9	1,4

Для расчёта максимальных уровней использованы максимальные расходы воды. Максимальные уровни на исследуемом водотоке определены гидравлическим расчётом с привлечением сведений рекогносцировочного обследования, поперечных профилей морфостворов. При известных максимальных расходах воды заданных обеспеченностей в соответствии с СП 33-101-2003 «Определение основных расчетных гидрологических характеристик» максимальные уровни воды, соответствующие заданным обеспеченностям рассчитываются с помощью построения кривых расходов для этих морфостворов. Кривые расходов строятся по уравнению, полученному на основе формул Шези и Маннинга:

$$Q = \frac{\omega}{n} h^{2/3} I^{1/2},$$

где ω — площадь поперечного сечения русла или поймы при отметке уровня H , м²;

n — коэффициент шероховатости, с/м;

h — средняя глубина воды в русле или пойме, м;

I — уклон водной поверхности.

Для построения кривой расходов необходимо выбрать несколько различных уровней воды. Для каждого уровня по поперечному профилю следует оценить ширину русла и площадь поперечного сечения. Затем следует вычислить среднюю глубину h , подставив значения уклона и коэффициента шероховатости, определить расход воды. Затем проделать тоже самое для следующего уровня и тем самым получить кривую расходов.

Для расчета максимальных уровней воды водотока в пределах участка изысканий построен поперечный профиль.

Для каждой отметки уровня воды по поперечному профилю долины на морфостворе определялись величины площади поперечного сечения и ширины реки B . Средняя глубина русла или поймы определяется по уравнению:

$$h = \omega/B.$$

Коэффициент шероховатости для русла по табл. Б.12 СП 33-101-2003. Для русла было выбрано значение $n = 0.030$. Уклон реки определялся по материалам полевых работ и составил 0,041 м/м

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

91ПР-ОК-ИГМИ

Лист

46

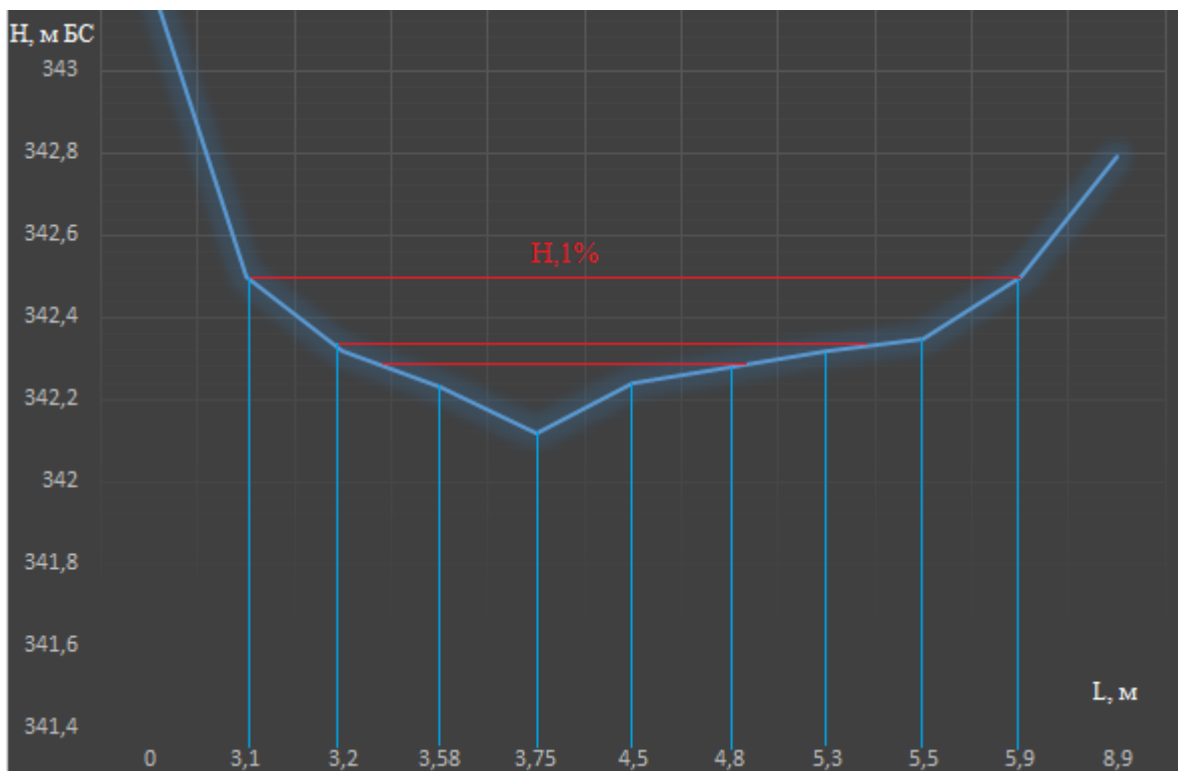


Рисунок 21 Поперечный профиль долины р. Узунджа в створе участка изысканий и уровни затопления

Далее с кривой расходов снимались расходы воды заданных обеспеченностей и по ним определялись значения уровней воды, соответствующих данным обеспеченностям. Сведения о максимальных уровнях воды 1, 5 и 10% обеспеченности в створах проектируемых объектов представлены в таблице 29.

Таблица 29 Максимальные уровни воды водотока заданной обеспеченности

P, %	1%	5%	10%
Q, м ³ /с	2,0	1,23	0,91
H, м БС	342.50	342.31	342.28

Кривая связи расходов воды (Q) с уровнем воды (H) представлена на рисунке 22.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

91ПР-ОК-ИГМИ

Лист

47

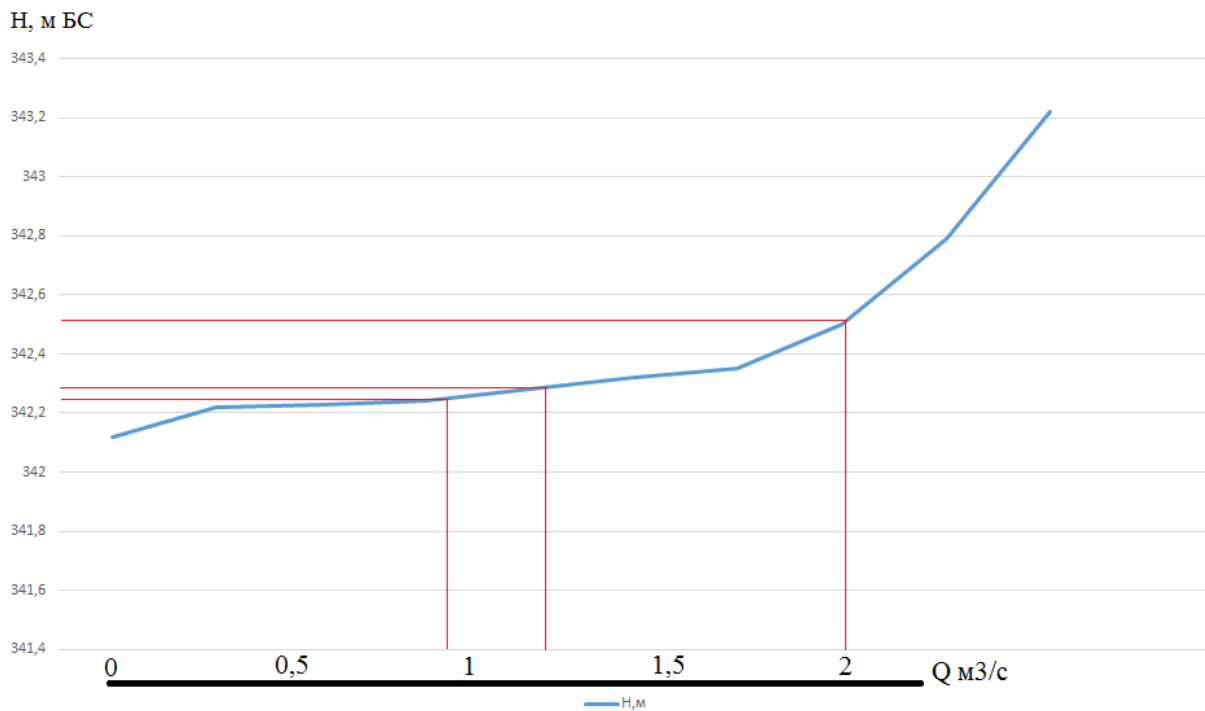


Рисунок 22 Кривая связи расходов воды (Q) с уровнем воды (H)

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№							Лист
			91ПР-ОК-ИГМИ						48
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В феврале-апреле 2018 года были проведены инженерно-гидрометеорологические изыскания на территории проектируемого объекта «Газификация сел Байдарской долины, село Колхозное (высокое давление)» по результатам которых можно сделать следующие выводы:

1. Участок инженерно-гидрометеорологических изысканий относится к подрайону ШБ согласно схематической карте климатического районирования Республики Крым для строительства СП 131.13330.2012 «Строительная климатология», актуализированная редакция СНиП 23-01-99* (с изменением №2) и находится в IV дорожно-климатической зоне (СП 34.13330.2012, прил. Б, табл. Б.1).
2. В соответствии с картами районирования территории РФ участок изысканий по давлению ветра относится к IV району. Нормативное значение ветрового давления для IV района равно 0.48 кПа. В зимнее время преобладают ветры северо-восточного и южного направления. В летний сезон возрастает повторяемость ветров восточного направления
3. В соответствии с картой районирования территории РФ по весу снегового покрова район изысканий относится к I району. Нормативное значение веса снегового покрова для I района равно 0.5 кПа.
4. Участок инженерно-гидрометеорологических изысканий по толщине стенки гололеда относится к III району. Нормативное значение толщины стенки гололеда для III района равно 10 мм.
5. По характеру и степени увлажнения участок относится к 1 типу местности (СП 34.13330.2012, прил. В, табл. В.1)
6. Участок инженерно-гидрометеорологических изысканий характеризуется следующим:

В холодный период температура воздуха наиболее холодных суток понижается до минус 18°C (с обеспеченностью 0,98). Температура воздуха наиболее холодных суток при обеспеченности 0,92 составляет минус 16°C.

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 - минус 14,0°C, обеспеченностью 0,92 – минус 11,0°C.

Продолжительность периодов с температурой воздуха <8°C составляет 136 суток при средней температуре 4,7 °C. Продолжительность периодов с температурой воздуха ≤10°C составляет 163 суток при средней температуре 5,4 °C.

Взам. инв.№							91ПР-ОК-ИГМИ	Лист
Подп. и дата								49
Инв.№ подл.								
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	

Абсолютная минимальная температура воздуха равна минус 22,0°С. Абсолютная максимальная температура воздуха равна плюс 38,3°С.

Среднесуточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца равна 8,5 °С.

В теплый период года температура воздуха составляет 28°С (с обеспеченностью 0,95). Средняя максимальная температура наиболее теплого месяца 27,2°С.

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца 8,5°С. Абсолютная максимальная температура воздуха 38.3°С.

7. Проектируемый газопровод пересекает р. Узунджа, способ прокладки –надземно.
8. Участок изысканий не относится к селеопасным и лавиноопасным территориям.
9. Гидрометеорологические условия удовлетворяют целям и задачам проектирования. Приведенные в отчете климатические данные достаточны для проектирования.

Взам. инв.№	Подп. и дата	Инв.№ подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	91ПР-ОК-ИГМИ	Лист
										50

7 Нормативные и ссылочные документы

1. Климатический атлас Крыма, Симферополь, Таврия плюс, 2000.
2. Почвенные ресурсы Крыма, Драган Н.А., ДОЛЯ, 2004.
3. Руководство по учебной геологической практике в Крыму. Т. II. М.В. Муратов. Геология Крымского полуострова. М., «Недра», 1973.
4. Геология СССР. Том 8 Крым Часть 1. Геологическое описание, Москва, Недра, 1969.
5. «Материалы, обосновывающие объемы (лимиты, квоты) изъятия объектов животного мира на территории Республики Крым на период с 01 августа 2016 года до 01 августа 2017 год, раздел 2.1 Физико-географическое описание Республики Крым., «Портал Правительства Республики Крым» (rk.gov.ru).
6. Климат и опасные гидрометеорологические явления Крыма. К.Т. Логвинова и М.Б. Барабаш, Ленинград, Гидрометеиздат, 1982.
7. Тенденции и динамика опасных и стихийных гидрометеорологических явлений в Крыму. Жук В .О., Ергина Е. И. Учёные записки Крымского федерального университета имени В. И. Вернадского. География. Геология. Том 2 (68). №2. 2016 г. С. 72–85.
8. Ресурсы интернет-сервисов Google Earth Pro, Яндекс Карты.
9. СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения;
10. СП 11-103-97 Инженерно- гидрометеорологических изыскания для строительства;
11. СП 131.13330.2012. Строительная климатология. М.: Стройиздат, 2012.
12. СНиП 2.01.07.85* (СП 20.13330.2011) Нагрузки и воздействия;

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№							Лист
			91ПР-ОК-ИГМИ						51
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата				

Приложение А. Техническое задание

Приложение № 1
к дополнительному соглашению
от «07» 06 2018 г. № 2

Приложение № 1
к Государственному контракту
от «28» 12 2017 г. № 91 ПР-ОК

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ на выполнение проектно-изыскательских работ по объекту: «Газификация сел Байдарской долины, село Колхозное (среднее давление)»

1.	Наименование объекта	Газификация сел Байдарской долины, село Колхозное (высокое давление)
2.	Основание для проектирования	Государственная программа «Развитие жилищно-коммунальной инфраструктуры города Севастополя на 2017-2022 годы», утвержденная Постановлением Правительства Севастополя от 21.11.2016 № 1112-ПП (с изменениями)
3.	Заказчик	Государственное казенное учреждение города Севастополя «Управление по эксплуатации объектов городского хозяйства»
4.	Источник финансирования	Бюджет города Севастополя
5.	Подрядная организация (Генеральный проектировщик)	Определяется по результатам конкурсных процедур
6.	Субподрядные проектные организации	Определяются Генеральным проектировщиком по согласованию с Заказчиком в соответствии с действующим законодательством РФ
7.	Срок выполнения работы	До 15.07.2018
8.	Месторасположение предприятия, здания, сооружения	Российская Федерация: г. Севастополь, Орлиновский МО
9.	Вид строительства	Новое
10.	Разрабатываемая документация	Комплексные инженерные изыскания. Проектная документация. Рабочая документация Проект планировки территории и проект межевания территории
11.	Исходные данные	1. Исходные данные, передаваемые Заказчиком Генеральному проектировщику: 1.1. Решение уполномоченного органа исполнительной власти о подготовке документации по планировке территории

1

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

91ПР-ОК-ИГМИ

Лист

52

– Задание на подготовку документации по планировке территории (проекта планировки и проекта межевания территории) для размещения объекта, утвержденное уполномоченным органом исполнительной власти.

1.2. Технические условия на технологическое присоединение от энергоснабжающих организаций (получение заказчиком данных ТУ обосновано необходимостью заключения договора на технологическое присоединение).

1.3. Акты обследования технического состояния существующих газопроводов в точках подключения (по принятым проектным решениям), при наличии.

1.4. ТУ ПАО «Севастопольгаз» от 28.08.2017 №12-087 на подключение (технологическое присоединение) объекта капитального строительства к сети газораспределения.

1.5. Предоставление заказчиком информации о координатах точки подключения проектируемого газопровода.

1.6. Паспорта газопроводов, в которые осуществляется врезка.

1.7. Технические требования к проектируемым ГРП, предоставляемые ПАО «Севастопольгаз», с указанием давления на выходе из ГРП.

1.8. Требования Заказчика к оформлению смет.

1.9. Перечень и значения коэффициентов для применения в сметных расчётах при проектировании.

1.10. Проектные спецификации особые требования Заказчика к конструкции оборудования, к конструкции ЗИС, для использования Генпроектировщиком в работе, при их наличии.

1.11. Доверенности Генеральному проектировщику (его представителям) для осуществления действий от лица Заказчика при выполнении ПИР. Доверенности предоставляются по запросам Генпроектировщика.

1.12. Исходные данные по оборудованию, полученные от выбранных производителей (поставщиков).

1.13. Исходные данные для разработки ПОС по запросам Генпроектировщика.

1.14. Иные исходные данные по запросу Генпроектировщика.

При отсутствии у Заказчика ИД или какого-либо параметра в ТУ, Заказчик должен поручить Генпроектировщику получить недостающие сведения в рамках дополнительных работ по сбору исходных данных. Заказчик обязан оказывать содействие Генпроектировщику в получении ИД.

2. Исходные данные, получаемые Генеральным проектировщиком:

1. Получение исходно-разрешительной документации;

2. Согласование места размещения объекта;

2

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

91ПР-ОК-ИГМИ

Лист

53

	<p>Получение технических условий и согласований в объеме, достаточном для проектирования и строительства объекта;</p> <p>Исходные данные для логистического обеспечения строительства.</p> <p>Исходные данные для выполнения проверочного гидравлического расчета.</p>
<p>Порядок разработки документации</p>	<p>Состав и содержание разделов проектной документации сформировать в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» (с изменениями и дополнениями в редакции, действующей на момент сдачи проектно-сметной документации Заказчику.</p> <p>Проектную документацию разработать в соответствии с законодательством Российской Федерации, (далее «РФ»), нормативными документами РФ и стандартами ЕСГ РФ, действующими на момент сдачи проектно-сметной документации Заказчику.</p> <p>При проектировании руководствоваться ГОСТ Р 21.1101-2013 «Основные требования к проектной и рабочей документации» и ГОСТ Р 21.001-2013 «Национальный стандарт Российской Федерации. Система проектной документации для строительства. Общие положения», другими действующими документами РФ и нормативными документами в газовой отрасли.</p> <p>В конце каждого разрабатываемого раздела проектной документации следует представлять перечень основных нормативных документов, которыми руководствовались при его разработке.</p> <p>Генеральному проектировщику поручается, в соответствии с заданием на проектирование и особыми условиями, оговоренными в задании на проектирование, выполнить следующие работы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выбор и согласование совместно с заказчиком, трассы проектируемого газопровода высокого давления, местоположения площадки ГРП, точки подключения к существующему газопроводу, площадок размещения временных зданий и сооружений (ВЗиС), способа прокладки газопровода (в случае, если способ прокладки не определен соответствующими ТУ); 2. Сбор исходных данных в объеме, достаточном для выполнения проверочного гидравлического расчета и дальнейшего проектирования объекта; 3. Организовать получение технических условий и согласований необходимых и достаточных для проектирования и строительства в соответствии с законодательством РФ, Республики Крым и города Федерального значения Севастополь. Оплату ТУ и согласований производит Генпроектировщик; 4. Разработать реестр пересечений с объектами инфраструктуры, получить ТУ на пересечения и согласовать

3

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

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

91ПР-ОК-ИГМИ

Лист
54

проектные решения с организациями-собственниками объектов инфраструктуры;

5. Согласование проектной документации с организациями, выдавшими ТУ (при необходимости);

6. Комплексные инженерные изыскания (в т.ч. изыскания на наличие объектов культурного наследия (при необходимости), а также изыскания по обследованию местности на предмет наличия взрывоопасных предметов ВОВ);

7. Разработка проекта рекультивации нарушенных земель (при необходимости);

8. Подготовку проекта планировки и проекта межевания территорий в соответствии со ст.42, ст.43 Градостроительного Кодекса РФ. Решение уполномоченного органа исполнительной власти о подготовке документации по планировке территории для размещения объекта предоставляется Заказчиком. Оплату за разработку и утверждение ППТ и ПМ производит Генпроектировщик;

9. Комплекс землеустроительных и кадастровых работ по подготовке необходимой документации и материалов для оформления прав Заказчика на земельные участки, необходимые для строительства и эксплуатации объекта;

10. Представление и техническое сопровождение проектной документации до получения положительного заключения экспертных организаций по проектной документации и результатам инженерных изысканий и положительного заключения проверки достоверности сметной стоимости строительно-монтажных работ.

Исполнителю предоставить все необходимые дополнительные материалы и документы по требованию эксперта и/или Заказчика в обоснованные сроки, установленные требованиями действующего законодательства и/или Заказчиком.

При подготовке проектной документации Генеральному проектировщику использовать фондовые картографические материалы.

Инженерные изыскания

Комплексные инженерные изыскания выполнить в соответствии с Постановлением Правительства от 19.01.2006 №20, СП 47.13330.2012, СП 47.13330.2016, СП 11-114-2004 (инженерно-геодезические, инженерно-геологические (в том числе инженерно-геофизические), сеймотектонические исследования и сейсмическое микрорайонирование, гидрометеорологические, экологические изыскания в объеме, необходимом и достаточном для разработки проектной документации и прохождения экспертиз, в соответствии с программой комплексных инженерных изысканий).

При необходимости выполнить изыскания на наличие объектов культурного наследия, а также согласования специально уполномоченных органов исполнительной власти субъектов Федерации по разделам проекта об обеспечении

4

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

91ПР-ОК-ИГМИ

Лист

55

	<p>сохранности выявленных объектов культурного наследия (в случае выявления объектов культурного наследия - заключение государственной историко-культурной экспертизы). Оплату государственной историко-культурной экспертизы производит Заказчик.</p> <p>Выполнить изыскания по обследованию местности на предмет наличия взрывоопасных предметов ВОВ.</p> <p>Работы по очистке местности от взрывоопасных предметов выполняются при подготовке территории строительства.</p> <p>Генеральному проектировщику разработать Техническое задание и Программу производства комплексных инженерных изысканий, в объеме, достаточном для получения положительных заключений экспертизы.</p> <p>Проект Технического задания и Программы выполнения инженерных изысканий предоставить Заказчику на рассмотрение. Заказчику утвердить Задание на выполнение инженерных изысканий и согласовать с исполнителем.</p> <p>Программу изысканий исполнителю согласовать с Заказчиком после подписания Договора.</p>
Требования по вариантной разработке	Не требуется
Выделение этапов	Не требуется
Особые условия строительства	<p>Природно-климатические, инженерно-геологические и техногенные условия участка строительства:</p> <p>Сейсмичность 8-9 баллов (расчетная сейсмичность определяется по результатам инженерно-геологических изысканий) принята по карте «В» комплекта карт ОСР-2015 (СП 14.13330 2014 «Строительство в сейсмических районах» актуализированная редакция СНиП II-7-81*).</p> <p>Наличие взрывоопасных предметов времен ВОВ.</p> <p>Наличие опасных геологических процессов.</p> <p>Стесненные условия строительства.</p>
Особые требования к проектированию	<p>Предусмотреть применение оборудования, комплектующих и материалов российского производства, а в случае отсутствия таковых – государств, не поддерживающих санкционную политику в отношении РФ.</p> <p>Принятые технологии, строительные решения, организация производства и труда должны соответствовать действующим стандартам и нормам Российской Федерации по качеству.</p> <p>Предусмотреть мероприятия по оптимизации затрат сметной стоимости строительства.</p>
Мощность и характеристика объекта проектирования	<p>Определить проектом строительство газопровода высокого давления II категории для газификации с. Колхозное.</p> <p>Проектом предусмотреть:</p> <p>1. Газопровод Ду100 высокого давления II категории (Ру 0,3-0,6МПа) от точки подключения до границы с. Колхозное ориентировочной протяженностью 1,5 км. Диаметр и</p>

5

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

91ПР-ОК-ИГМИ

Лист

56

	<p>протяженность уточнить проектными решениями. Максимальный часовой расход 20 м³/час, уточнить при проектировании.</p> <p>2. ГРП с выходом низкого давления для возможности дальнейшей газификации с.Колхозное в соответствии с ТУ ПАО «Севастопольгаз» от 21.08.2017 №12-087.</p> <p>3. Молниезащиту и заземление площадки ГРП.</p> <p>4. Ограждение площадки ГРП, защиту от ливневых вод.</p> <p>5. Защиту от коррозии проектируемого объекта.</p> <p>6. Энергоснабжение проектируемых объектов (необходимость уточняется проектными решениями).</p>
Идентификация объекта	<p>Назначение объекта – развитие региона и подача газа населению.</p> <p>Принадлежность к опасным производственным объектам – опасный производственный объект.</p> <p>Уровень ответственности газопроводов – нормальный.</p> <p>Пожарная и взрывопожарная опасность – определить категорию в соответствии с требованиями СП 12.13130.2009.</p> <p>Наличие помещений с постоянным пребыванием людей – отсутствуют.</p>
Требования к технологии, режиму предприятия и основному оборудованию	<p>Идентификационные признаки проектируемых зданий и сооружений принять согласно ст. 4 Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент безопасности зданий и сооружений».</p> <p>Технологические процессы производства должны быть максимально автоматизированы.</p> <p>Режим работы предприятия круглосуточный, круглогодичный.</p> <p>Принятые технологии, оборудование, строительные решения, организация строительства и эксплуатации объекта должны соответствовать нормам Российской Федерации.</p> <p>Предусмотреть использование маломощных, энергосберегающих, экологически чистых технологий.</p> <p>Предусмотреть применение оборудования, запорно-регулирующей арматуры, изоляционных покрытий и соединительных деталей трубопроводов, сертифицированных в установленном порядке, разрешенных к применению в системе ЕСГ России.</p> <p>Предусмотреть применение энергосберегающих технологий, оборудования и материалов.</p>
Требования к технологическим и конструктивным решениям линейного объекта	<p>Использовать нормативные документы (основные):</p> <p>СП 62.13330.2011 «Газораспределительные системы». Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002;</p> <p>СП 42-101-2003 «Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб»;</p> <p>Проектирование выполнить с учётом требований ТУ ПАО</p>

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

«Севастопольгаз» от 21.08.2017 №12-087 на подключение (технологическое присоединение) объекта капитального строительства к сети газораспределения

Точки врезки в существующие газопроводы определить совместно с эксплуатирующей организацией и Заказчиком на этапе выбора трассы газопровода на основании ТУ на врезку.

Проверочный гидравлический расчет выполнить на основании полученных исходных данных и с учетом объекта "Газификация населенных пунктов Республики Крым до 2017 года (с перспективой до 2020 года)", выполненного ООО «Институт «ШЕЛЬФ» в 2015г.

Предусмотреть применение стальных сертифицированных труб, материалов, арматуры, оборудования. При подземной прокладке предусмотреть полиэтиленовые трубы (кроме газопроводов высокого давления).

Для изоляции надземного оборудования (запорной арматуры, газопроводов) предусмотреть использование атмосферостойких покрытий (алюминиевые, лакокрасочные).

Защиту участков газопроводов, прокладываемых на переходах через автодороги, предусмотреть согласно нормативно-технической документации, в зависимости от категории пересекаемых автодорог и ТУ собственника автодороги.

Требования к проектируемым ГРП

Проектирование ГРП выполнить в соответствии с ТУ ПАО «Севастопольгаз» от 21.08.2017 №12-087 и Техническими требованиями к проектируемым ГРП (предоставляются Заказчиком).

Требования к архитектурно-строительным, планировочным, конструктивным и инженерным решениям

Использовать оборудование максимальной заводской готовности.

Применить компоновочные и технические решения, минимизирующие техногенное воздействие на природную среду.

Предусмотреть дополнительные мероприятия с учетом сейсмичности района строительства (уточненной по результатам инженерных изысканий).

Требования и условия к разработке природоохранных мероприятий

Разработать раздел «Мероприятия по охране окружающей среды» (МООС) в соответствии с требованиями:

п.40 «Постановления Правительства Российской Федерации № 87 от 16.02.2008 г. «О составе разделов проектной документации и требования к их содержанию»;

Федерального закона №7-ФЗ от 10.01.2002 «Об охране окружающей природной среды»;

Федерального закона №96-ФЗ от 04.05.1999 «Об охране атмосферного воздуха»;

Водного кодекса Российской Федерации (Федеральный закон №74-ФЗ от 02.06.2006);

Федерального закона № 52-ФЗ от 30.03.1999 «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения.

7

Инва.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

91ПР-ОК-ИГМИ

Лист

58

		<p>При необходимости разработать материалы по оценке воздействия и расчету ущерба водным биологическим ресурсам и согласовать их в установленном порядке с Федеральным (региональным) агентством по рыболовству.</p> <p>При разработке проектной документации необходимо учесть наличие природоохранных ограничений (работы в водоохраных зонах, прохождение через особо охраняемые природные территории, получив необходимые справки, установленной действующим Законодательством РФ формы, обеспечив, при необходимости, получение положительных заключений соответствующих экспертиз.</p>
23.	Требования к энергоснабжению	<p>Выполнить анализ существующих систем энергоснабжения в районе строительства.</p> <p>Проектные решения по электроснабжению выполнить в соответствии с ПУЭ, ПТЭЭП, ПТЭТЭ, нормативными документами РФ, а также в соответствии техническими требованиями и полученными заказчиком техническими условиями на подключение от энергоснабжающих организаций (получение заказчиком данных ТУ обосновано необходимостью заключения договора на технологическое присоединение).</p> <p>Категорию надежности по электроснабжению объектов выполнить в соответствии с ПУЭ. Выполнение категории электроснабжения объектов потребителя обосновать в проекте.</p> <p>Выполнить молниезащиту и заземление объектов.</p> <p>Обеспечить устойчивость технических средств, применяемых на объекте к электромагнитным воздействиям, вызванным молниевыми и электростатическими разрядами, другим воздействиям электромагнитной природы, а также к аварийным и коммутационным переходным процессам в целях электроснабжения.</p>
24.	Автоматизация технологических процессов, метрологическое обеспечение	<p>Раздел выполнить в соответствии с техническими условиями ПАО «Севастопольгаз» от 21.08.2017 №12-087 техническими требованиями и техническими условиями (требованиями) Заказчика (при необходимости).</p> <p>Проектные решения по автоматизации и телемеханизации выполнить в соответствии с нормативными документами:</p> <ul style="list-style-type: none"> – «Основные положения по автоматизации, телемеханизации и автоматизированным системам управления технологическими процессами транспортировки газа», М., 1996г.; – «Метрологическое обеспечение при проектировании объектов газовой промышленности».
25.	Требования по энергосбережению	<p>Разработать раздел «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов» в соответствии с требованиями Положения о составе разделов</p>

8

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

91ПР-ОК-ИГМИ

Лист

59

		<p>проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 №87, Федерального закона РФ от 23.11.2009 №261-ФЗ, постановления Правительства РФ от 15.05.2010 №340.</p> <p>Предусмотреть применение энергоэффективных технологий, оборудования и материалов.</p>
26.	Требования к защите от коррозии	<p>Раздел «Защита от коррозии» должен содержать подразделы:</p> <p>изоляционные, защитные покрытия и материалы;</p> <p>электрохимическая защита;</p> <p>электрообеспечение средств ЭХЗ (при необходимости)</p> <p>При проектировании средств защиты газопровода руководствоваться требованиями ГОСТ 9.602-2005, РД 153-39.4-091-01.</p> <p>Предусмотреть защиту газопроводов и оборудования площадок от подземной коррозии защитными покрытиями и средствами электрохимзащиты (ЭХЗ).</p> <p>При необходимости предусмотреть устройство станции катодной защиты.</p> <p>Основное оборудование систем ЭХЗ согласовать с Заказчиком (при необходимости).</p>
27.	Требования по пожарной безопасности	<p>Выполнить в соответствии с требованиями Федерального закона РФ от 22.07.2008 №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и другими действующими нормативными документами в области пожарной безопасности.</p> <p>Разработать отдельным томом «Перечень мероприятий по обеспечению пожарной безопасности» в соответствии со статьей 48 Градостроительного Кодекса РФ в составе, определенном «Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденным Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 №87.</p>
28.	Требования по промышленной безопасности	<p>В составе проектной документации в разделе «Пояснительная записка» разработать подраздел «Промышленная безопасность» с учётом требований:</p> <p>ПБ 03-517-02 (утверждены постановлением Госгортехнадзора РФ от 18 октября 2002 года №61-А),</p> <p>требования промышленной безопасности к проектированию, строительству, опасного производственного объекта, согласно «ФЗ от 21.07.1997 № 116-ФЗ (ред. от 13.07.2015) «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».</p>
29.	Требования к разработке инженерно-технических мероприятий гражданской обороны, мероприятий по	<p>Выполнить в соответствии с требованиями:</p> <p>Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 № 87;</p> <p>СП 165.1325800.2014 «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны»;</p>

9

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

91ПР-ОК-ИГМИ

Лист

60

	предупреждению чрезвычайных ситуаций	ГОСТ Р 55201-2012 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Порядок разработки перечня мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера при проектировании объектов капитального строительства»; Исходными данными для учета мероприятий гражданской обороны и предупреждения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, выданных Главным управлением Министерства РФ по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий.
30.	Требования к организации работы и условиям труда	Раздел разработать в соответствии с Федеральным законом РФ от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», Федеральным законом РФ от 21.07.1997 №116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» и другими действующими законодательными актами и нормативными документами РФ, содержащими требования охраны труда и промышленной безопасности на объектах газовой промышленности.
31.	Требования к ассимиляции производства	Максимально использовать существующие сети и инженерные коммуникации действующих объектов, при этом возможность их использования подтвердить актами технического обследования. В случае отсутствия в эксплуатирующей организации актов технического обследования по каким-либо существующим конструкциям, сооружениям, коммуникациям, Генеральной проекторивщику сформировать в установленном порядке указанные акты и представить в составе проектной документации.
32.	Требования к разработке раздела «Проект организации строительства»	Раздел «Проект организации строительства» разработать в соответствии с требованиями п. 38 Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87, СП 48.13330.2011 и других действующих нормативных документов РФ в части обеспечения безопасных условий строительства, охраны труда и охраны окружающей среды. При разработке ПОС предусмотреть мероприятия по восстановлению дорог и иной инженерной инфраструктуры, нарушенной при строительстве. Затраты на восстановление предусмотреть и обосновать в сметных расчетах. В составе проекта организации строительства (ПОС) разработать комплексный календарно-сетевой график реализации проекта.
33.	Требования к составлению сметной документации	Сметную стоимость строительства определить в соответствии с МДС 81-35.2004 «Методика определения сметной стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации» базисно-индексным методом с

10

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

91ПР-ОК-ИГМИ

Лист

61

		<p>применением в базисном уровне цен ТЕР-2001 г. Севастополь с пересчетом в текущие цены по индексам, разработанным Минстроем РФ на момент выпуска сметной документации.</p> <p>Накладные расходы и сметную прибыль принимать в соответствии с действующими на момент разработки сметной документации Методическими указаниями по определению величины накладных расходов и сметной прибыли (МДС) и с руководящими документами Федерального агентства по строительству и жилищно-коммунальному хозяйству РФ.</p> <p>В сметных расчетах приводить показатели единичной стоимости на единицу измерения (шт., га, м³, м², км и т.п.).</p> <p>Состав затрат сводного сметного расчета по главам принимать в соответствии с МДС 81-35.2004.</p> <p>Затраты на «Временные здания и сооружения» определять по нормам ГСН 81-05-01-2001 (с учетом действующих на момент разработки изменений и дополнений).</p> <p>Прочие работы и затраты ССР главы 9 определить в соответствии с МДС 81-35.2004 приложение 8</p> <p>Затраты на строительный контроль принимать в соответствии с Постановлением Правительства РФ №468 от 21.06.2010.</p> <p>Затраты (расходы), не учтенные данным заданием на проектирование, включаются в сводный сметный расчет стоимости строительства на основании письменного обращения Заказчика.</p> <p>Сметную документацию разработать в программном комплексе «Гранд-Смета».</p>
34.	Основные технико-экономические характеристики и показатели объекта	Основные технико-экономические показатели определить в проектной документации.
35.	Требование к проведению экспертизы	<p>Заключение договоров на проведение государственных экспертиз и проверку достоверности сметной стоимости строительно-монтажных работ и оплата стоимости их проведения возлагается на Заказчика.</p> <p>Генеральному проектировщику обеспечить представление проектной документации, результатов инженерных изысканий на экспертизу.</p> <p>Генеральному проектировщику предоставить все необходимые дополнительные материалы и документы по требованию экспертиз и/или Заказчика в сроки, установленные требованиями действующего законодательства и/или Заказчика и сопровождать прохождение экспертизы до момента получения положительного заключения экспертизы.</p>
36.	Порядок сдачи работы	<p>Генеральному проектировщику представить:</p> <ul style="list-style-type: none"> - перед сдачей в экспертизу, один комплект ПД на рассмотрение и согласование Заказчиком на бумажных носителях и 1-м экземпляре на электронном носителе в формате PDF (Adobe Reader), состав и структура электронной

11

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

91ПР-ОК-ИГМИ

Лист

62

Формат А4

		<p>версии должны быть идентичны бумажному оригиналу;</p> <ul style="list-style-type: none"> - после получения положительного заключения экспертизы, комплект ПД, прошедший экспертизу и корректирующие записки в 4-х экземплярах на бумажных носителях и 1-м экземпляре на электронном носителе в формате PDF (Adobe Reader), дополнительно, сметная документация предоставляется в формате xls (MS Excel) и формате «Гранд смета». <p>Состав и структура электронной версии должны быть идентичны бумажному оригиналу;</p> <ul style="list-style-type: none"> - после согласования комплекта РД, в 4-х экземплярах на бумажных носителях и 1-м экземпляре на электронном носителе в формате PDF (Adobe Reader), дополнительно, сметная документация предоставляется в формате xls (MS Excel) и формате «Гранд смета».
17.	Требования к материалам на электронных носителях.	<p>Электронная версия комплекта документации передается на CD-R (DVD-R) дисках.</p> <p>На лицевой поверхности диска должна быть нанесена маркировка с указанием: наименование проектной документации, Заказчика, исполнителя, даты изготовления электронной версии, порядкового номера диска. Диск должен быть упакован в пластиковый бокс, на лицевой поверхности которого также делается соответствующая маркировка.</p> <p>В корневом каталоге дисков должен находиться текстовый файл содержания. Состав и содержание дисков должны соответствовать комплекту документации. Каждый физический раздел комплекта (том, книга, альбом чертежей и т.п.) должен быть представлен в отдельном каталоге диска файлом (группой файлов) электронного документа. Названия каталога должны соответствовать названию раздела.</p>

Государственный заказчик
Государственное казенное учреждение города
Севастополя
«Управление по эксплуатации объектов
городского хозяйства»

Подрядчик
Общество с ограниченной ответственностью
«СимИнжГаз»

Исполняющий обязанности директора

Директор

Храмов М.М.
«07» 06. 2018 г.
М.П.

Шаров Ю.Н.
«07» 06. 2018 г.
М.П.



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	91ПР-ОК-ИГМИ	Лист 63
------	---------	------	--------	-------	------	--------------	---------

Приложение Б. СРО ООО «СимИнжГаз»

Саморегулируемая организация
основанная на членстве лиц, осуществляющих изыскания
(вид саморегулируемой организации)

АССОЦИАЦИЯ
«Национальный альянс изыскателей «ГеоЦентр»
123022, г. Москва, ул. Красная Пресня, д. 28, комн. 302а
альянсгеоцентр.рф
№ СРО-И-037-18122012

г. Москва «28» июня 2017г.
(место выдачи Свидетельства) (дата выдачи Свидетельства)

СВИДЕТЕЛЬСТВО
о допуске к определённому виду или видам работ, которые
оказывают влияние на безопасность объектов капитального
строительства
№ 1460

Выдано члену саморегулируемой организации

Общество с ограниченной ответственностью «СимИнжГаз»,
ОГРН 1149102084372, ИНН 9102042920,
295021, Симферополь, Залесская, дом 89, кв.9

Основание выдачи Свидетельства : решение Контрольно-дисциплинарного комитета
(наименование органа управления саморегулируемой организации).

АС «Национальный альянс изыскателей «ГеоЦентр» № 28КДК от 28 июня 2017г.
(номер протокола, дата заседания)

Настоящим Свидетельством подтверждается допуск к работам, указанным в приложении к настоящему Свидетельству, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства.
Начало действия с «28» июня 2017г.
Свидетельство без приложения не действительно.
Свидетельство выдано без ограничения срока и территории его действия.
Свидетельство выдано взамен ранее выданного -----
(дата выдачи, номер Свидетельства)

Генеральный директор
АС «Национальный альянс
изыскателей «ГеоЦентр»
(должность уполномоченного лица)


(подпись)

Синцов Ю. Г.
(инициалы, фамилия)



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

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

91ПР-ОК-ИГМИ

Лист

64

ПРИЛОЖЕНИЕ

к Свидетельству о допуске к определённым видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от «28» июня 2017г. № 1460

Виды работ, которые оказывают влияние на безопасность:

1. объектов капитального строительства, включая особо опасные и технически сложные объекты капитального строительства, объекты использования атомной энергии, и о допуске к которым член АС «Национальный альянс изыскателей «ГеоЦентр» Общество с ограниченной ответственностью «СимИнжГаз», ИНН 9102042920 имеет Свидетельство

№ пп	Наименование вида работ
	НЕТ

2. объектов капитального строительства, включая особо опасные и технически сложные объекты капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии) и о допуске к которым член АС «Национальный альянс изыскателей «ГеоЦентр» Общество с ограниченной ответственностью «СимИнжГаз», ИНН 9102042920 имеет Свидетельство

№ пп	Наименование вида работ
1.	РАБОТЫ В СОСТАВЕ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ
1.1.	Создание опорных геодезических сетей.
1.2.	Геодезические наблюдения за деформациями и осадками зданий и сооружений, движениями земной поверхности и опасными природными процессами.
1.3.	Создание и обновление инженерно-топографических планов в масштабах 1:200 – 1:5000, в том числе в цифровой форме, съемка подземных коммуникаций и сооружений.
1.4.	Трассирование линейных объектов.
1.5.	Инженерно-гидрографические работы.
1.6.	Специальные геодезические и топографические работы при строительстве и реконструкции зданий и сооружений.
2.	РАБОТЫ В СОСТАВЕ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ
2.1.	Инженерно-геологическая съемка в масштабах 1:500 – 1:25000.
2.2.	Проходка горных выработок с их опробованием, лабораторные исследования физико-механических свойств грунтов и химических свойств проб подземных вод.
2.3.	Изучение опасных геологических и инженерно-геологических процессов с разработкой рекомендаций по инженерной защите территории.
2.4.	Гидрогеологические исследования.
2.5.	Инженерно-геофизические исследования.
2.6.	Инженерно-геокриологические исследования.
2.7.	Сейсмологические и сейсмотектонические исследования территории, сейсмическое микрорайонирование.
3.	РАБОТЫ В СОСТАВЕ ИНЖЕНЕРНО-ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ
3.1.	Метеорологические наблюдения и изучение гидрологического режима водных объектов.
3.2.	Изучение опасных гидрометеорологических процессов и явлений с расчетами их характеристик.
3.3.	Изучение русловых процессов водных объектов, деформаций и переработки берегов.
3.4.	Исследования ледового режима водных объектов.

Инва.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

91ПР-ОК-ИГМИ

Лист

65

4.	РАБОТЫ В СОСТАВЕ ИНЖЕНЕРНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ
4.1.	Инженерно-экологическая съемка территории.
4.2.	Исследования химического загрязнения почвогрунтов, поверхностных и подземных вод, атмосферного воздуха, источников загрязнения.
4.3.	Лабораторные химико-аналитические и газохимические исследования образцов и проб почвогрунтов и воды.
4.4.	Исследования и оценка физических воздействий и радиационной обстановки на территории.
4.5.	Изучение растительности, животного мира, санитарно-эпидемиологические и медико-биологические исследования территории*
5.	РАБОТЫ В СОСТАВЕ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОТЕХНИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ (ВЫПОЛНЯЮТСЯ В СОСТАВЕ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ ИЛИ ОТДЕЛЬНО НА ИЗУЧЕННОЙ В ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКОМ ОТНОШЕНИИ ТЕРРИТОРИИ ПОД ОТДЕЛЬНЫЕ ЗДАНИЯ И СООРУЖЕНИЯ)
5.1.	Проходка горных выработок с их опробованием и лабораторные исследования механических свойств грунтов с определением характеристик для конкретных схем расчета оснований фундаментов.
5.2.	Полевые испытания грунтов с определением их стандартных прочностных и деформационных характеристик (штамповые, сдвиговые, прессиометрические, срезные). Испытания эталонных и натуральных свай.
5.3.	Определение стандартных механических характеристик грунтов методами статического, динамического и бурового зондирования.
5.4.	Физическое и математическое моделирование взаимодействия зданий и сооружений с геологической средой.
5.5.	Специальные исследования характеристик грунтов по отдельным программам для нестандартных, в том числе нелинейных методов расчета оснований фундаментов и конструкций зданий и сооружений.
5.6.	Геотехнический контроль строительства зданий, сооружений и прилегающих территорий.
6.	Обследование состояния грунтов основания зданий и сооружений.

3. объектов капитального строительства (кроме особо опасных и технически сложных объектов, объектов использования атомной энергии) и о допуске к которым член АС «Национальный альянс изыскателей «ГеоЦентр» Общество с ограниченной ответственностью «СимИнжГаз», ИНН 9102042920 имеет Свидетельство

№ пп	Наименование вида работ
	НЕТ

Общество с ограниченной ответственностью «СимИнжГаз» вправе заключать договоры на осуществление работ в области инженерных изысканий, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, стоимость которых по одному договору не превышает **25 000 000 (Двадцать пять миллионов) рублей.**

Генеральный директор
АС «Национальный альянс
изыскателей «ГеоЦентр»
должность



Синцов Ю. Г.
фамилия, инициалы

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

91ПР-ОК-ИГМИ

Лист

66

«СОГЛАСОВАНО»

Директор
ООО «СимИнжГаз»



Шаров Ю.Н.

«___» _____ 2018 г.

Утверждаю

Заместитель директора

ГКУ Города Севастополя

«Управление по эксплуатации
объектов городского хозяйства»

Можан А.А.

«___» _____ 2018 г.



Техническое задание на выполнение инженерно-гидрометеорологических изысканий по объекту: «Газификация сел Байдарской долины, село Колхозное (среднее давление)»

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
1	Основание на выполнение инженерных изысканий	Государственный контракт
2	Наименование объекта	Газификация сел Байдарской долины, село Колхозное (среднее давление)
3	Заказчик	Государственное казенное учреждение города Севастополя «Управление по эксплуатации объектов городского хозяйства» 299007, город Севастополь, Музыки Николая улица, дом 50 Тел.: +7(869)2457158 e-mail: gku_ugh@mail.ru
4	Генеральный проектировщик	ООО «СимИнжГаз» 295021, Республика Крым, Российская Федерация, г. Симферополь, ул. Залесская, д.89, к.9 Тел.: +7(495)133-16-79 e-mail: siminggaz@ya.ru
5	Идентификационные сведения об объекте (функциональное назначение, уровень ответственности зданий и сооружений)	Назначение объекта – развитие региона и подача газа населению. Принадлежность к опасным производственным объектам – III класс опасности (средней опасности). Уровень ответственности газопроводов – нормальный. Пожарная и взрывоопасная опасность – определить в соответствии с требованиями СП 12.13130.2009. Наличие помещений с постоянным пребыванием людей - отсутствуют
6	Вид строительства	Новое
7	Сведения об этапе работ, сроках работ	Стадия - Проектная документация, Рабочая документация. Очередь строительства – одна.

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
		Выделение этапов – не требуется. Срок выполнения работ – до 15.07.2018
8	Данные о местоположении	Российская Федерация: земли города Севастополя
9	Сведения и данные о проектируемых объектах, габариты зданий и сооружений	<ol style="list-style-type: none"> 1. Газопровод высокого давления II категории (Ру 0,3-0,6МПа) от точки подключения до границы с. Колхозное, ориентировочной протяженностью 3,7 км, диаметр и протяженность уточняется проектом. Максимальный часовой расход 20 м3/час, уточнить при проектировании. 2. ГРП с выходом низкого давления для дальнейшей возможности газификации с. Колхозное в соответствии с ТУ ПАО «Севастопольгаз» от 21.08.2017 №12-087. 3. Молниезащита и заземление площадки ГРП. 4. Ограждение площадки ГРП, защита от ливневых вод. 5. Защита от коррозии проектируемого объекта. 6. Энергоснабжение проектируемых объектов (необходимость уточняется проектными решениями).
10	Особые условия строительства	<p>Природно-климатические, инженерно-геологические и техногенные условия участка строительства:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сейсмичность 8-9 баллов (расчетная сейсмичность определяется по результатам инженерно-геологических изысканий) принять по карте «В» комплекта карт ОСР-2015 (СП 14.13330.2014 «Строительство в сейсмичных районах» актуализированная редакция СНиП II-7-81). 2. Наличие взрывоопасных предметов времен ВОВ. 3. Наличие опасных геологических процессов. 4. Стесненные условия строительства.
11	Основные требования к составу инженерно-гидрометеорологических изысканий	<ol style="list-style-type: none"> 1. Инженерно – гидрометеорологические изыскания выполнить в соответствии с требованиями: СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства» и СП 33-101-2003; СП 47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства». Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96». 2. По результатам выполненных инженерно-гидрометеорологических (полевых и камеральных работ) составить технический

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
		<p>отчет, где должны быть следующие данные:</p> <ul style="list-style-type: none"> • общие сведения о гидрологической и картографической изученности района изысканий; • краткая климатическая характеристика района изысканий; • результаты регонасцировочных обследований;
12	Требования к техническому отчету по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям	<p>Структура электронной копии документа должна полностью соответствовать бумажной версии. Документацию выполнить автоматизированным способом на бумажном носителе и в виде электронного документа.</p> <p>Технический отчет о выполненных инженерно-гидрометеорологических изысканиях – 4 экз. на бумажном носителе и 1 экз в электронной версии в формате pdf, dwg.</p>
13	Перечень нормативных документов, в соответствии с требованиями которых необходимо выполнить инженерные изыскания.	<ol style="list-style-type: none"> 1 Постановление Правительства РФ от 19.01.2006 № 20 (в последней редакции действующей на момент заключения контракта). 2 Приказ Минрегиона РФ от 30.12.2009 N 624 (в последней редакции действующей на момент заключения контракта) "Об утверждении Перечня видов работ по инженерным изысканиям, по подготовке проектной документации, по строительству, реконструкции, капитальному ремонту объектов капитального строительства, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства". 3 СП 47.13330.2012 «СНиП 11-02-96 «Инженерные изыскания в строительстве. Основные положения» (последняя редакция, действующая на момент заключения контракта). 4 СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства» (последняя редакция, действующая на момент заключения контракта). 5 СП 131.13330.2012. «Строительная климатология» (последняя редакция, действующая на момент заключения контракта). 6 Федеральный закон от 29.12.2004 №190-ФЗ «Градостроительный кодекс Российской Федерации». 7 Федеральный закон от 29.12.2009 №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».
14	Требования к точности, надежности, достоверности и	Получить материалы в объеме, необходимом и достаточном для разработки проектной и рабочей

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
	обеспеченности данных и характеристик, получаемых при инженерных изысканиях	документации и получения положительного заключения экспертизы в соответствии с требованиями законодательства РФ. Точность, надежность, достоверность представляемых материалов должны соответствовать требованиям действующих нормативных документов Российской Федерации. Перед началом производства работ выполнить и согласовать программу изысканий.

Главный инженер проекта



Пономаренко А.А.

Приложение Г. Перечень критериев опасных природных гидрометеорологических явлений (ОЯ)

ФГБУ «Крымское УГМС»

Перечень региональных критериев опасных природных гидрометеорологических явлений (ОЯ)

1. Метеорологические явления

№ п/п	Название ОЯ	Характеристика, критерии ОЯ
1	2	3
1.1	Очень сильный ветер	Ветер при достижении скорости при порывах не менее 25 м/с; в горных районах 35 м/с или средней скорости ветра 30 м/с
1.2	Ураганный ветер (ураган)	Ветер при достижении скорости 33 м/с и более; в горных районах 40 м/с и более
1.3	Шквал	Резкое кратковременное (в течение нескольких минут, но не менее 1 мин.) усиление ветра до 25 м/с и более
1.4	Смерч	Сильный маломасштабный вихрь с вертикальной осью в виде столба или воронки любой интенсивности, направленный от облака к подстилающей поверхности
1.5	Сильный ливень	Сильный ливневый дождь с количеством выпавших осадков не менее 30 мм за период не более 1 часа
1.6	Очень сильный дождь (очень сильный мокрый снег, очень сильный дождь со снегом, очень сильный снег с дождем)	Выпавший дождь, ливневый дождь, дождь со снегом, мокрый снег с количеством не менее 50 мм за период 12 часов и менее. Для селе и ливнеопасных районов – не менее 30 мм за период времени не более 12 ч.: М Ай-Петри, М Алушта, М Ангарский Перевал, Крымская Сс, М Нижнегорский, А Никитский Сад, М Почтовое, МГ Севастополь, АМЦ Симферополь, МГ Феодосия, МГ Херсонесский Маяк, МГ Ялта, Карадаг (КНИГО), М Симферополь
1.7.	Очень сильный снег	Выпавший снег, ливневый снег с количеством выпавших осадков не менее 20 мм за период времени не более 12

		часов
1.8	Продолжительный сильный дождь	Дождь с короткими перерывами (не более 1 часа) с количеством осадков не менее 100 мм (в селе и ливнеопасных районах с количеством осадков не менее 60 мм) за период времени более 12 ч, но менее 48 ч, или 120 мм за период времени более 2 суток
1.9	Крупный град	Град диаметром 20 мм и более
1.10	Сильная метель (в т.ч. низовая)	Перенос снега с подстилающей поверхности (часто сопровождаемый выпадением снега из облаков) сильным ветром (со средней скоростью ветра не менее 15 м/с) и с метеорологической дальностью видимости не более 500 м продолжительностью не менее 12 часов
1.11	Сильная пыльная (песчаная) буря	Перенос пыли (песка) сильным (со средней скоростью ≥ 15 м/с) ветром и с метеорологической дальностью видимости не более 500 м продолжительностью не менее 12 часов
1.12	Сильный туман (сильная мгла)	Сильное помутнение воздуха за счёт скопления мельчайших частиц воды (пыли, продуктов горения), при котором значение метеорологической дальности видимости не более 50 м продолжительностью не менее 12 часов
1.13	Сильное гололёдно-изморозевое отложение	Диаметр отложения на проводах гололёдного станка, мм: - гололеда — диаметром не менее 20 мм; - сложного отложения или мокрого (замерзающего) снега диаметром не менее 35 мм; - изморози – диаметр отложения не менее 50 мм
1.14	Сильный мороз	В период с ноября по март значение минимальной температура воздуха достигает установленного для данной территории опасного значения или ниже его: -10° С и ниже на Южном Берегу Крыма -30° С и ниже для остальной территории.
1.15	Аномально-холодная погода	В период с октября по март в течение 5 дней и более значение среднесуточной температуры воздуха ниже климатической нормы на 7° С и более
1.16	Сильная жара	В период с мая по август максимальная температура воздуха +40° С и выше
1.17	Аномально-жаркая погода	В период с апреля по сентябрь в течение 5 дней и более значение среднесуточной температуры воздуха выше климатической нормы на 7° С и более
1.18	Чрезвычайная пожароопасность	Показатель пожарной опасности относится к 5-му классу (5000° С по формуле Нестерова)
1.19	РИП – резкое изменение погоды	- понижение (повышение) температуры воздуха на 10° С и более в течение суток;

		- снегопады, метели, гололеды, сильные ветры, дожди после устойчивой погоды
1.20	Сход снежных лавин	Сход крупных лавин, наносящий значительный ущерб хозяйственным объектам или создающий опасность населенным пунктам

2. Агрометеорологические явления

№ п/п	Название ОЯ	Характеристика, критерии ОЯ
1	2	3
2.1	Заморозки	Понижение минимальной температуры воздуха и/или на поверхности почвы (травостоя) ниже 0° С на фоне положительных средних суточных температур в период активной вегетации сельскохозяйственных культур или уборки урожая
2.2	Суховей	Ветер со скоростью 5 м/с и более при максимальной температуре воздуха 30° С и выше, относительной влажности воздуха 30% и менее, наблюдающиеся хотя бы в один из сроков наблюдений в течение 3 дней подряд и более в период цветения, налива и созревания зерновых колосовых культур
2.3	Переувлажнение почвы	В течение 20 дней (в период уборки 10 дней) консистенция почвы на глубине 10–12 см по визуальной оценке степени увлажнения оценивается как липкая или текучая; в отдельные дни (не более 20 % продолжительности периода) возможен переход почвы в мягкопластичное или другое состояние
2.4	Засуха атмосферная	Отсутствие эффективных осадков (сумма осадков за сутки 5 мм и менее) в течение не менее 30 дней подряд при максимальной температуре воздуха 30,0° С и выше. В отдельные дни (не более 25 % продолжительности периода) возможно наличие максимальных температур ниже указанных пределов
2.5	Засуха почвенная	В период вегетации сельскохозяйственных культур запасы продуктивной влаги в слое почвы 0-20 см составляют 10 мм и менее, в слое 0-100 см — 50 мм и менее за период 2 декадных определений и более.
2.6	Низкие температуры воздуха в феврале-марте – к повреждению почек,	Понижение температуры воздуха ниже минус 20° для теплолюбивых плодовых или ниже минус 18° — для винограда, приводящие к повреждению почек, кроны или

	кроны и лозы теплолюбивых плодовых и винограда	лозы
2.7	Сочетание высокого снежного покрова и слабого промерзания почвы, приводящее к выпреванию посевов озимых	Длительное (более 6 декад) залегание высокого (более 30 см) снежного покрова при слабо промерзшей (до глубины менее 30 см) или талой почве. При этом минимальная температура почвы на глубине 3 см удерживается от минус 1° С и выше, что приводит к частичной или полной гибели посевов озимых культур
2.8	Ледяная корка	Слой льда на поверхности почвы (притертая ледяная корка) толщиной 2 см и более, залегающая 4 декады и более в период зимовки озимых культур

3. Гидрологические явления

№ п/п	Название ОЯ	Характеристика, критерии ОЯ
1	2	3
3.1	Зажор	Скопление шуги с включением мелкобитого льда в русле реки, вызывающее стеснение водного сечения и связанный с этим подъем уровня воды (по ГОСТ 19179) до отметок повторяемостью наивысших уровней менее 10%
3.2	Очень большие расходы воды	Расходы воды (естественные) повторяемостью менее 10%
3.3	Очень малые расходы воды	Расходы воды (естественные) повторяемостью менее 10%
3.4	Паводок	Фаза водного режима реки, вызываемая дождями или снеготаянием во время оттепелей, которая может многократно повторяться в различные сезоны года, характеризуется интенсивным, обычно кратковременным увеличением расходов и уровней воды (по ГОСТ 19179) до отметок повторяемостью наивысших уровней менее 10%
3.5	Сель	Стремительный поток большой разрушительной силы, состоящий из смеси воды и рыхлообломочных пород, внезапно возникающий в бассейнах небольших горных рек в результате интенсивных дождей или бурного таяния снега, а также прорыва завалов и морен (по ГОСТ 19179)
3.6	Низкая межень	Понижение уровня воды ниже проектных отметок водозаборных сооружений в течение не менее 10 дней

4. Морские гидрометеорологические явления

№ п/п	Название ОЯ	Характеристика, критерии ОЯ
1	2	3
4.1	Очень сильный ветер	Скорость ветра на акватории Черного и Азовского морей не менее 25 м/с
4.2	Сильное волнение	Высота волн для Черного моря не менее 6 м, для Азовского моря и Керченского пролива не менее 3 м
4.3	Обледенение судов	Быстрое и очень быстрое (не менее 0,7 см/ч) обледенение

		судов
4.4	Сгонно-нагонные явления	Уровни воды ниже опасных отметок, при которых прекращается судоходство, гибнет рыба, повреждаются суда, или выше опасных отметок, при которых затопляются населенные пункты, береговые сооружения и объекты. Критерии приведены в приложении 1
4.5	Раннее появление льда	Появление ледового покрова или припая в ранние сроки повторяемостью не чаще 1 раза в 10 лет
4.6	Интенсивный дрейф льда	Дрейф ледяных полей (льдин размером не менее 500 м) со скоростью не менее 1 км/ч
4.7	Сильный туман на море	Туман с видимостью менее 100 м за 12 часов и более

Приложение 1. Критические отметки уровня моря, действительные с 1 июня 2010 г.

Пункт		Черно мор ское	Евпа тория	Сева сто поль	Ялта	Фео дося	Завет ное	Керчь	Опас ное	Мысовое
Критические отметки уровня, см	подъем	535	570	525	580	530	525	535	535	550
	спад	455	420	430	390	415	-	330	415	470

**5. Перечень и критерии метеорологических явлений,
сочетание которых образуют ОЯ на территории КФО**

№ п/п	Наименование явлений, сочетание которых образуют ОЯ	Критерии метеорологических явлений, сочетание которых образуют ОЯ
1	2	3
5.1	Сильный ветер, в т.ч. шквал	Скорость ветра порывы 20 м/с и более
5.2	Гололедно-изморозевые отложения	Диаметр отложения: гололеда — не менее 10 мм; изморози – не менее 18 мм; мокрого (замерзающего) снега – не менее 25 мм
5.3	Низкие температуры	Температура воздуха 25° мороза и ниже
5.4	Сильный дождь (сильный дождь со снегом, сильный мокрый снег)	Не менее 35 мм (в селе и ливнеопасных районах не менее 20 мм) за период не более 12 часов
5.5	Ливень	Не менее 20 мм за период не более 1 часа
5.6	Град	Диаметр менее 20 мм
5.7	Гроза	В комплексе с другими конвективными явлениями
5.8	Сильный снег	Не менее 6 мм за период не более 12 часов
5.9	Гололедица на дорогах	В комплексе с сильным снегом и гололедно-изморозевыми явлениями



МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
(РОСГИДРОМЕТ)

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

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

ОГРН 1159102042659 ИНН/КПП 9102165544/910201001

24.04.2018 г. № 239/М
на № 63/18-ЮШ1 от 28.02.2018 г.

Директору
ООО «СимИнжГаз»
Ю.Н.Шарову

На Ваш запрос сообщаю климатические характеристики для выполнения изыскательских и проектных работ по объекту: «Газификация сел Байдарской долины», расположенного по адресу: г.Севастополь, Балаклавский район, на территории Орлиновского муниципального округа. Данные предоставляются по наблюдениям метеостанции МГ Севастополь.

РАЗДЕЛ 1. Температура воздуха

Таблица 1.1

Среднемесячная и годовая температуры воздуха (°С),
средняя максимальная и средняя минимальная температуры воздуха
по данным наблюдений МГ Севастополь за период 1966-2014 гг.

Показатели	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Среднемесячная	3.4	3.6	6.0	10.7	15.6	20.1	22.8	22.6	18.2	13.2	8.9	5.3	12.5
Средняя максимальная	6.4	6.8	9.4	14.7	19.8	24.0	26.8	26.7	22.4	17.1	12.3	8.2	16.2
Средняя минимальная	0.7	0.8	3.0	7.2	11.7	16.1	18.6	18.3	14.3	9.7	5.9	2.6	9.1

Таблица 1.2

Средний из абсолютных максимумов, средний из абсолютных минимумов температуры воздуха (°С) за период 1966-2014 гг., абсолютные значения температуры воздуха за весь период наблюдений по данным МГ Севастополь

Показатели	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Средний из абс. максимумов	13.7	15.7	18.9	23.3	27.3	29.7	32.4	32.2	28.3	24.3	19.7	15.6	33.4
Средний из абс. минимумов	-8.4	-7.5	-3.1	1.8	6.4	11.9	15.1	14.0	8.9	2.5	-0.9	-6.0	-10.7
Абсолютный максимум (за весь период)	20,4	23,9	26,6	30,8	31,6	37,0	38,3	38,1	33,8	29,7	28,5	25,2	38,3
Абсолютный минимум (за весь период)	-21,9	-22,0	-15,5	-6,1	0,6	5,7	11,0	9,7	2,2	-7,5	-12,5	-16,2	-22,0

РАЗДЕЛ 2. Температура почвы

Таблица 2.1

Глубина промерзания почвы, см
(по данным близлежащей метеостанции М Почтовое Бахчисарайского района, которая проводит данный вид наблюдений)

В таблице приведены средние и наибольшие (за период с 1986 по 2005 г.г.) значения глубины промерзания почвы на последний день пятидневки в холодный период года, определенные мерзлотомером.

ноябрь							декабрь								
Число	5	10	15	20	25	30	5	10	15	20	25	31			
Средняя	*	*	*	*	*	*	*	4	*	5	*	*			
Набольшая	4	3	10	20	19	30	10	21	16	20	21	14			
Год	1997	1988	1993	1993	1993	1993	1994	2001	2001	2002	2002	1991			
январь						февраль						март			
5	10	15	20	25	31	5	10	15	20	25	28	5	10	15	20
4	5	4	4	4	4	7	6	6	*	*	*	*	*	*	*
19	25	20	18	18	15	28	35	35	27	12	15	8	10	6	6
1993	1993	1993	1991	1996	1988	1991	1991	1991	1994	2003	2003	1991	1991	2000	2005

* Средние значения глубины промерзания почвы на последний день пятидневки рассчитывались только по пятидневкам, когда промерзание наблюдалось в 50% лет и больше

Таблица 2.2

Среднемесячная и годовая температура почвы (°С) за период 1976-2014 гг.,
по данным близлежащей метеостанции МГ Херсонесский Маяк,
которая проводит данный вид наблюдений

Показатели	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Среднемесячные	3.2	3.8	7.6	14.2	21.7	28.1	30.7	29.3	21.9	14.6	8.5	4.7	15.4

РАЗДЕЛ 3. Относительная влажность воздуха

Таблица 3.1

Средняя месячная относительная влажность воздуха (%)
по данным наблюдений МГ Севастополь за период 1966-2014 гг.

Показатели	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Средняя	78	77	74	73	74	73	71	70	72	76	78	79	75

Таблица 3.2

Средняя месячная абсолютная влажность воздуха (ГПа)
по данным наблюдений МГ Севастополь за период 1966-2014 гг.

Показатели	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Средняя	6.34	6.27	6.99	9.25	13.02	17.00	19.47	19.00	15.20	11.83	9.15	7.27	11.73

РАЗДЕЛ 4. Атмосферные осадки

Таблица 4.1

Среднемесячное и годовое количество осадков (мм)
по данным наблюдений МГ Севастополь за период 1966-2014 гг.

Показатели	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Среднее	38.6	30.4	33.3	28.4	23.8	41.0	29.6	30.6	42.3	36.9	44.4	45.1	424.4

Таблица 4.2

Максимальное количество осадков (мм)
по данным МГ Севастополь за весь период наблюдений

Показатели	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Максимальное	118	110	76	103	103	193	93	94	153	138	186	176	679

Таблица 4.3

Максимальное количество осадков за сутки, мм
по данным наблюдений МГ Севастополь за период 1966-2014 гг.

Показатели	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Максимальное	26.9	29.0	31.7	28.6	36.3	75.3	74.6	48.4	52.5	48.3	44.8	30.3	75.3

РАЗДЕЛ 5. Снежный покров

Таблица 5.1

Даты появления, схода снежного покрова
по данным наблюдений МГ Севастополь за период 1976-2014 гг.

Станция	Даты появления снежного покрова			Даты схода снежного покрова		
	Средняя	Ранняя	Поздняя	Средняя	Ранняя	Поздняя
МГ Севастополь	22.XII	30.X	16.II	15.II	17.XI	25.III

Примечание: Устойчивый снежный покров на метеорологических станциях не устанавливается или наблюдался менее чем в 50% зим.

Таблица 5.2

Средняя декадная высота снежного покрова (см) по постоянной рейке
по данным наблюдений МГ Севастополь за период 1984-2014 гг.

	X		XI			XII			I			II			III			IV			Наибольшая за зиму		
	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	сред.	макс.	мин.
Высота	–	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	–	–	–	6,2	24	0

Примечание: знак «*» означает, что в соответствующую декаду снежный покров наблюдался менее чем в 50% зим.

РАЗДЕЛ 6. Ветер

Таблица 6.1

Средняя месячная и годовая скорость ветра (м/с)
по данным наблюдения МГ Севастополь за период 1976-2014 гг.

Высота установки прибора (м)	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
20,0 м	4.3	4.3	4.2	3.8	3.5	3.7	3.7	3.6	3.7	3.8	3.9	4.4	3.9
10,0м	3.7	3.8	3.7	3.3	3.1	3.2	3.3	3.2	3.2	3.3	3.5	3.8	3.4

Примечание: Расчетный период выбран в зависимости от начала наблюдений по анеморумбометру. Анеморумбометр на МГ Севастополь установлен на крыше двух этажного здания на высоте 20 м, что значительно выше стандартной высоты установки ветроизмерительных приборов. Поэтому в таблицах в строчках 20.0м приведены значения измеренной скорости ветра, 10.0м – расчетные скорости ветра для стандартной высоты. Пересчет на стандартную высоту 10м производился по логарифмической формуле, используемой в Гидрометслужбе.

Таблица 6.2

Максимальная скорость ветра с учетом и без учета порывов (м/с)
по данным наблюдений МГ Севастополь за период 1976-2014 гг.

Характеристика	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Севастополь (20м)													
Макс., без учета порывов	19	20	20	16	18	16	14	16	17	20	22	18	22
Макс., с учетом порывов	26	28	27	24	24	26	24	26	26	33	32	25	33
Севастополь (10м)													
Макс., без учета порывов	18	19	19	15	17	15	14	15	17	19	21	17	21
Макс., с учетом порывов	25	27	26	23	23	25	24	25	25	32	31	24	32

Таблица 6.3

Повторяемость (%) направления ветра и штилей
по данным наблюдений МГ Севастополь за период 1976-2014 гг.

Месяц	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	ШТ
I	10.7	22.6	21.0	6.6	19.7	6.7	6.1	6.6	10.0
VII	9.6	10.3	29.6	3.7	8.6	5.7	14.6	17.9	8.5
Год	10.1	15.0	25.1	5.6	17.2	6.6	9.5	10.9	9.2

Таблица 6.4

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5 % (м/с)
по данным наблюдений МГ Севастополь за период 1976-2014 гг.

Станция	Скорость ветра, м/с
МГ Севастополь (20м)	7.7
МГ Севастополь (10м)	8.6

Таблица 6.5

Среднее число дней с сильным ветром (с порывами ≥ 15 м/с) по месяцам и за год
по данным наблюдений МГ Севастополь за период 1976-2016 гг.

Характеристика	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Среднее (высота уст.20м)	5	4	5	4	2	2	2	1	2	3	4	4	38
Среднее (высота уст.10м)	2	2	2	2	0.6	0.5	0.6	0.4	0.8	1	2	2	15

Таблица 6.6

Наибольшее число дней с сильным ветром (с порывами ≥ 15 м/с) по месяцам и за год по данным наблюдений МГ Севастополь за период 1976-2016 гг.

Характеристика	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Наибольшее (высота уст.20м)	14	12	12	10	6	8	6	5	8	8	11	14	73
Наибольшее (высота уст.10м)	9	8	6	6	4	3	4	2	5	4	6	8	28

РАЗДЕЛ 7. Гололедно-изморозевые явления

Таблица 7.1

Максимальный вес (г/м) гололедно-изморозевых отложений на проводах гололедного станка по данным наблюдений МГ Севастополь за период 1984-2014 гг.

Характеристика	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
МГ Севастополь													
Гололёд	56	6	14									6	56
Зернистая изморозь													–
Кристаллическая изморозь		5											5

Примечание: Максимальный вес выбирался из совокупности случаев измерения отложений на гололедном станке как тех, когда измерялись непосредственно массы, так и тех, когда измерялись только большой и малый диаметры. В последнем случае масса рассчитывалась по формуле $m = 78(ac - d^2)\gamma$ (a и c – большой и малый диаметры с учетом диаметра провода станка, см; d – диаметр провода, см; γ – плотность отложения, г/см³).

Таблица 7.2

Максимальный диаметр (мм) отложений на проводах гололедного станка по данным наблюдений МГ Севастополь за период 1984-2014 гг.

Характеристика	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
МГ Севастополь													
Гололёд	6	1	2									1	6
Зернистая изморозь													–
Кристаллическая изморозь		8											8

Примечание: Под максимальным диаметром понимался измеренный большой диаметр отложений без учета провода гололедного станка.

РАЗДЕЛ 8. Сведения об опасных явлениях (ОЯ)

Таблица 8.1

Сведения об опасных явлениях (ОЯ)
по данным наблюдений МГ Севастополь за период с 1984 по 2016 гг.

Вид ОЯ	Число случаев	Дата
Очень сильный ветер (скорость ветра ≥ 25 м/с)	7	02.03.1988 – 11.11.2007
Очень сильный дождь (количество осадков ≥ 30 мм за ≤ 12 часов)	27	14.08.1984 – 23.09.2014
Сильный ливень (количество осадков ≥ 30 мм за ≤ 1 час)	2	06.07.2008; 23.06.2010
Очень сильный снег (количество осадков ≥ 20 мм за ≤ 12 часов) по данным МГ Херсонесский Маяк	1	03.02.2010

Справка используется только в целях заказчика для объекта: «Газификация сел Байдарской долины», расположенного по адресу: г.Севастополь, Балаклавский район, на территории Орлиновского муниципального округа» и не подлежит передаче другим организациям.

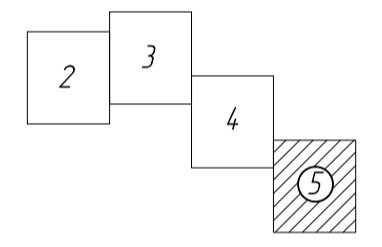
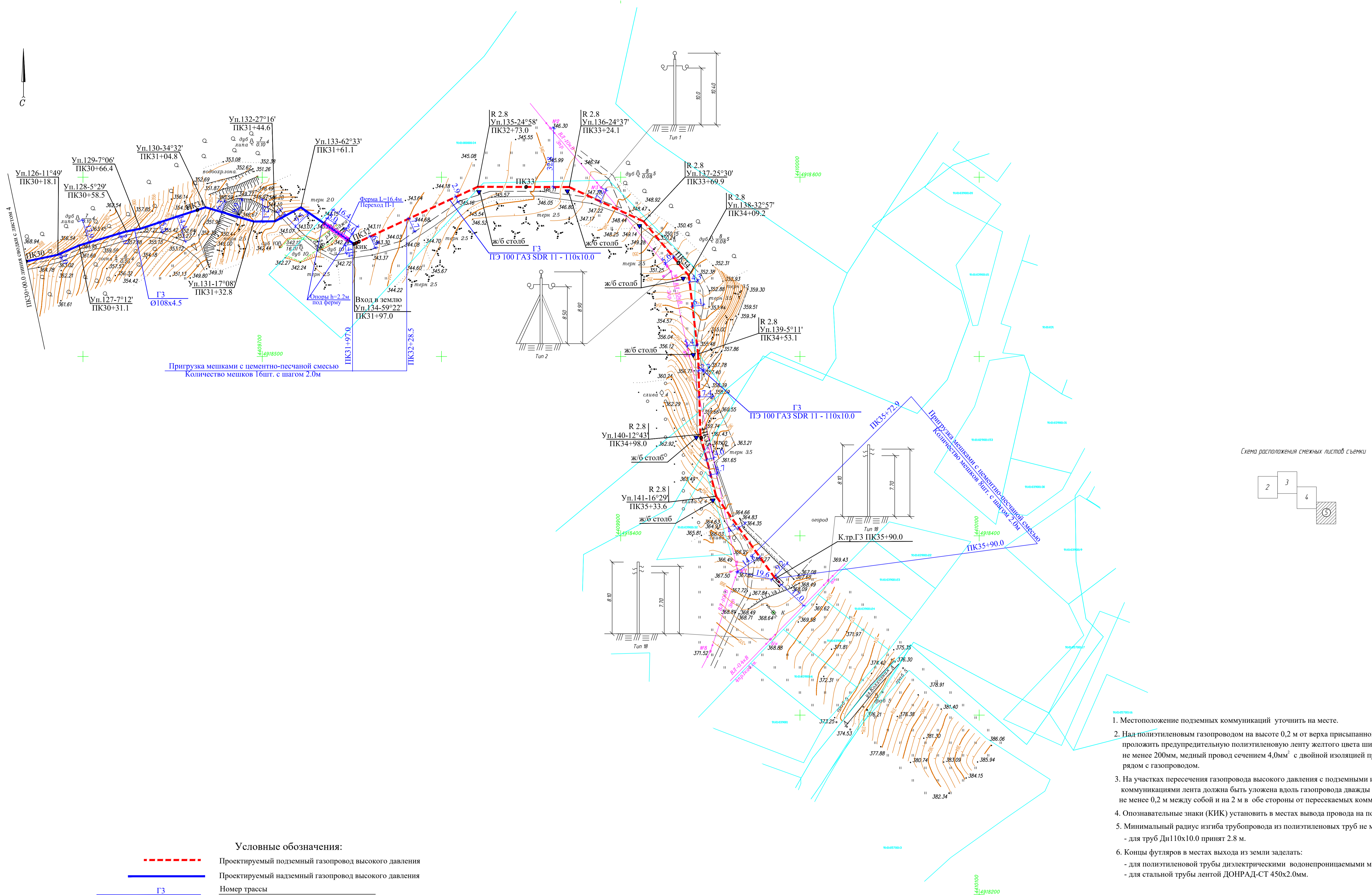
Начальник ФГБУ «Крымское УГМС»



Л.А.Эмина

Севастопольский ЦГМС
(8692) 54 36 81

Отдел метеорологии и климата
(3652) 60 16 73



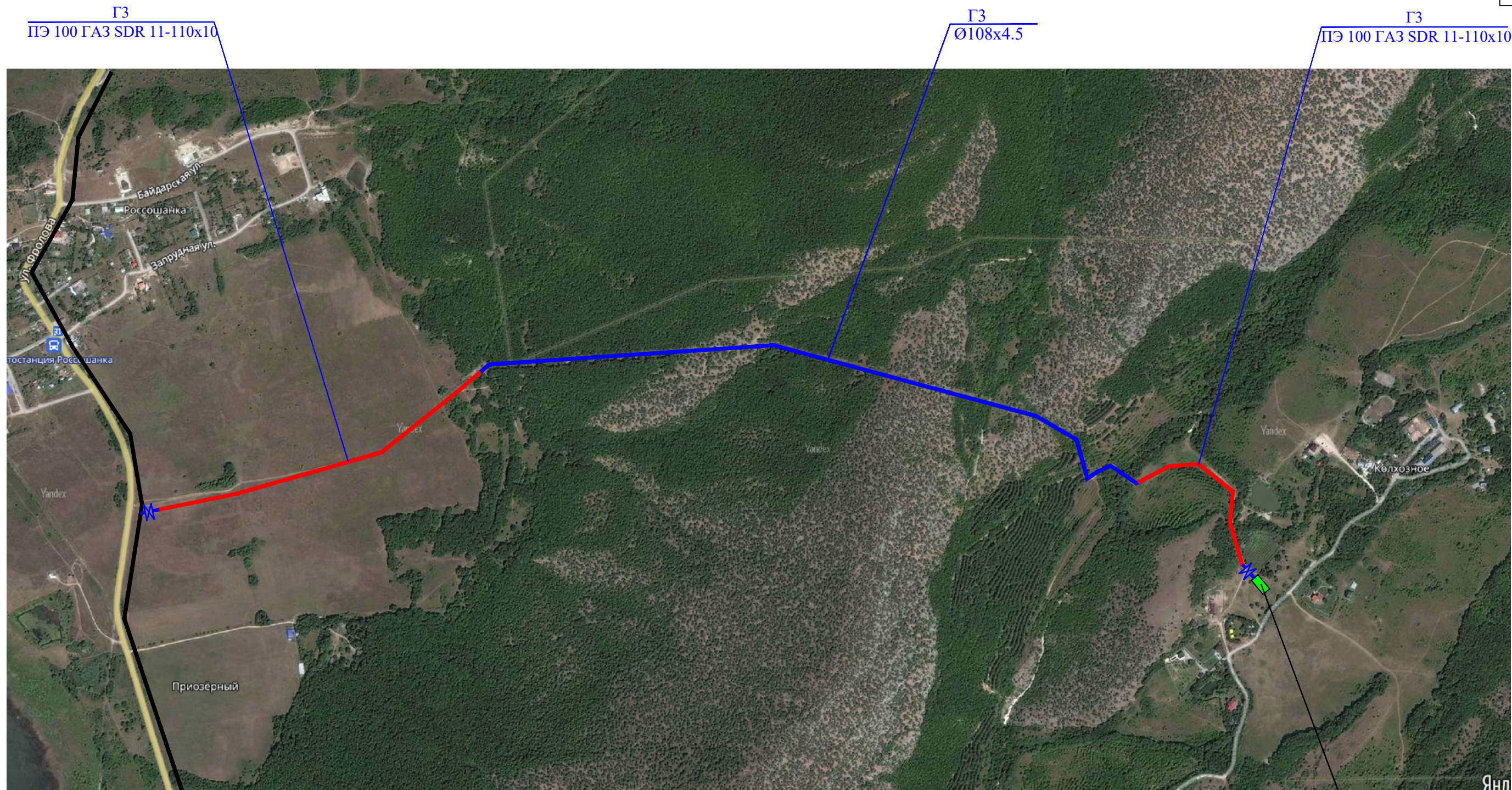
Условные обозначения:

- - - - - Проектируемый подземный газопровод высокого давления
- Проектируемый надземный газопровод высокого давления
- ГЗ Номер трассы
- ПЭ 100 ГАЗ SDR 11-110x10.0 Диаметр трубопровода и толщина стенки, мм
- ▼ Оповестительный знак на местности, расположенный справа по ходу движения продукта на расстоянии 1,0м от оси трассы






1. Местоположение подземных коммуникаций уточнить на месте.
2. Над полиэтиленовым газопроводом на высоте 0,2 м от верха присыпанной трубы проложить предупредительную полиэтиленовую ленту желтого цвета шириной не менее 200мм, медный провод сечением 4,0мм² с двойной изоляцией проложить рядом с газопроводом.
3. На участках пересечения газопровода высокого давления с подземными инженерными коммуникациями лента должна быть уложена вдоль газопровода дважды на расстояние не менее 0,2 м между собой и на 2 м в обе стороны от пересекаемых коммуникаций.
4. Оповестительные знаки (КИК) установить в местах вывода провода на поверхность земли.
5. Минимальный радиус изгиба трубопровода из полиэтиленовых труб не менее 25 Дн:
 - для труб Дн110x10.0 принят 2.8 м.
6. Концы футляров в местах выхода из земли заделать:
 - для полиэтиленовой трубы диэлектрическими водонепроницаемыми материалами
 - для стальной трубы лентой ДОНРАД-СТ 450x2.0мм.

Имя, №, дата, Лист, №, дата, Взам. инв. №

91ПР-ОК-ТКР					
"Газификация сел Байдарской долины, село Колхозное (высокое давление)"					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Долж.	Дата
Г.И.П.		Пономаренко			04.18
Разработал		Шарый			04.18
Проверил		Федоришин			04.18
Н.контр.		Пономаренко			04.18
Технологические и конструктивные решения линейного объекта Искусственные сооружения				Стадия	Лист
План трассы газопровода ГЗ №1 ПК30+00.0 - ПК35+90.0 М 1:1000				П	5
				ООО "СимИнжГаз" г. Симферополь	







Условные обозначения:

-  Проектируемый подземный газопровод высокого давления (объект Газификация сел Байдарской долины, 4-я очередь)
 -  Проектируемый подземный газопровод высокого давления
 -  Проектируемый надземный газопровод высокого давления
 -  Проектируемая надземная запорная арматура (кран) на газопроводе высокого давления
 -  Проектируемый газорегуляторный пункт шкафного типа
- Номер трассы _____
 Диаметр трубопровода и толщина стенки, мм _____

Проектируемый ГРПШ с. Колхозное

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

						91ПР-ОК-ТКР			
						"Газификация сел Байдарской долины, село Колхозное (высокое давление)"			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Пономаренко			04.18		П	1	
Разработал		Неметлаев			04.18				
Проверил		Федоришин			04.18				
Н.контр.		Пономаренко			04.18	Схема трассы газопровода высокого давления ГЗ		ООО "СимИнжГаз" г. Симферополь	