

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«Служба инвентаризации земель»**

**Свидетельство №0881.05-2010-7017040220-И-003 от 12.03.14**

***Заказчик – ОАО «Скандинавский Дом»***

**Строительство отвода от магистральной волоконно-  
оптической линии связи (ВОЛС) «Краснодар – Ростов»  
ОАО «Вымпелком»**

**Отчетная техническая документация  
по результатам инженерных изысканий**

**Книга 3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания**

**Том 1. Пояснительная записка, текстовые и графические  
приложения**

**ИИ-23/08-16-3**

**2016**

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ**  
**«Служба инвентаризации земель»**

**Свидетельство №0881.05-2010-7017040220-И-003 от 12.03.14**

**Заказчик – ОАО «Скандинавский Дом»**

**Строительство отвода от магистральной волоконно-  
оптической линии связи (ВОЛС) «Краснодар – Ростов»**  
**ОАО «Вымпелком»**

**Отчетная техническая документация**  
**по результатам инженерных изысканий**

**Книга 3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания**

**Том 1. Пояснительная записка, текстовые и графические  
приложения**

**ИИ-23/08-16-3**

**Директор**

**С.П. Яковлев**

**Начальник отдела инженерно-  
геологических изысканий**

**А.Н. Наумов**




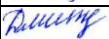
**2016**

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

## Содержание тома

		Стр.
<i><b>Пояснительная записка</b></i>		
1	Введение	4
2	Природно-климатические условия	5
2.1	Климатическая характеристика	5
2.2	Рельеф, почвы, растительность	9
3	Гидрография и гидрологическая изученность	10
4	Гидрологический режим	11
4.1	Водный режим	11
4.2	Режим уровней	11
4.3	Ледовый режим	12
5	Состав, объем и методы производства гидрометеорологических работ	13
6	Результаты гидрологических расчетов	16
7	Заключение	17
8	Список использованных материалов	18
<i><b>Текстовые приложения</b></i>		
1	Приложение 1. Техническое задание на проведение инженерно-гидрометеорологических изысканий	20
2	Приложение 2. Свидетельство о допуске к работам	23
3	Приложение 3. Программа производства работ инженерно-гидрометеорологических изысканий	26
4	Приложение 4. Морфометрические расчеты	40
	Лист регистрации изменений	43

Инв. № подл.	<div>ИИ-23/08-16-3</div> <div>Строительство отвода от магистральной волоконно-оптической линии связи (ВОЛС) «Краснодар – Ростов» ОАО «Вымпелком»</div>						Стадия	Лист	Листов
							Р	2	43
							ООО «Служба инвентаризации земель»		
Подп. и дата									
Взамен инв. №									

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
	Директор	С.П. Яковлев			08.16
	Нач.отдела	А.Н. Наумов			08.16
	Гидролог	В.В.Игнатович			08.16
	Гидролог	Н.С.Дмитрева			08.16

# **Состав отчетной технической документации по результатам инженерных изысканий**

Номер п/п	Обозначение	Наименование	Примечание
<b><u>Книга 1</u></b>		<b>Инженерно-геодезические изыскания</b>	
Том 1	ИИ-23/08-16-1.1	Пояснительная записка, текстовые и графические приложения	
Том 2	ИИ-23/08-16-1.2	Графическая часть	
<b><u>Книга 2</u></b>		<b>Инженерно-геологические изыскания</b>	
Том 1	ИИ-23/08-16-2.1	Пояснительная записка, текстовые приложения	
Том 2	ИИ-23/08-16-2.2	Графическая часть	
<b><u>Книга 3</u></b>		<b>Инженерно-гидрометеорологические изыскания</b>	
Том 1	ИИ-23/08-16-3	Пояснительная записка, текстовые и графические приложения	
<b><u>Книга 4</u></b>		<b>Инженерно-экологические изыскания</b>	
Том 1	ИИ-23/08-16-4	Пояснительная записка, текстовые и графические приложения	

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взамен инв. №							Лист
									3
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	ИИ-23/08-16-3-СД

# Пояснительная записка

## 1 Введение

Инженерно-гидрометеорологические изыскания по объекту «Строительство отвода от магистральной волоконно-оптической связи (ВОЛС) «Краснодар – Ростов» ОАО «Вымпелком» на территории Краснодарского края, выполнялись отделом инженерно-гидрометеорологических изысканий ООО «Служба инвентаризации земель».

Протяженность проектируемого объекта 8,2 км, объект проходит от автомобильной трасса М4 «Краснодар—Ростов-на-Дону» на северо-восток, пересекая р.З-ая Кочеты входя с юга в станицу Пластуновская.

Цель выполнения изысканий – сбор материалов, необходимых и достаточных для разработки проектной документации по проекту «Строительство отвода от магистральной волоконно-оптической связи (ВОЛС) «Краснодар – Ростов» ОАО «Вымпелком».

Полевые работы выполнялись в июне 2014 года.

Камеральные гидрологические работы и составление технического отчета выполнены:

– Игнатович В.В. – гидролог;

– Дмитриева Н.С. – гидролог;

Работы выполнялись в соответствии с нормативными документами.

Инв. № подл.						ИИ-23/08-16-3	Лист							
							4							
Подп. и дата														
Взамен инв. №														
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата									

## 2 Природно-климатические условия

Станица Пластуновская расположена в Динском районе в центральной зоне Краснодарского края.

Местность, прилегающая к участку проектирования трассы ВОЛС – равнинная, со слаборазвитой гидрографической сетью.

### 2.1 Климатическая характеристика

Климат района умеренно-континентальный. На климате сказывается влияние теплых средиземноморских воздействий и Черного моря. В результате чего здесь преобладает мягкая зима с нередким переходом температуры воздуха через 0°, теплое лето.

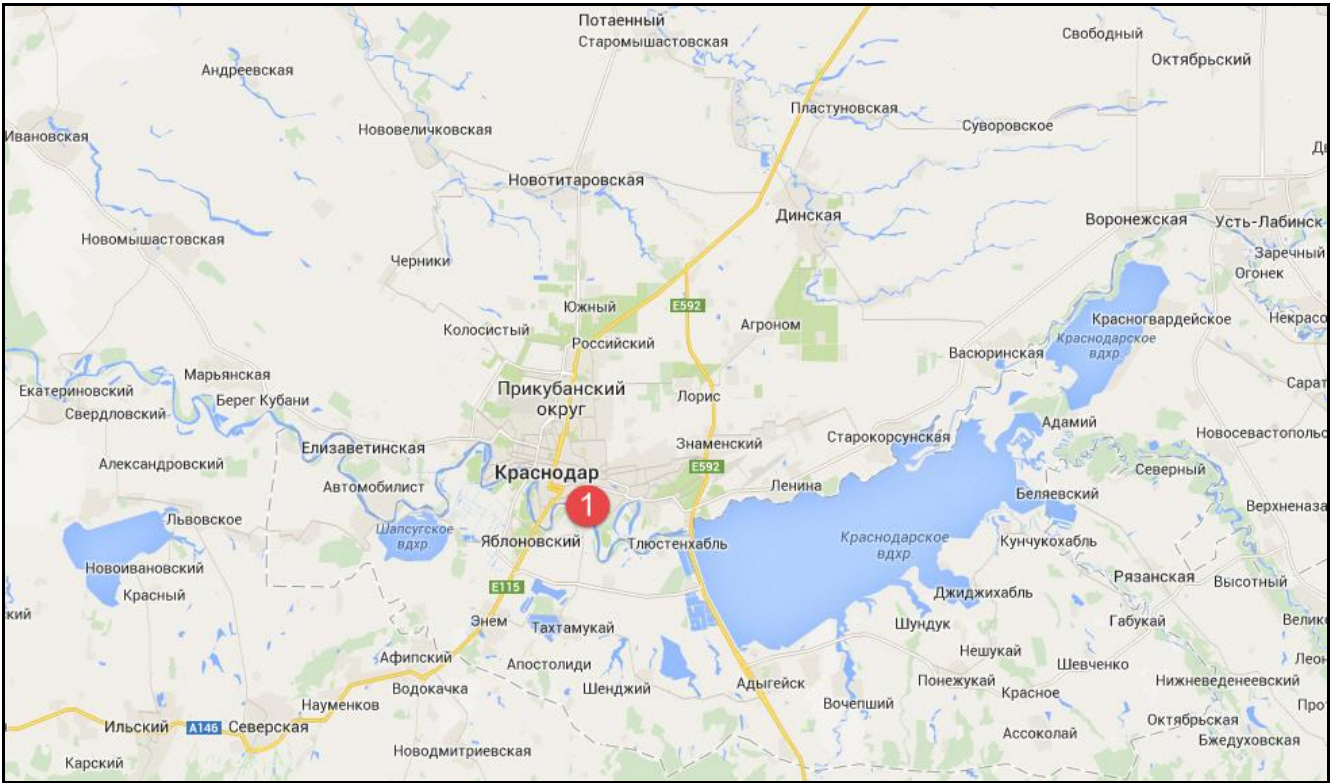


Рисунок 2.1.1 Схема расположения метеостанции

Условные обозначения: Метеостанции: 1 – Краснодар.

Безморозный период длительный. Заморозки начинаются во второй половине октября, тогда же средняя суточная температура воздуха устойчиво переходит через 10°. В первой половине ноября происходит устойчивый переход ее через 5°, а через 0° только в первой половине декабря. И уже во второй половине февраля – начале марта средние суточные температуры становятся выше 0°. Среднегодовая температура воздуха составляет + 11,1 °С (Таблица 2.1.1).

Взамен инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							
								ИИ-23/08-16-3	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	5

Таблица 2.1.1 – Средняя месячная и годовая температура воздуха по метеостанциям, °С

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Краснодар	-1,6	-0,6	4,3	11,3	17,0	20,7	23,3	22,7	17,6	11,4	5,6	1,1	11,1

В январе наблюдается абсолютный минимум температуры воздуха - 36 °С (Таблица 2.1.2).

Таблица 2.1.2 – Абсолютный минимум температуры воздуха, °С

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Краснодар	-36	-33	-21	-10	-2	4	8	4	-2	-10	-23	-29	-36

Абсолютная максимальная температура по территории равна 42 °С (Таблица 2.1.3).

Таблица 2.1.3 – Абсолютный максимум температуры воздуха, °С

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Краснодар	21	22	29	34	34	38	40	42	37	32	30	23	42

Расчетные данные температуры и периоды по СП 131.13330.2012 приведены в таблице 2.1.4.

Таблица 2.1.4 – Расчетные данные по температурным характеристикам

Характеристика района изысканий			МС Краснодар
Температура, °С	Экстремальная	абс. минимальная	-36
		абс. максимальная	42
	Средняя	макс. наиболее теплого месяца	29,8
		наиболее холодных суток P=0,98	-23
		наиболее холодн. пятидневки P=0,92	-14
Продолжительность периода, сутки		со ср. сут. температурой <0 °С	80
		со ср.сут. температурой <8 °С	159
		со ср. сут. температурой <10 °С	175

Нормативная глубина промерзания грунтов приведена в таблице 2.1.5.

Таблица 2.1.5 – Нормативная глубина промерзания грунтов, м

Метеостанция	глинистые и суглинистые грунты, (метры)	супеси и пески, (метры)
Краснодар	0,34	0,42

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взамен инв. №							Лист
									6
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ИИ-23/08-16-3

Влажность воздуха характеризуется относительной влажностью, наименьшее значение которой отмечается в теплое время с минимумом в июле-августе, а наибольшее – в декабре.

Таблица 2.1.6 – Средняя месячная и годовая относительная влажность воздуха (%)

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Краснодар	83	81	76	68	67	67	64	64	68	77	82	84	73

Атмосферные осадки в течение года выпадают неравномерно. Количество летних осадков в 1,3 раза превышает количество зимних. Месячное и годовое количество осадков (мм) с поправками на смачивание приведено в таблице 2.1.7.

Таблица 2.1.7 – Средние месячные и годовая суммы осадков и суммы осадков за теплый и холодные периоды, мм

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Холодный	Теплый	Год
Краснодар	53	50	54	53	61	71	61	52	40	55	64	72	293	393	686

Снежный покров образуется в середине декабря и разрушается в начале второй декады марта, средняя высота снежного покрова достигает 71 см. В таблице 2.1.8 приведены данные по снежному покрову района изысканий.

Таблица 2.1.8 – Высота снежного покрова (см)

Метеостанция	Наибольшая за зиму			
	средняя	максимальная	минимальное	место
Краснодар	15	71	2	Открытое

Вес снегового покрова равен 1,2 кПа (II район).

Среднее число дней с грозой равняется 30, а наибольшее число дней достигает 51.

Среднее число с метелью равняется 3 дням, а наибольшее число равно 13 дням. Среднее число дней с градом равняется 1,5, а наибольшее 5 дней. Среднее число с туманами равняется 30, а наибольшее 54 дням, со средней продолжительностью 6,2 ч в год.

Средняя годовая скорость ветра составляет 2,7 м/с (таблица 2.1.9).

Таблица 2.1.9 – Средняя месячная и годовая скорость ветра (м/с)

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

Большую часть года в районе изысканий преобладают восточные ветра, которые приведены в таблице 2.1.10. Розы ветров представлены на рисунке 2.1.1.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взамен инв. №							ИИ-23/08-16-3						Лист
															7
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата							



Таблица 2.1.10 – Повторяемость направлений ветра и штилей (%)

Метеостанция		С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Краснодар	Январь	4	20	30	6	6	12	13	9	22
	Июль	8	17	15	4	6	17	20	13	20
	Год	6	20	22	5	7	15	15	10	21

Климатические нагрузки рассчитаны в соответствии с требованиями СП 20.1330.2011. В зависимости от ветрового района по карте обязательного приложения СП 20.1330.2011 определяется нормативное значение ветрового давления.

Нормативное значение ветрового давления для района обследования составляет 0,73 кПа (VI ветровой район).

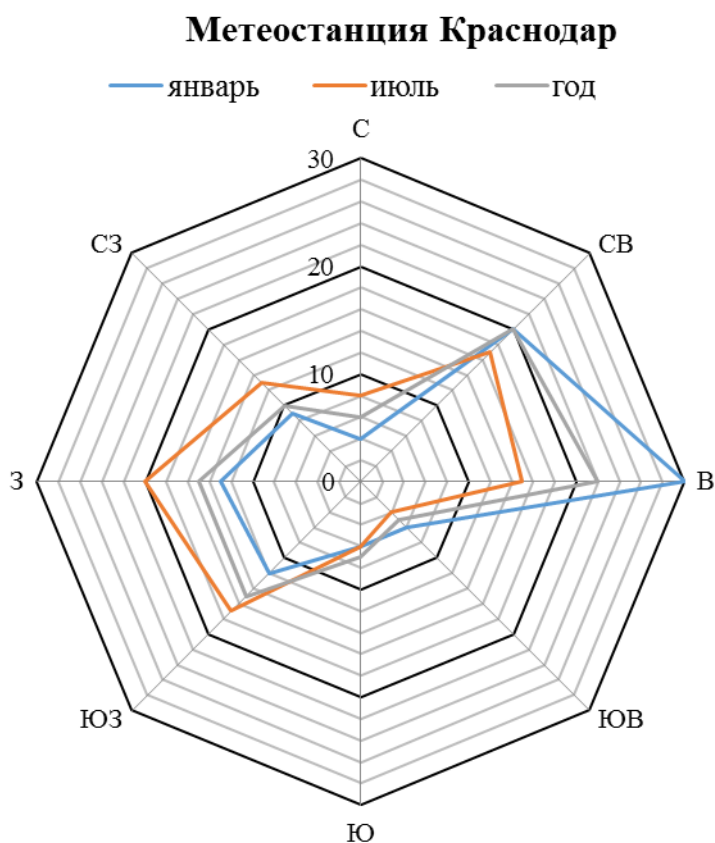


Рис. 2.1.1 – Роза ветров по МС Краснодар

Гололедные нагрузки также определяются в соответствии требованиями СП 20.1330.2011. Расчетный район гололеда - 3. Над поверхностью земли, на высоте 10 м, толщина стенки гололеда составляет 10 мм.

Сезон гололеда начинается в ноябре, а заканчивается в апреле. С декабря по февраль отмечается наибольшее число дней с гололёдно-изморозевыми отложениями.

Взамен инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			ИИ-23/08-16-3						8
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	

Таблица 2.1.11 – Данные гололёдно-изморозевых явлений

Метеостанция	Среднегодовое число дней		
	Гололёд	Изморозь	Оледенение
Краснодар	5	4	14

## 2.2 Рельеф, почвы, растительность

Район изысканий расположен на Кубано-Приазовской низменности, на юге степной зоны Краснодарского края.

Кубано-Приазовская низменность расположена к северу от реки Кубани и к востоку от Азовского моря, она занимает северную территорию края, площадью около 39 тыс. км<sup>2</sup>. Высоты ее небольшие, отметки близки к 150 м. Расчленена она слабо. Неглубокие речные долины почти не нарушают ее плоской поверхности. Рельеф изучаемой территории имеет полого-волнистую поверхность с общим уклоном в сторону реки Кубань.

Наибольшую площадь в районе занимают черноземные почвы. Они относятся к так называемым западно-предкавказским черноземам, отличаются плодородием. Мощность почвенного слоя достигает 1,5–2 м.

Степная растительность сохранились лишь вдоль дорог, рек, балок, лесных полос, в местах, непригодных для сельского хозяйства. Тип растительности – травянистый.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взамен инв. №							Лист
									9
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ИИ-23/08-16-3

### 3 Гидрография и гидрологическая изученность

Река 3-я Кочеты берет свое начало на востоке, недалеко от п. Октябрьский. В бассейне реки имеются перегораживающие сооружения (дамбы, плотины и т.д), превратившие реку в каскад прудов, которые используются для обводнения, орошения, рыболовства.

Далее образует собственно реку Кочеты, которая на восточной окраине станицы Медведовской впадает в Кирпили. Истоки реки Кочеты располагаются на абсолютных высотах не более 80 м.

Притоками реки являются: б.Гнилая и б.Джимайлово, которые впадают в нее с правого берега, близ станицы Пластуновская.

Длина реки 3-я Кочеты 43 км, площадь водосбора 294 км<sup>2</sup>, средний уклон реки 1,27%.  
Длина реки до створа пересечения на ПК 73+01,74 – 36,3 км, площадь водосбора – 184 км<sup>2</sup>.  
Водосбор реки 3-я Кочеты ориентирован с востока на запад.


Глубина р. 3-я Кочеты на участке изысканий составляет 1,5 м.

Река 3-я Кочеты в гидрологическом отношении не изучена.

Гидрографические характеристики водосбора приведены в таблице 3.1

Таблица 3.1 - Гидрографические характеристики водосбора

ПК	Название водотока	Fв, км <sup>2</sup>	Lл, км	Σli, км	Л, %	Искл, ‰	фл, %	фб, %	фоз, %
73+01,74	р.3-я Кочеты	184	36,3	26,2	1,27	15,9	2	0	0

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взамен инв. №						
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	ИИ-23/08-16-3		Лист
								10

## 4.1 Водный режим

По классификации П.С. Кузина река 3-я Кочеты относится к рекам с весенним половодьем и паводками в теплое время года.

На долю весеннего стока приходится 57% годового объема стока, на долю летне-осеннего – 24%, на долю зимнего – 19% годового объема стока. Месяц с наиболее высоким стоком в весенний сезон является март, в летне-осенний – июнь, иногда май, а в зимний сезон – январь.

Формирование весеннего половодья происходит в основном за счет таяния снеготалых вод. Доля снегового стока составляет 70–80% суммарного стока за половодье. Дождевая составляющая колеблется от 6 до 10%, а величина грунтового стока – 9–13% суммарного стока за половодье. Весеннее половодье обычно наступает в первой декаде февраля. Ранние сроки начала половодья приходятся на третью декаду января, поздние – на первую декаду апреля. Максимальные расходы половодья являются наибольшими годовыми и проходят во второй декаде марта. Спад половодья, как и подъем, происходит медленно и регулируется ходом температуры воздуха.

Форма гидрографа гребенчатая, что обусловлено выпадением дождей и возвратом холодов в период половодья. Лишь в отдельные годы при отсутствии дождей и весенних заморозков гидрограф одновершинный. Объем половодья и форма гидрографа в значительной мере, особенно в годы с низкими максимальными расходами, зависят от зарегулированности реки многочисленными прудами. Наибольшие расходы воды половодья, являющиеся наибольшими годовыми, наблюдаются, как правило, в марте. Продолжительность половодья в среднем составляет 86 суток, наименьшая – 43 суток, наибольшая – 100 суток.

Реке 3-я Кочеты свойственна летне-осенняя межень, определяющими факторами которой являются температуры воздуха и режим атмосферных осадков в это время.

## 4.2 Режим уровней

Для реки 3-я Кочеты характерно весеннее половодье от таяния снега, наступающего обычно в середине февраля. Максимальная высота подъема уровня весеннего половодья обычно наблюдается в конце февраля–начале марта и достигает 3 м.

Продолжительность половодья в среднем достигает 2 месяца. Заканчивается половодье обычно в конце апреля.

Интенсивность подъема уровней половодья составляет 2–30 см/сутки. Интенсивность спада уровней половодья несколько ниже: для высокого половодья составляет 5–10 см/сутки, а

Формат А4

для низкого половодья – 1–5 см/сутки. Годовые минимумы уровней отмечаются в октябре. Амплитуда колебания уровней за год составляет от 20 до 150 см.

Высота подъема уровня летне-осенних паводков, вызываемых выпадением дождей иногда ливневого характера, обычно составляет 0,5–1 м, но в отдельные годы может превышать максимум весеннего половодья.

### 4.3 Ледовый режим

Появление первых ледяных образований на реке 3-я Кочеты обычно происходит в первой декаде декабря. В отдельные годы, при раннем наступлении холодов, ледяные образования могут появиться в конце октября, а при затяжной теплой осени – в конце января.

Первыми ледяными образованиями на реке являются забереги. Забереги держатся до наступления ледостава, а при отсутствии его почти в течение всей зимы, занимая значительную часть ширины потока. Толщина заберегов составляет 10-20 см.

Река 3-я Кочеты замерзает без ледохода. Ледостав образуется во второй декаде декабря путем смыкания заберегов. Средняя продолжительность ледостава составляет 47 суток.

Процесс замерзания реки на каком-либо ее участке, кроме погодных условий, в значительной мере зависит от водности, глубины и скорости течения, извилистости русла, защищенности участка от холодных ветров, выклинивания грунтовых вод.

Наращение льда находится в прямой зависимости от температуры воздуха. С увеличением высоты снежного покрова интенсивность нарастания льда значительно снижается.

Средняя толщина льда не превышает 20-30см.

После устойчивого перехода температуры воздуха через нуль весной начинается постепенное таяние ледяного покрова. Если этот период совпадает со значительными подъемами уровня воды, лед взламывается и сносится вниз по реке; при небольших уровнях воды лед под воздействием все увеличивающегося притока тепла тает на месте.

Для реки 3-я Кочеты характерно вскрытие без ледохода. Освобождение рек ото льда происходит во второй декаде марта.

Средняя продолжительность всех ледовых явлений составляет 100 дней.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взамен инв. №							Лист
									12
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	ИИ-23/08-16-3

## 5 Состав, объем и методы производства гидрометеорологических работ

Объект исследований – Строительство отвода от магистральной волоконно-оптической связи (ВОЛС) «Краснодар – Ростов» ОАО «Вымпелком.

Гидрологические работы выполнены согласно СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства», СП 47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96». Целью работ являлось: оценка гидрологических условий на участках переходов ВОЛС через водотоки; определение основных расчетных гидрологических характеристик пересекаемых рек и ручьев.

При проведении полевых работ выполнено рекогносцировочное и гидроморфологическое обследование водотоков на участках переходов.

Камеральные гидрологические работы проводились с целью сбора исходных данных по гидрометеорологической изученности района работ; определения расчетных гидрологических характеристик рек, пересекаемых трассой ВОЛС.

При проведении гидрологических расчетов использованы: топографические планы М 1:500, М 1:2000, составленные по материалам топогеодезических изысканий; топографические карты М 1:25000.

Состав и объемы выполненных работ приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Состав и объемы выполненных работ

Виды работ	Единица измерения	Объем
Составление схемы гидрометеорологической изученности	схема	1
Рекогносцировочное обследование	км	8,2
Гидроморфологическое обследование	км	8,2
Составление климатической характеристики района изысканий	записка	1
Морфометрические расчеты	расчет	1
Определение площади водосбора	дм <sup>2</sup>	100
Определение расчетных расходов воды по редуccionной формуле	расчет	3
Определение расчетных расходов воды по формуле предельной интенсивности	расчет	3
Составление сводной таблицы расчетных гидрологических характеристик	таблица	1
Составление технического отчета по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий	отчет	1

Гидрологические расчеты выполнены в соответствии с действующими нормативными документами: СП 33-101-2003 «Определение основных расчетных гидрологических характеристик». Для составления отчета использованы материалы наблюдений метеостанции Краснодар, приведенные в СП 131.13330.2012 «Строительная климатология», «Научно – прикладной справочник по климату СССР», вып.13, 1990г.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взамен инв. №							Лист
									13
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	ИИ-23/08-16-3

Расчет дождевого стока с малых водосборов для расчетных створов выполнялся с использованием расчетной компьютерной программы «ГРИС-С», согласно СП 33-101-2003, по формуле предельной интенсивности:

$$Q_{p\%} = q'_{1\%} \varphi H_{1\%} \delta \lambda_{p\%} F, \quad (1)$$

где  $q'_{1\%}$  - относительный модуль максимального срочного расхода воды ежегодной вероятности превышения  $P_{1\%}$ , представляющий отношение  $q_{1\%}/\varphi H_{1\%}$ , в зависимости от гидроморфометрической характеристики русла  $\Phi_p$  и продолжительности склонового добегания  $t_{ск}$ , мин;

$\varphi$  - сборный коэффициент стока;

$H_{1\%}$  - максимальный суточный слой осадков вероятностью превышения 1%, мм ( $H_{1\%} = 5$  мм);

$\delta$  - поправочный коэффициент, учитывающий регулирующее влияние озер, прудов, водохранилищ;

$\lambda_{p\%}$  - переходный коэффициент от максимального срочного расхода воды ежегодной вероятности превышения 1% к другой вероятности превышения;

$F$  - площадь водосбора, км<sup>2</sup>.

Расчет талого стока для малых водосборов для расчетных створов выполнялся с использованием расчетной компьютерной программы «ГРИС-С», согласно СП 33-101-2003, по редукционной формуле:

$$Q_{p\%} = (K_0 h_{p\%} \mu \delta \delta_1 \delta_2 \delta_3 F) / (F + F_1)^n, \quad (2)$$

где  $K_0$  - параметр, характеризующий дружность весеннего половодья ( $K_0 = 0,0010$ );

$h_{p\%}$  - расчетный слой суммарного весеннего стока ежегодной вероятности превышения  $P_{\%}$ , определяется в зависимости от коэффициента вариации и отношения коэффициента асимметрии к коэффициенту вариации ( $C_s/C_v = 2$ ) этой величины, а также среднего многолетнего слоя стока;

$\mu$  - коэффициент, учитывающий неравенство статистических параметров слоя стока и максимальных расходов воды;

$\delta$  - коэффициент, учитывающий влияние проточных озер, водохранилищ, прудов;

$\delta_1$  - коэффициент, учитывающий снижение максимального расхода воды в залесенных бассейнах;

$\delta_2$  - коэффициент, учитывающий снижение максимального расхода воды заболоченных бассейнов;

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

$F$  - площадь водосбора, км<sup>2</sup>;

$F_1$  - эмпирический параметр, учитывающий снижение интенсивности редукции модуля максимального стока с уменьшением площади водосбора;

$n$  - показатель степени редукции.

Морфометрические расчеты по р.З-я Кочеты (приложение 4) выполнялись с использованием расчетной компьютерной программы «Morfostrvor» по гидравлическим формулам:

$$Q = \omega V_{\text{ср}}, \quad (3)$$

$$V_{\text{ср}} = (1/n) A n^x i^{1/2} \cos \alpha, \quad (4)$$

где  $Q$  - расход воды, м<sup>3</sup>/с;

$\omega$  - площадь живого сечения, м<sup>2</sup>;

$V_{\text{ср}}$  - средняя скорость течения на данном участке, м/с;

$n$  - коэффициент гидравлической шероховатости;

$h_{\text{ср}}$  - средняя глубина воды на данном участке створа, м;

$i$  - продольный уклон поверхности потока;

$A, x$  - коэффициент и показатель степени, учитывающие изменение скоростей течения предгорных и горных рек от глубин воды в русле;

$\cos \alpha$  - поправка, учитывающая косину струй на данном участке створа.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взамен инв. №							Лист
									15
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ИИ-23/08-16-3



## 6 Результаты гидрологических расчетов

Расчетные расходы воды для малого водотока, полученные по формулам (1) и (2), приведены в таблице 6.1.

Таблица 6.1 - Расходы воды для малого водосбора, полученные по формулам (1) и (2)

ПК	Название водотока	Фв, км <sup>2</sup>	Дождевой сток, м <sup>3</sup> /с			Снеговой сток, м <sup>3</sup> /с		
			Q <sub>1%</sub>	Q <sub>5%</sub>	Q <sub>10%</sub>	Q <sub>1%</sub>	Q <sub>5%</sub>	Q <sub>10%</sub>
73+01,74	р.3-я Кочеты	184	16,7	13,7	12,4	2,07	1,50	1,23

В качестве расчетных приняты большие по величине расходы воды. Принятые расчетные расходы воды для малого водотока приведены в таблице 6.2.

Таблица 6.2 – Принятые расчетные расходы воды для малого водосбора

ПК	Название водотока	Фв, км <sup>2</sup>	Расчетные расходы воды, обеспеченностью Р%, м <sup>3</sup> /с		
			Q <sub>1%</sub>	Q <sub>5%</sub>	Q <sub>10%</sub>
73+01,74	р.3-я Кочеты	184	16,7	13,7	12,4

Расчетные уровни и скорости в створах пересечений ВОЛС по р.Кирпили приведены в таблице 6.3.

Таблица 6.3 - Расчетные уровни и скорости в створах пересечений ВОЛС

ПК	Название водотока	Расчетные уровни воды, м БС			Расчетные скорости течения воды, м/с		
		УВВ <sub>1%</sub>	УВВ <sub>5%</sub>	УВВ <sub>10%</sub>	V <sub>1%</sub>	V <sub>5%</sub>	V <sub>10%</sub>
73+01,74	р.3-я Кочеты						

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

						ИИ-23/08-16-3	Лист
							
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		16

## 7 Заключение

1. В отчете дана характеристика природных условий района изысканий, которая включает климатическую характеристику, а также гидрологический режим водотоков.
2. По картам масштаба 1:25000 определены гидрографические характеристики водосбора в расчетном створе;
3. Получены максимальные расходы воды талого и дождевого стоков расчетных вероятностей превышения, согласно СП 33-101-2003, с использованием расчетной компьютерной программы «ГРИС-С»;
4. В качестве расчетных приняты большие по величине расходы воды;
5. Выполнены морфометрические расчеты по пересекаемому водотоку с использованием расчетной компьютерной программы «Morfostrvor».
6. Полученных в результате выполненных инженерно-гидрометеорологических изысканий данных достаточно для разработки проекта: «Строительство отвода от магистральной волоконно-оптической связи (ВОЛС) «Краснодар – Ростов» ОАО «Вымпелком»


Инв. № подл.	Подп. и дата	Взамен инв. №					ИИ-23/08-16-3	Лист 17
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.		
						Подп.	Дата	

## 8 Список использованных материалов

1. Ресурсы поверхностных вод СССР. Том 8. Северный Кавказ. Л.: Гидрометеиздат, 1973
2. Васильев А.В., Шмидт С.В. Водно-технические изыскания. Л.: Гидрометеиздат, 1978.
3. Наставление гидрометеорологическим станциям и постам. Выпуск 6, часть 1. Гидрологические работы и наблюдения на больших и средних реках. Л.: Гидрометеиздат, 1978.
4. Пособие по определению расчетных гидрологических характеристик. Гидрометеиздат, Ленинград, 1984г.;
5. Научно-прикладной справочник по климату. Серия 3. Многолетние данные. Части 1-6. Выпуск 13. Волгоградская, Ростовская, Астраханская области, Краснодарский, Ставропольский края, Калмыцкая, Кабардино-Балкарская, Чечено-Ингушская, Северо-Осетинская АССР Гидрометеиздат, 1990г.
6. Градостроительный кодекс Российской Федерации;
7. Федеральный закон от 27 июля 2010 г. №240-ФЗ «О внесении изменений в Градостроительный кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
8. Водный кодекс Российской Федерации, 2007г.
9. СП 20.13330.2011. Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85\* — М.: Минрегион России, 2011;
10. СНиП 2.02.01-83\*. Основания зданий и сооружений
11. СНиП 2.03.11-85. Защита строительных конструкций от коррозии.
12. СП 47.13330.2012. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96 —М.: Минрегион России, 2013;
13. СП 131.13330.2012. Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99\* — М.: Минрегион России, 2012;
14. СП 33-101-2003. Определение основных расчетных гидрологических характеристик — М.: Госстрой России, 2004.
15. СП 11-103-97. Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства / Госстрой России. — М.: ПНИИС Госстроя России, 1997;
16. ГОСТ Р 21.1101-2013 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации»

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взамен инв. №
<p>14. СП 33-101-2003. Определение основных расчетных гидрологических характеристик — М.: Госстрой России, 2004.</p> <p>15. СП 11-103-97. Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства / Госстрой России. — М.: ПНИИС Госстроя России, 1997;</p> <p>16. ГОСТ Р 21.1101-2013 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации»</p>		

# Текстовые приложения

Инв. № подл.	Подп. и дата		Взамен инв. №											
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ИИ-23/08-16-3					Лист			
											19			

## Приложение 1

### Техническое задание на проведение инженерно-гидрометеорологических изысканий

Приложение № \_\_\_\_\_  
к Договору № \_\_\_\_\_

«СОГЛАСОВАНО»

Директор  
ООО «Служба  
инвентаризации земель»



С.П. Яковлев

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2014 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор ПМК-114  
филиал ОАО  
«Связьстрой-1»

В.И.Мишин

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2014 г.

«СОГЛАСОВАНО»

Заместитель директора  
ООО «Связь Проект Консалтинг ЮГ»

О.В. Легеза

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2014 г.

### ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на проведение инженерно-гидрометеорологических изысканий по объекту:

«Строительство отвода от магистральной ВОЛС «Краснодар – Ростов»  
ОАО «Вымпелком» в интересах ОАО «Мобильные ТелеСистемы»

Краснодар 2014 г.

Взамен инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.			ИИ-23/08-16-3		Лист
						<div> <div>Изм.</div> <div>Кол.уч</div> <div>Лист</div> <div>№док.</div> <div>Подп.</div> <div>Дата</div> </div>			20


**Техническое задание  
на производство инженерно - гидрометеорологических изысканий**

1.	Наименование объекта	«Строительство отвода от магистральной ВОЛС «Краснодар – Ростов» ОАО «Вымпелком» в интересах «Мобильные ТелеСистемы»
2.	Местоположение и границы района, участка.	Краснодарский край, Динской район, г.Краснодар
3.	Заказчик	ОАО «Мобильные ТелеСистемы»
4.	Подрядчик по проектированию и строительству	ПМК-114 филиал ОАО «Связстрой-1»
5.	Представитель подрядчика по проектированию и строительству	ООО «Связь Проект Консалтинг Юг»
6.	Вид строительства:	Новое строительство
7.	Сведения о наличии материалов ранее выполненных изысканий	Сведений нет
8.	Стадия проектирования	РД
9.	Цели и виды инженерно-гидрометеорологических изысканий	<p>Выполнить инженерно-гидрологические работы в соответствии с СП 11-103-97 «Инженерно-гидрологические изыскания для строительства» и с СП 47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», а также нормативных документов Федеральной службы России по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Росгидромета).</p> <p>В отчете привести данные о гидрологических и метеорологических условиях района строительства: температурный режим воздуха; влажность воздуха, скорость и направление ветра; температуру поверхности почвы; атмосферные осадки; атмосферные явления; снежный покров, привести районирование территории по давлению ветра, по толщине стенки гололеда, по весу снегового покрова.</p> <p>К обязательным гидрологическим характеристикам по крупнейшим водотокам отнести следующее:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уровень воды и дату на период изысканий;</li> <li>- уровни и расходы воды (1, 5, 10 %);</li> <li>- ледовый режим (наивысшие уровни ледохода);</li> <li>- скорости течения (расчетная скорость течения воды перед сооружениями в паводковый период);</li> </ul>
10.	Сроки выдачи отчетных материалов:	В соответствии с графиком работ.
11.	Требования к точности изысканий, надежности или обеспеченности расчетных характеристик (положения СНиПов, СП и других	Инженерно - гидрометеорологические изыскания должны быть выполнены в соответствии с требованиями нормативных документов:

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	ИИ-23/08-16-3	Лист
							21

	<b>нормативных документов)</b>	1) СП 47.13330.2012 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. 2) СП 11-103-97. Инженерно - гидрометеорологические изыскания для строительства. 3) СП 33-101-2003 «Определение основных расчетных гидрологических характеристик». 4) ГОСТ 21.101-97 «Основные требования к проектной и рабочей документации» 5) СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве» 6) СНиП 11-01-95 «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений» 7) Водный кодекс РФ от 03.06.2006 г. №73-ФЗ 8) ПТБ-90. Правила по технике безопасности на топографических работах.
12.	<b>Особые или дополнительные требования к производству изысканий или отчетным материалам</b>	Неблагоприятное воздействие объекта на окружающую среду не превышает допустимых показателей и не приводит к изменению природных и техногенных условий района. В связи с этим необходимость особых требований к инженерно-гидрометеорологическим изысканиям отсутствует.
<b>Приложения:</b>		
1.	Ситуационный план расположения трассы ВОЛС	

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взамен инв. №				
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	Лист
						ИИ-23/08-16-3
						22



## Приложение 2

### Свидетельство о допуске к работам

	
<b>Саморегулируемая организация</b> <b>основанная на членстве лиц выполняющих инженерные изыскания</b> <small>(вид саморегулируемой организации)</small>	
<b>Некоммерческое партнерство Центральное объединение организаций по инженерным изысканиям для строительства «Центризыскания» (НП «Центризыскания»)</b> <small>(полное наименование саморегулируемой организации, адрес, электронный адрес в сети "Интернет",</small> <b>129090, Москва, Большой Балканский пер., д.20, стр.1, www.np-ciz.ru,</b> <b>СРО-И-003-14092009</b> <small>регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций)</small>	
<b>г. Москва</b> <small>(место выдачи Свидетельства)</small>	<b>“ 12 ” марта 20 14 г.</b> <small>(дата выдачи Свидетельства)</small>
<b>СВИДЕТЕЛЬСТВО</b> <b>о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства</b> <b>№ 0881.05-2010-7017040220-И-003</b>	
Выдано члену саморегулируемой организации <b>Обществу с ограниченной ответственностью «Служба инвентаризации земель», ОГРН 1027000890730, ИНН 7017040220, Российская Федерация, 634006, г. Томск, ул. Железнодорожная, д. 11, кв. 26</b> <small>(полное наименование юридического лица (фамилия, имя, отчество индивидуального предпринимателя), ОГРН (ОГРНИП), ИНН, адрес местонахождения (место жительства), дата рождения индивидуального предпринимателя)</small>	
Основание выдачи Свидетельства <b>решение Правления НП «Центризыскания»</b> <small>(наименование органа управления саморегулируемой организации,</small> <b>Протокол № 117 от «12» марта 2014 года</b> <small>номер протокола, дата заседания)</small>	
Настоящим Свидетельством подтверждается допуск к работам, указанным в приложении к настоящему Свидетельству, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства. Начало действия с “ 12 ” марта 20 14 г. Свидетельство без приложения недействительно. Свидетельство выдано без ограничения срока и территории его действия.  Свидетельство выдано взамен ранее выданного 12.02.2014 г. 0864.04-2010-7017040220-И-003 <small>(дата выдачи, номер Свидетельства)</small>	
<b>Президент</b> <small>(должность уполномоченного лица)</small>	 <small>(подпись)</small>
<b>Генеральный директор</b> <small>(должность уполномоченного лица)</small>	 <small>(подпись)</small>
<b>Л.Г. Кушнир</b> <small>(инициалы, фамилия)</small>  <b>А.В. Акимов</b> <small>(инициалы, фамилия)</small>	
	

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взамен инв. №							Лист
									23
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	ИИ-23/08-16-3			



Приложение  
к Свидетельству о допуске к определенному  
виду или видам работ, которые оказывают  
влияние на безопасность объектов капитального  
строительства.  
от 12.03.2014  
№ 0881.05-2010-7017040220-И-003

**Виды работ, которые оказывают влияние на безопасность**  
объектов капитального строительства, включая особо опасные и технически сложные  
объекты капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии) <sup>1</sup>  
и о допуске к которым член **Некоммерческого партнерства «Центральное объединение**  
(полное наименование саморегулируемой организации)  
**организаций по инженерным изысканиям для строительства «Центризыскания»**  
**Общество с ограниченной ответственностью «Служба инвентаризации земель»** имеет  
Свидетельство

(полное наименование члена саморегулируемой организации)

№	Наименование вида работ <sup>2</sup>
1.	<b>1. Работы в составе инженерно-геодезических изысканий</b> 1.1. Создание опорных геодезических сетей 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.	<b>2. Работы в составе инженерно-геологических изысканий</b> 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
3.	<b>3. Работы в составе инженерно-гидрометеорологических изысканий</b> 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
4.	<b>4. Работы в составе инженерно-экологических изысканий</b> 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

вправе заключать договоры

(полное наименование члена саморегулируемой организации)

по осуществлению организации работ по \_\_\_\_\_  
стоимость которых по одному договору не превышает (составляет)

3

(сумма цифрами и прописью в рублях Российской Федерации)

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ИИ-23/08-16-3

Лист

24



3

\_\_\_\_\_  
Президент  
(должность уполномоченного лица)

\_\_\_\_\_  
Генеральный директор  
(должность уполномоченного лица)

(подпись) *Л.Г. Кушнир*

(подпись) *А.В. Акимов*

\_\_\_\_\_  
Л.Г. Кушнир  
(инициалы, фамилия)

\_\_\_\_\_  
А.В. Акимов  
(инициалы, фамилия)

<sup>1</sup> В зависимости от вида объектов капитального строительства указать: "объектов капитального строительства, включая особо опасные и технически сложные объекты капитального строительства, объекты использования атомной энергии", или "объектов капитального строительства, включая особо опасные и технически сложные объекты капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии)", или "объектов капитального строительства (кроме особо опасных и технически сложных объектов, объектов использования атомной энергии)".

<sup>2</sup> Виды работ указываются в соответствии с Перечнем 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, утвержденным Приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 30 декабря 2009 г. № 624 (зарегистрирован в Минюсте России 15 апреля 2010 г., регистрационный № 16902; Российская газета, 2010, № 88), в редакции Приказа Министерства регионального развития Российской Федерации от 23 июня 2010 г. № 294 (зарегистрирован в Минюсте России 9 августа 2010 г., регистрационный № 18086; Российская газета, 2010, № 180).

<sup>3</sup> Указать: "строительству, реконструкции и капитальному ремонту объектов капитального строительства" или "подготовке проектной документации для объектов капитального строительства".

Инв. № подл.	Взамен инв. №					Подп. и дата		
<div><p>В зависимости от вида объектов капитального строительства указать: “объектов капитального строительства, включая особо опасные и технически сложные объекты капитального строительства, объекты использования атомной энергии”, или “объектов капитального строительства, включая особо опасные и технически сложные объекты капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии)”, или “объектов капитального строительства (кроме особо опасных и технически сложных объектов, объектов использования атомной энергии)”.</p><p>Виды работ указываются в соответствии с Перечнем 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, утвержденным Приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 30 декабря 2009 г. № 624 (зарегистрирован в Минюсте России 15 апреля 2010 г., регистрационный № 16902; Российская газета, 2010, № 88), в редакции Приказа Министерства регионального развития Российской Федерации от 23 июня 2010 г. № 294 (зарегистрирован в Минюсте России 9 августа 2010 г., регистрационный № 18086; Российская газета, 2010, № 180).</p><p>Указать: “строительству, реконструкции и капитальному ремонту объектов капитального строительства” или “подготовке проектной документации для объектов капитального строительства”.</p></div>								
							ИИ-23/08-16-3	Лист
								25
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			



### Приложение 3

## Программа производства работ инженерно-гидрометеорологических изысканий

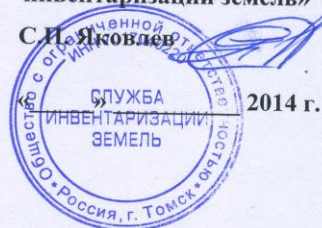
«СОГЛАСОВАНО»

Директор ПМК-114  
филиал ОАО «Связьстрой-1»  
В.И.Мишин

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2014 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор ООО «Служба  
инвентаризации земель»  
С.И.Яковлев



2014 г.

## ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ инженерно-гидрометеорологических изысканий

«Строительство отвода от магистральной ВОЛС «Краснодар – Ростов»  
ОАО «Вымпелком» в интересах ОАО «Мобильные ТелеСистемы»

Главный инженер проекта

А.В. Мищенко

Начальник отдела  
инженерных изысканий

И.В. Иванов

2014 г.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

ИИ-23/08-16-3

Лист

26

## Содержание

<b>1. ВВЕДЕНИЕ.....</b>	<b>28</b>
<b>2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О РАЙОНЕ РАБОТ .....</b>	<b>28</b>
<b>2.1. Местоположение .....</b>	<b>28</b>
<b>2.2. Физико-географическая характеристика.....</b>	<b>28</b>
<b>3. ИНЖЕНЕРНО-ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ .....</b>	<b>30</b>
<b>3.1 Состав и объемы работ.....</b>	<b>30</b>
<b>3.2 Краткая характеристика гидрографической сети района изысканий .....</b>	<b>31</b>
<b>3.3 Гидрометеорологическая изученность.....</b>	<b>32</b>
<b>3.4 Камеральные работы .....</b>	<b>32</b>
<b>4. КАМЕРАЛЬНАЯ ОБРАБОТКА МАТЕРИАЛОВ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ.....</b>	<b>33</b>
<b>4.1. Состав отчетных материалов и сроки их предоставления .....</b>	<b>33</b>
<b>4.2. Требования к составу, порядку и форме представления изыскательской продукции.....</b>	<b>33</b>
<b>5. ВОЗМОЖНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИЗЫСКАТЕЛЬСКИХ РАБОТ .....</b>	<b>33</b>
<b>5.1. Основные виды возможного воздействия на окружающую среду .....</b>	<b>33</b>
<b>5.2. Мероприятия по охране окружающей среды .....</b>	<b>34</b>
<b>5.3. Требования пожарной безопасности при проведении изыскательских работ .....</b>	<b>35</b>
<b>6. ОХРАНА ТРУДА ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ИЗЫСКАТЕЛЬСКИХ РАБОТ .....</b>	<b>36</b>
<b>7. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА РАБОТ .....</b>	<b>37</b>
<b>8. ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ.....</b>	<b>37</b>

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взамен инв. №							ИИ-23/08-16-3	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		27

## 1. ВВЕДЕНИЕ

Настоящая программа на выполнение инженерно-геодезических изысканий по объекту: «Строительство отвода от магистральной ВОЛС на участке «Краснодар-Ростов» ОАО «Вымпелком» в интересах ОАО «Мобильные ТелеСистемы» составлена в соответствии с техническим заданием на выполнение инженерных изысканий.

**Стадийность выполнения работ:** рабочая документация.

**Местоположение трассы ВОЛС:** Краснодарский край, Динской район, г. Краснодар.

**Характеристика проектируемого объекта:**

- общая протяженность кабельных линий в грунте – 8.2 км
- способы прокладки:
  - бестраншейный с помощью кабелеукладчика;
  - ручной способ в предварительно разработанную (одноковшовым экскаватором или вручную) траншею;
    - в защищенной трубе в траншее;
    - в защищенной трубе в траншеях при переходах через подземные коммуникации;
    - в защищенной трубе в траншеях при переходах через ж/д и а/д с помощью ГНБ.
  - глубина прокладки кабеля:
    - 1.2 м при бестраншейном способе;
    - 1,2-1,6 на участках кабельных переходов через подземные коммуникации;
    - от 3,0 до 6,0 на участках кабельных переходов методом ГНБ.

**Цели и виды инженерных изысканий:** сбор материалов, необходимых и достаточных для разработки проектной документации по титулу: «Строительство отвода от магистральной ВОЛС на участке «Краснодар-Ростов» ОАО «Вымпелком» в интересах ОАО «Мобильные ТелеСистемы» в соответствии с действующими нормами.

## 2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О РАЙОНЕ РАБОТ

### 2.1. Местоположение

В административном отношении участок изысканий расположен на территории г. Краснодар, а также в Динском районе, Усть-Лабинском районе, Краснодарского края.

### 2.2. Физико-географическая характеристика

Краснодарский край находится на юге России, в юго-западной части Северного Кавказа и входит в состав Южного федерального округа. На северо-востоке край граничит с Ростовской областью, на востоке — со Ставропольским краем, на юге — с Республикой Абхазия. Внутри региона находится Республика Адыгея. Территория края омывается водами Азовского на северо-западе и Чёрного на юго-западе морей.

Из общей протяжённости границы в 1540 километров — 740 километров проходит вдоль моря. Наибольшая протяженность края с севера на юг — 327 км и с запада на восток — 360 км. Территория Краснодарского края занимает площадь 75,5 тысяч квадратных километров.

Краснодарский край делится рекой Кубань на две части: северную — равнинную (2/3 территории), расположенную на Кубано-Приазовской низменности, и южную — предгорную и горную (1/3 территории), расположенную в западной высокогорной части Большого Кавказа. Высшая точка — гора Цахвоа (3345 м).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взамен инв. №							Лист
			ИИ-23/08-16-3						28
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	

Рельеф Краснодарского края разнообразен. Более половины территории края занимают равнины, представленные Кубано-Приазовской равниной, Прикубанской наклонной равниной и Дельтой реки Кубань.

Кубано-Приазовская равнина — низменная аллювиальная равнина с обширными поймами, простирается от долины реки Кубань до Азовского моря и северной границы края. Наклонена к северо-западу (высота постепенно снижается от 156 метров в районе Кропоткина до 0 метров на побережье Азовского моря). Прикубанская наклонная равнина — террасированная, расчленена глубокими долинами левых притоков реки Кубань с серией ярко выраженных террас (с высотами террас до 200 метров) и глубокими балками. Дельта реки Кубань имеет многочисленные рукава, для её рельефа характерны небольшие гряды, междрядовые понижения, дельтовые лиманы и плавни.

Сложен рельеф Таманского полуострова, приморские низменности чередуются с крайними западными отрогами Большого Кавказа, прирусловыми валами, лиманными отложениями и дельтовыми озёрами. На полуострове более 30 потухших и действующих грязевых вулканов.

На востоке Краснодарского края — окраина Ставропольской возвышенности.

Главная река Краснодарского края — Кубань, принимающая слева много притоков (Уруп, Лаба, Белая и др.), для регулирования стока которой сооружено Краснодарское водохранилище. Её именем часто именуют и весь край, называя его просто Кубань. Реки бассейна Азовского моря имеют равнинный характер, наибольшие из них — Ея, Бейсуг, Кирпили. Реки Черноморского побережья невелики, наибольшая из них — Мзымта.

На территории края расположено много мелких карстовых озёр, на Таманском полуострове и побережье Азовского моря — озёра-лиманы. На территории Краснодарского края находится самое большое озеро Северного Кавказа — Абрау.

На территории края расположен крупный Азово-Кубанский бассейн пресных подземных вод, имеющий значительные запасы термальных и минеральных вод.

Основную часть почвенного покрова степной зоны края составляют предкавказские карбонатные и выщелоченные чернозёмы. Таманский полуостров занят каштановыми, западно-предкавказскими и болотными почвами. В горах — горно-лесные бурые и дерново-карбонатные почвы, в высокогорье — горно-луговые.

Общая земельная площадь Краснодарского края составляет 7,5 миллионов гектаров, из них пашни — 3,9 млн га. Это основной пахотный фонд края, отличающийся высоким плодородием.

Неширокая полоса в левобережье Кубани, Прикубанская наклонная равнина и часть предгорий пригодны для садоводства и возделывания жёлтых табаков.

Часть территории края (до горных хребтов и черноморского побережья южнее Анапы) занята степями. Среди богатств Кубани лес занимает важное место, так как имеет большое природоохранное значение и является основным источником древесины ценных пород России. Общая площадь лесов Краснодарского края составляет свыше 1,8 млн га. Имеющие

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взамен инв. №							Лист
			ИИ-23/08-16-3						
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	



промышленное значение дубовые и буковые массивы (широколиственные леса) занимают, соответственно, 49 и 19 % площади всех лесов. Также в крае произрастают темнохвойные горные (ель, пихта) леса, субальпийские и альпийские луга. Большой интерес представляет растительный мир побережья. Так, особую ценность представляют можжевельниковые (часто с примесью фисташки туполистной) редколесья. Они распространены от Анапы до устья реки Мезыбь (за Геленджиком) и служат пристанищем древней средиземноморской флоры. Основные виды — можжевельник высокий, можжевельник вонючий, фисташка туполистная, жимолость этруская.

Климат на большей части территории умеренно-континентальный, на Черноморском побережье от Анапы до Туапсе — полусухой средиземноморский климат, южнее Туапсе — влажный субтропический. В горах выражена высотная климатическая зональность. В течение всего года типичны резкие изменения погоды — значительны месячные, сезонные и многолетние колебания температур. Для предгорий характерны фёны, способствующие быстрому сходу снега весной и усилению паводков на реках. В районе Анапа — Новороссийск — Геленджик типична бора со скоростью ветра более 15 м/с, иногда более 40 м/с (в декабре 1997 года наблюдалась бора с силой ветра до 47 м/с). Среднее количество дней с борой 21 (в Новороссийске более 40), из них 18 в холодное полугодие.

Средняя температура января на равнине  $-3...-5$  °С, на Черноморском побережье  $0...+6$  °С, в Сочи  $+5,9$  °С. Средняя температура июля  $+22...+24$  °С. Годовое количество осадков — от 400 до 600 мм в равнинной части, до 3242 мм и более — в горной. Каждую весну край затапливают паводки. В целом для края характерны жаркое лето и мягкие зимы.

### 3. ИНЖЕНЕРНО-ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ

#### 3.1 Состав и объемы работ

Гидрологические работы планируется выполнять согласно СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства», СП 47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96». Целью работ является: оценка гидрологических условий на участках переходов ВОЛС через водотоки; определение основных расчетных гидрологических характеристик пересекаемых рек и ручьев.

При проведении полевых работ будет выполнено:

- рекогносцировочное гидрологическое обследование участков водотоков в районе перехода и прилегающих к нему участков водного объекта.
- сбор информации по наблюдению за гидрологическим режимом на постах и станциях Росгидромета.

Для всех переходов через водотоки:

- по опросам местных жителей выявить опасные явления, наблюдавшихся на водотоке;
- произвести обследование существующих вблизи участка перехода мостов, опор линий электропередач, гидротехнических сооружений со сбором сведений о режиме их эксплуатации и нарушениях в работе, связанных с неблагоприятным воздействием гидрометеорологического режима, а также о влиянии этих сооружений на режим водного объекта.

Камеральные гидрологические работы будут проводиться с целью сбора исходных данных по гидрометеорологической изученности района работ; определения расчетных

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взамен инв. №							Лист
			ИИ-23/08-16-3						
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	

гидрологических характеристик рек, пересекаемых трассой ВОЛП.

При проведении гидрологических расчетов будут использованы: топографические планы М 1:500, М 1:2000, составленные по материалам топогеодезических изысканий и топографические карты М 1:200000, М 1:100000, М 1:25000.

Планируемый состав и объемы выполненных работ приведены в таблице 3.

Таблица 3 (Объем работ)

Виды работ	Единица измерения	Объем
Составление схемы гидрометеорологической изученности	схема	1
Рекогносцировочное обследование	км	8,2
Гидроморфологическое обследование	км	8,2
Составление климатической характеристики района изысканий	записка	1
Морфометрические расчеты	расчет	1
Определение площади водосбора	дм <sup>2</sup>	100
Определение расчетных расходов воды по редуccionной формуле	расчет	3
Определение расчетных расходов воды по формуле предельной интенсивности	расчет	3
Составление сводной таблицы расчетных гидрологических характеристик	таблица	1
Составление технического отчета по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий	отчет	1

Примечание: объёмы работ могут корректироваться в зависимости от конкретных инженерно-гидрометеорологических условий в процессе полевых и камеральных работ.

### 3.2 Краткая характеристика гидрографической сети района изысканий

По классификации П.С. Кузина река 3-я Кочеты относится к рекам с весенним половодьем и паводками в теплое время года.

Питание реки 3-я Кочеты смешанное. Основным источником питания реки служат атмосферные осадки и грунтовые воды.

На долю весеннего стока приходится 57% годового объема стока, на долю летне-осеннего – 24%, на долю зимнего – 19% годового объема стока. Месяц с наиболее высоким стоком в весенний сезон является март, в летне-осенний – июнь, иногда май, а в зимний сезон – январь.

Формирование весеннего половодья происходит в основном за счет таяния снеготазпасов. Доля снегового стока составляет 70–80% суммарного стока за половодье. Дождевая составляющая колеблется от 6 до 10%, а величина грунтового стока – 9–13% суммарного стока за половодье. Весеннее половодье обычно наступает в первой декаде февраля. Ранние сроки начала половодья приходятся на третью декаду января, поздние – на первую декаду апреля. Максимальные расходы половодья являются наибольшими годовыми и проходят во второй декаде марта. Спад половодья, как и подъем, происходит медленно и регулируется ходом температуры воздуха.

Форма гидрографа гребенчатая, что обусловлено выпадением дождей и возвратом

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взамен инв. №							Лист
			ИИ-23/08-16-3						
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	



холодов в период половодья. Лишь в отдельные годы при отсутствии дождей и весенних заморозков гидрограф одновершинный. Объем половодья и форма гидрографа в значительной мере, особенно в годы с низкими максимальными расходами, зависят от зарегулированности реки многочисленными прудами. Наибольшие расходы воды половодья, являющиеся наибольшими годовыми, наблюдаются, как правило, в марте. Продолжительность половодья в среднем составляет 86 суток, наименьшая – 43 суток, наибольшая – 100 суток.

Реке 3-я Кочеты свойственна летне-осенняя межень, определяющими факторами которой являются температуры воздуха и режим атмосферных осадков в это время.

### 3.3 Гидрометеорологическая изученность

В гидрологическом отношении район проведения работ изучен слабо. Многолетние наблюдения на р.3-ая Кочеты не производились. Будут использованы материалы наблюдений метеостанции Краснодар.

### 3.4 Камеральные работы

С использованием программного комплекса «ГРИС» на компьютере будет проведен расчет расходов дождевого стока различной обеспеченности по основным водотокам, которые пересекает ВОЛС.

С использованием программы GidroStatistica на компьютере будет произведен расчет максимальных расходов за половодье и дождевых паводков для р.3-ая Кочеты.

С использованием программы MorfoStvor на компьютере будет выполнено построение морфометрического створа, расчет морфометрических характеристик и построение зависимостей  $Q(h)$ ,  $V(h)$  и  $w(h)$ .


Гидрографические характеристики водосбора будут определены по картам масштаба 1:25000 – 1:100 000.

По каждому створу перехода через реки должны быть построены профили переходов, на которые наносятся:

- уровень воды и дата на период изысканий;
- УВВ 1%, УВВ 5%, УВВ 10%.

По результатам собранных материалов и расчетов составить отчет о климатическом и гидрологическом режиме пересекаемых водотоков. Сведения по всем водотокам предоставляются в табличном виде.

Содержание технического отчета, текстовых и графических приложений, должно соответствовать п.7.1.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взамен инв. №						
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	ИИ-23/08-16-3	Лист	
							32	

#### 4. КАМЕРАЛЬНАЯ ОБРАБОТКА МАТЕРИАЛОВ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ

#### 4.1. Состав отчетных материалов и сроки их предоставления

По результатам работ проводится камеральная обработка материалов и составление отчетов в соответствии с требованиями СП 47.13330.2012. Отчеты состоят из отдельных книг по видам изысканий, состоящие из текстовой части, текстовых и графических приложений.

Состав отчетов должен соответствовать СП 47.13330.2012.

Сроки предоставления промежуточных и отчетных материалов, согласно графику работ.

Текстовая часть технических отчетов должна содержать следующие разделы и сведения:

## Введение:

указываются: основание для производства работ, стадия проектирования ВОЛС, задачи инженерных изысканий, принятые изменения к программе изыскательских работ и их обоснование, сведения об основных параметрах проектируемого объекта.

### Инженерно-гидрометеорологические изыскания:

общие сведения; краткую физико-географическую характеристику района работ; гидрометеорологическая изученность, природные условия района, состав, объем и методы производства изыскательских работ, климатическая характеристика, заключение, список использованных материалов и нормативных документов.

#### 4.2. Требования к составу, порядку и форме представления изыскательской продукции

Комплектность и вид в соответствии с требованиями Градостроительного кодекса, СП 47.13330.2012 и других действующих нормативных документов РФ.

Состав и структура электронной версии технической документации должны быть идентичны бумажному оригиналу.

Количество представляемых материалов (технических отчетов): 3 экземпляра на бумажных носителях и 1 экземпляр в электронном виде на CD.

## 5. ВОЗМОЖНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИЗЫСКАТЕЛЬСКИХ РАБОТ

## 5.1. Основные виды возможного воздействия на окружающую среду

Воздействие на окружающую среду в период проведения инженерных изысканий, строительства будет носить временный характер, ограниченный сроками изысканий.


## Земельные ресурсы

Изъятие земель из оборота во временное и постоянное пользование во время проведения инженерных изысканий не производится.

Загрязнение бытовыми и строительными отходами во время проведения изысканий будет исключено за счет использования пластиковых контейнеров под отходы с дальнейшим вывозом с места производства работ. Периодически во время производства работ планируется выполнение контроля производства изысканий на соблюдение норм экологической безопасности.

## Подземные и поверхностные воды

Устройство изысканий на переходах нефтепровода через водные объекты будет производиться с учетом сроков нереста местных видов рыб, с платой за возможное нанесение

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

Воздействие на окружающую среду в период проведения инженерных изысканий, строительства будет носить временный характер, ограниченный сроками изысканий.

**Земельные ресурсы**

Изъятие земель из оборота во временное и постоянное пользование во время проведения инженерных изысканий не производится.

Загрязнение бытовыми и строительными отходами во время проведения изысканий будет исключено за счет использования пластиковых контейнеров под отходы с дальнейшим вывозом с места производства работ. Периодически во время производства работ планируется выполнение контроля производства изысканий на соблюдение норм экологической безопасности.

**Подземные и поверхностные воды**

Устройство изысканий на переходах нефтепровода через водные объекты будет производиться с учетом сроков нереста местных видов рыб, с платой за возможное нанесение

ИИ-23/08-16-3

Лист

33

ущерба в соответствии с природоохранным законодательством Российской Федерации.

Приземный слой атмосферы

Загрязнение воздуха при проведении инженерных изысканий не должно превышать допустимых норм.

Растительный и животный мир

Шумовые, световые виды воздействия на животный мир незначительны и связаны с перемещением изыскателей в районе выполнения изыскательских работ. Для снижения негативного воздействия на животный мир сроки инженерных изысканий определены с учетом приостановки работ в период гнездования, весенних и осенних кочевок и миграций животных.

## 5.2. Мероприятия по охране окружающей среды

При проведении полевых инженерно-изыскательских работ соблюдать требования законодательства об охране окружающей среды, требования СП 11-102-97 и СНиП 2.01.15-90 и другие нормативные документы согласно подразделу 10 настоящего Приложения.

Главный инженер предприятия осуществляет общий контроль соблюдения выполнения требований природоохранного законодательства и несет ответственность за невыполнение проектных решений по охране окружающей среды.

Изыскательские работы производить строго в пределах отведенного разрешением участка. Исключать все действия, наносящие вред компонентам окружающей среды и человеку.

Передвижение техники и непосредственно бурение скважин опасности для окружающей среды не представляет.

После завершения буровых работ все разведочные скважины ликвидируются путем засыпки выбуренной породой с трамбовкой через 1,0 м. Участки земли, использованные под буровые площадки, подлежат горнотехнической рекультивации.

Проходка горных выработок будет осуществляться с соблюдением федеральных природоохранных норм и правил, и региональных нормативных документов.

Во время проведения полевых работ не будут допускаться: устройство лагерей в водоохранных зонах, рубка леса, охота и рыбная ловля, загрязнение поверхности земли и растительного покрова отработанными ГСМ и грязной ветошью. Бытовой мусор в полиэтиленовых пакетах вывозится в ближайшие населенные пункты для последующей его утилизации.

Для снижения воздействия на поверхность земель предусмотрены следующие мероприятия:

- своевременная уборка мусора и отходов для исключения загрязнения территории отходами производства;

- запрещение использования неисправных, пожароопасных транспортных средств. Для снижения суммарных выбросов загрязняющих веществ в период изыскательских работ предусмотрено:

- запрещение разведения костров и сжигания в них любых видов материалов и отходов;
- осуществление постоянного контроля исправности топливных систем автотранспорта и буровых установок;
- недопущение к эксплуатации машин в неисправном состоянии, особенно тщательно следить за состоянием технических средств, способных вызвать загорание естественной растительности.

В целях защиты поверхностных и подземных вод от загрязнения на период изыскательских работ предусмотрены следующие мероприятия:

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взамен инв. №							Лист
			ИИ-23/08-16-3						34
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	

- соблюдение правил выполнения работ в охранной зоне МТ и действующих ПС;
- стоянка машин должна располагаться за пределами водоохраной зоны;
- запрещена мойка автомашин.

После окончания бурения вокруг каждой скважины будут восстанавливаться естественные условия (тампонач скважин керном с выкладкой почвенно-растительного покрова).

По окончании изыскательских работ производится уборка мусора на всей территории работ.

### 5.3. Требования пожарной безопасности при проведении изыскательских работ

Все работники изыскательских партий обязаны соблюдать правила пожарной безопасности в лесах, не допускать поломку, порубку деревьев и кустарников, повреждение лесных культур, засорение лесов, уничтожение и разорение муравейников и гнезд птиц, а также соблюдать другие требования законодательства Российской Федерации.

Поисковые, геодезические, геологические экспедиции, партии и отряды обязаны до начала работ зарегистрировать в лесхозах, на территории которых будут производиться работы, места проведения работ, расположения основных баз, маршруты и время следования в лесу, а также ознакомиться с правилами пожарной безопасности в лесах.

В пожароопасный сезон, то есть в период с момента схода снегового покрова в лесу до наступления устойчивой дождливой осенней погоды или образования снегового покрова, запрещается:

- разводить костры в хвойных молодняках, старых горельниках, на участках поврежденного леса (ветровал, бурелом), торфяниках, лесосеках с оставленными порубочными остатками и заготовленной древесиной, в местах с подсохшей травой, а также под кронами деревьев. В остальных местах разведение костров допускается на площадках, окаймленных минерализованной (то есть очищенной до минерального слоя почвы) полосой шириной не менее 0,5 м. По истечении надобности костер должен быть тщательно засыпан землей или залит водой до полного прекращения тления;
- бросать горящие спички, окурки и горячую золу из курительных трубок;
- оставлять промасленный или пропитанный бензином, керосином или иными горючими веществами обтирочный материал в не предусмотренных специально для этого местах;
- заправлять горючим топливные баки двигателей внутреннего сгорания при работе двигателя, использовать машины с неисправной системой питания двигателя, а также курить или пользоваться открытым огнем вблизи машин, заправляемых горючим.

Не допускается поломка, порубка деревьев и кустарников, повреждение лесных культур, засорение лесов, уничтожение и разорение муравейников и гнезд птиц.

Запрещается выжигание травы на лесных полянах, прогалинах, лугах и стерни на полях (в том числе проведение сельскохозяйственных палов) на землях лесного фонда и на земельных участках, непосредственно примыкающих к лесам, а также защитным и озеленительным лесонасаждениям.

При проведении работ в лесу горюче-смазочные материалы хранить в закрытой таре, очищать в пожароопасный сезон места их хранения от растительного покрова, древесного хлама, других легковоспламеняющихся материалов и окаймлять минерализованной полосой шириной не менее 1,4 м.

В местах проведения работ и расположения объектов следует иметь первичные средства пожаротушения (бочки с водой, ящики с песком, огнетушители, топоры, лопаты, метлы и

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

другие), перечень и количество которых согласовываются с лесхозами.

Лица, виновные в нарушении лесного законодательства Российской Федерации, несут административную и уголовную ответственность в соответствии с действующим законодательством.

## 6. ОХРАНА ТРУДА ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ИЗЫСКАТЕЛЬСКИХ РАБОТ

При изыскательских работах необходимо выполнять правила техники безопасности, изложенные в следующих нормативных документах:

- СНиП 12-03-2001 "Безопасность труда в строительстве". Часть 1;
- СНиП 12-04-2002 "Безопасность труда в строительстве". Часть 2;
- "Инструкция по охране труда при инженерно-изыскательских работах".

Общее руководство, организация обучения работающих, контроль выполнения требований нормативных документов по охране труда и технике безопасности возлагается на главного инженера подрядной организации.

К инженерно-изыскательским работам на опасном производстве допускаются лица не моложе 18 лет, имеющие соответствующую квалификацию и не имеющие медицинских противопоказаний.

Все работники подрядной организации, участвующие в производстве работ, должны:

- пройти обучение правилам оказания первой доврачебной помощи в установленном порядке;
- пройти вводный инструктаж у начальника структурного подразделения заказчика, первичный инструктаж по охране труда у начальника соответствующей службы (участка) структурного подразделения заказчика с регистрацией в соответствующих журналах.

Рабочий персонал подрядной организации, участвующий в производстве работ, должен:

- перед началом работ повышенной опасности получить целевой инструктаж по охране труда у лица, ответственного за безопасное проведение работ;
- выполнять работы повышенной опасности только при наличии наряда-допуска, оформленного в соответствии с требованиями, с соблюдением мер безопасности, изложенных в наряде-допуске, данной Программой и "Инструкцией по охране труда при инженерно-изыскательских работах";
- в процессе выполнения работ правильно и своевременно применять полученные в подрядной организации средства индивидуальной защиты;
- в процессе выполнения работ применять только исправные инструменты и приспособления.

Инженерно-технические работники (ИТР) подрядной организации, участвующие в производстве работ, должны:

- до начала работ обеспечить или проконтролировать обеспечение персонала спецодеждой, спецобувью и другими СИЗ в соответствии с действующими нормами, исправными инструментами и приспособлениями, а при производстве изыскательских работ контролировать правильное и своевременное применение их персоналом;
- перед началом работ повышенной опасности провести целевой инструктаж по охране труда персоналу, участвующему в проведении работ.

ИТР подрядной организации, назначенные ответственными за безопасное проведение работ повышенной опасности, должны постоянно находиться на месте проведения работ.

Для переодевания и отдыха работников предусматривается вахтовый автомобиль, с

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взамен инв. №							Лист
			ИИ-23/08-16-3						
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	

оборудованным в салоне освещением, отоплением и вентиляцией в соответствии с действующими нормами.

Применяемые при изыскательских работах автомобили и буровые установки должны соответствовать условиям безопасного проведения работ, в каждом автомобиле на месте проведения работ должна находиться медицинская аптечка с медикаментами с неистекшим сроком годности и другими средствами оказания первой доврачебной помощи (бинт, жгут и прочее).

## 7. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА РАБОТ

При производстве инженерных изысканий должна применяться комплексная система управления качеством работ, действующая на всех стадиях выполнения работ. Плановый еженедельный контроль полевых и камеральных работ выполняет начальник партии подрядной организации. Инспекционный контроль будет проводиться главными специалистами подрядной организации.

Полевой контроль производится начальником отдела в процессе выполнения полевых работ и после их окончания, в соответствии с требованиями нормативных документов. Целью полевого контроля является предоставление объективных данных для оценки качества работ, а также предупреждение брака в работе и оказание необходимой помощи при выполнении работ.

При полевом контроле проверяется:

1. Соответствие процессов, а также результатов выполненных работ и их оформления требованиям технического задания (технических требований) и действующих нормативных актов;
2. Степень завершенности работ;
3. Состояние приборов и вспомогательных принадлежностей, правильность их эксплуатации и хранения.

По результатам полевого контроля составляются Акт контроля и приемки работ установленного образца.

## 8. ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

1. "Временная инструкция по обследованию и восстановлению пунктов и знаков государственной геодезической и нивелирной сетей СССР", изд. ГУГК 1970г.
2. "Правила закладки центров и реперов на пунктах геодезической и нивелирной сетей", изд. М, «Картгеоцентр» – «Геодезиздат», 1993г.
3. "Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000. 1:2000. 1:1000 и 1:500" (ГКИНП-02-033-82), изд. "Недра" 1982 г.
- 3а. Письмо ГУГК №1-1075 от 11.11.87 г. (о длинах ходов и количестве точек в ходах)
- 3б. Письмо ФСГик №6-02-3469 от 17.11.01 г. (об определении высот точек съемочного обоснования)
4. Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5 000, 1:2 000, 1:1 000, 1:500", изд. "Картгеоцентр-Геодезиздат" 2000г.
5. "Инструкция по развитию съемочного обоснования и съемке ситуации и рельефа с применением глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS", ГКИНП (ОНТА)-02-262-02, изд. ЦНИИГАиК, 2002г.
6. "Руководство по созданию и реконструкции городских геодезических сетей с использованием спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS", ГКИНП (ОНТА)-01-271-03, изд. ЦНИИГАиК, 2003г.


Взамен инв. №	<p>«Картгеоцентр» – «Геодезиздат», 1993г.</p> <p>3. "Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000. 1:2000. 1:1000 и 1:500" (ГКИНП-02-033-82), изд. "Недра" 1982 г.</p> <p>3а. Письмо ГУГК №1-1075 от 11.11.87 г. (о длинах ходов и количестве точек в ходах)</p> <p>3б. Письмо ФСГиК №6-02-3469 от 17.11.01 г. (об определении высот точек съемочного обоснования)</p> <p>4. Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5 000, 1:2 000, 1:1 000, 1:500", изд. "Картгеоцентр-Геодезиздат" 2000г.</p> <p>5. "Инструкция по развитию съемочного обоснования и съемке ситуации и рельефа с применением глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS", ГКИНП (ОНТА)-02-262-02, изд. ЦНИИГАиК, 2002г.</p> <p>6. "Руководство по созданию и реконструкции городских геодезических сетей с использованием спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS", ГКИНП (ОНТА)-01-271-03, изд. ЦНИИГАиК, 2003г.</p>					
Подп. и дата						
Инв. № подл.						
<div>ИИ-23/08-16-3</div>						
Лист						
37						
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	



7. "Научно-технический отчет по созданию планово-высотной основы методом спутниковой технологии (объект 09.01.1929) ЦНИИГАиК, 1993г.
8. Стандарт отрасли. Карты цифровые топографические. ОСТ 68-3.1-98, ОСТ 68-3.2-98, ОСТ 68-3.3-98, ОСТ 68-3.5-99, ОСТ 68-3.6-99, Москва, ЦНИИГАиК, 1993г.
9. "Инструкция по съемке и составлению планов подземных коммуникаций", изд. "Недра", 1978г.
10. "Правила начертания условных знаков на топографических планах подземных коммуникаций масштабов 1:5 000-1:500, изд. "Недра", 1981 г.
11. ГОСТ Р-51605-2000. ГОСТ Р-51606-2000, ГОСТ Р-51607-2000. ГОСТ Р-516086-2000. Карты цифровые топографические.
12. Основные положения по созданию топографических планов масштабов 1:5 000- 1:500, изд. "Недра", 1979 г
13. "Инструкция по охране геодезических пунктов", изд. "Недра". 1984г.
- "Правила по технике безопасности на топографо-геодезических работах", изд. Недра"1991г. (ПТБ-88)
14. СП-11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства».
15. СП 47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96»;
16. СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства». Госстрой России, М., 1997.
17. СНиП 3.01.03-84 «Геодезические работы в строительстве».
18. Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» №52-ФЗ от 30.03.1999г.
19. Федеральный закон «О радиационной безопасности населения» № 3-ФЗ от 09.01.1996г.
20. СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства».
21. 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности».
23. СанПиН 2.6.1.2523-09 Нормы радиационной безопасности (НРБ-99).
24. МУ 2.6.1.2398-08 «Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности»
25. СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы».
26. Свод правил СП 11-102-97 Инженерно-экологические изыскания для строительства, М., Минстрой России, 1997 г.
27. ГОСТ 17.4.1.03-84. Охрана природы. Почвы. Термины и определения химического загрязнения.
28. ГОСТ 17.4.3.01-83. Охрана природы. Почвы. Общие требования к охране почв.
29. ГОСТ Р 51592-2000 «Вода. Общие требования к отбору проб»
30. СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод»,
31. ГН 2.1.5.1315-03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования»
32. ГН 2.1.5.2280-07 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования. Дополнения и изменения к ГН 2.1.5.1315-03»
33. ГН 2.1.7.2041-06 Предельно допустимые концентрации химических веществ в почве
34. ГН 2.1.7.2042-06. Ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве
35. РД-91.020.00-КТН-042-12 «Инженерные изыскания для строительства магистральных нефтепроводов и нефтепродуктопроводов»
36. Инструкция по составлению технических отчетов о геодезических, астрономических, гравиметрических и топографических работах, изд. "Недра", 1971г.
37. Инструкция о порядке контроля и приемки геодезических, топографических и картографических работ, ГКИНП (ГНТА)-17-004-99, изд. ФСГиК, 1999г.

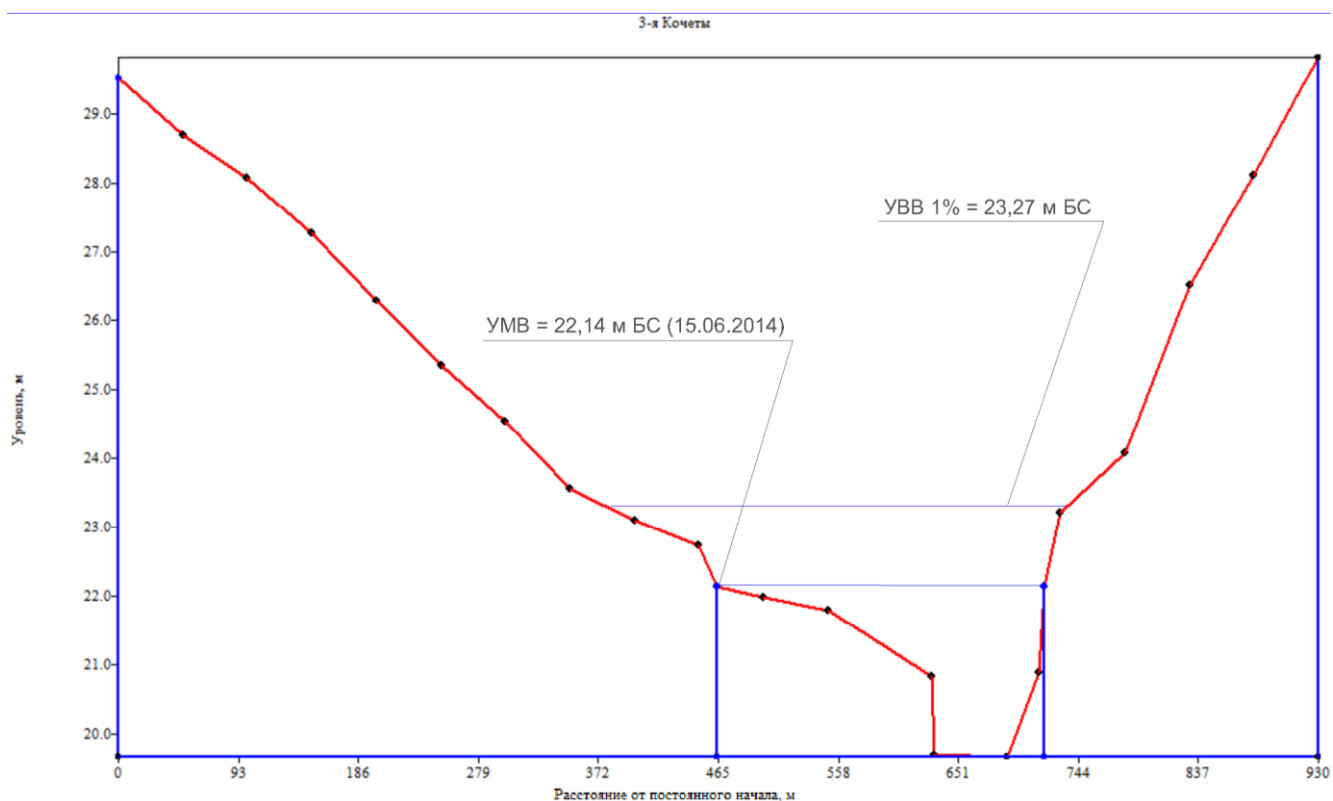
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взамен инв. №							Лист
			ИИ-23/08-16-3						38
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

38. СП-11-105-97.
39. СП-11-109-98.
40. СНиП 2.02.01-83.
41. ГОСТ-20522-96.
42. ГОСТ 21.302-96.
43. Техническое задание Заказчика.
44. ПБ 08-37-93 «Правила безопасности при геологоразведочных работах».

						<div style="text-align: center;">             ИИ-23/08-16-3           </div>	Лист
							
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		39



# **Приложение 4** **Морфометрические расчеты** **Морфометрические расчеты по р.3-я Кочеты на ПК 73+01,74**



Отметки профиля по морфоствору

Система высот Балтийская

Расстояние от постоянного начала, м	Отметки поверхности земли	Расстояние от постоянного начала, м	Отметки поверхности земли	Расстояние от постоянного начала, м	Отметки поверхности земли	Расстояние от постоянного начала, м	Отметки поверхности земли
0.00	29.52	50.00	28.69	100.00	28.09	150.00	27.27
200.00	26.30	250.00	25.35	300.00	24.54	350.00	23.57
400.00	23.10	450.00	22.73	464.00	22.14	500.00	21.99
550.00	21.79	630.00	20.83	632.00	19.69	689.00	19.66
713.00	20.89	718.00	22.14	730.00	23.22	780.00	24.08
830.00	26.53	880.00	28.11	930.00	29.83		

Состав морфоствора

N отсека	Расстояние от постоянного начала, м	Гидроморфологический признак	Косина потока, град
1	0.00	пойма	0.00
2	464.00	главное русло	0.00
3	718.00	пойма	0.00

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

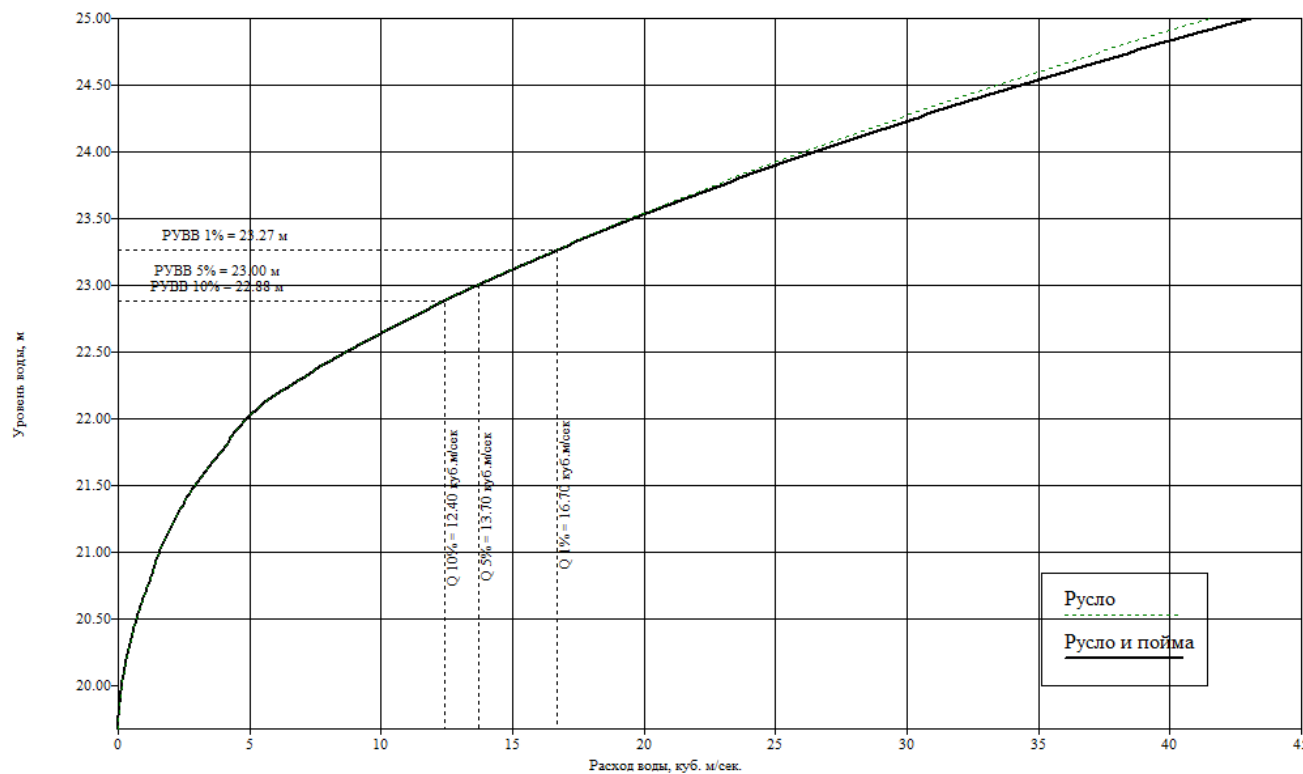
ИИ-23/08-16-3

Лист

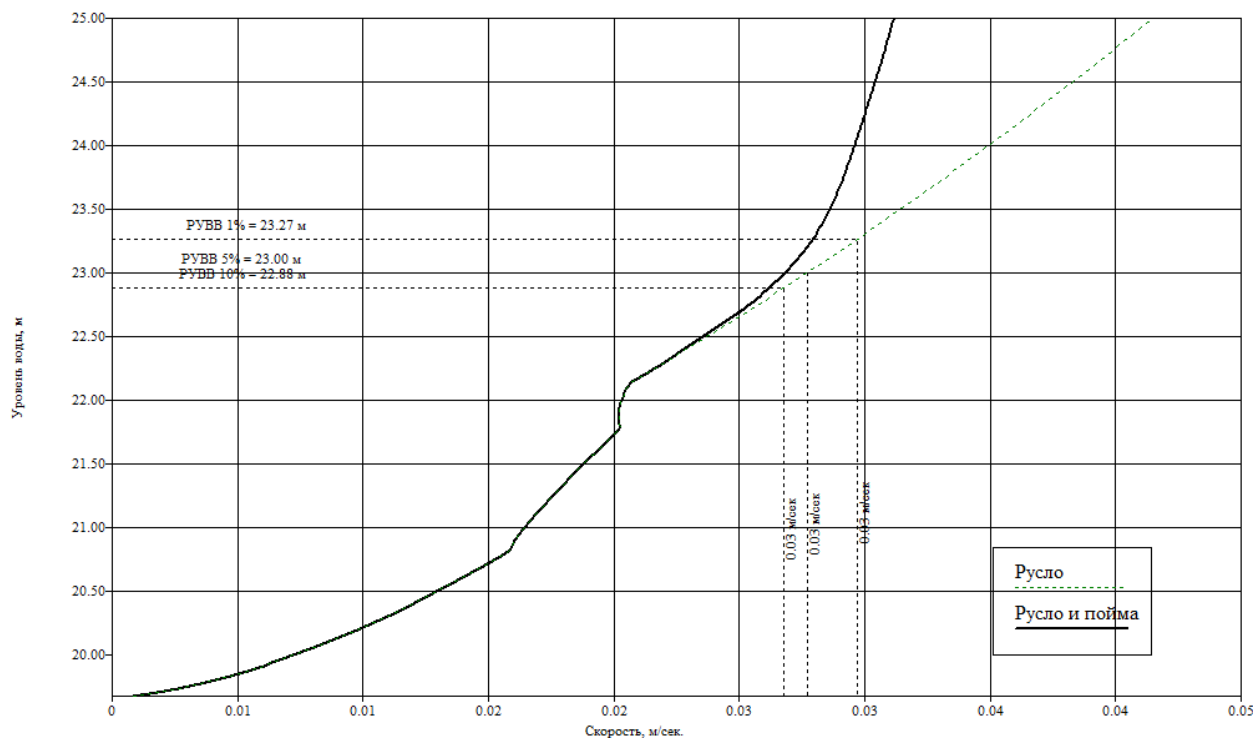
40

Формат А4

Кривая зависимости Q = f(H)



Кривая зависимости V = f(H)

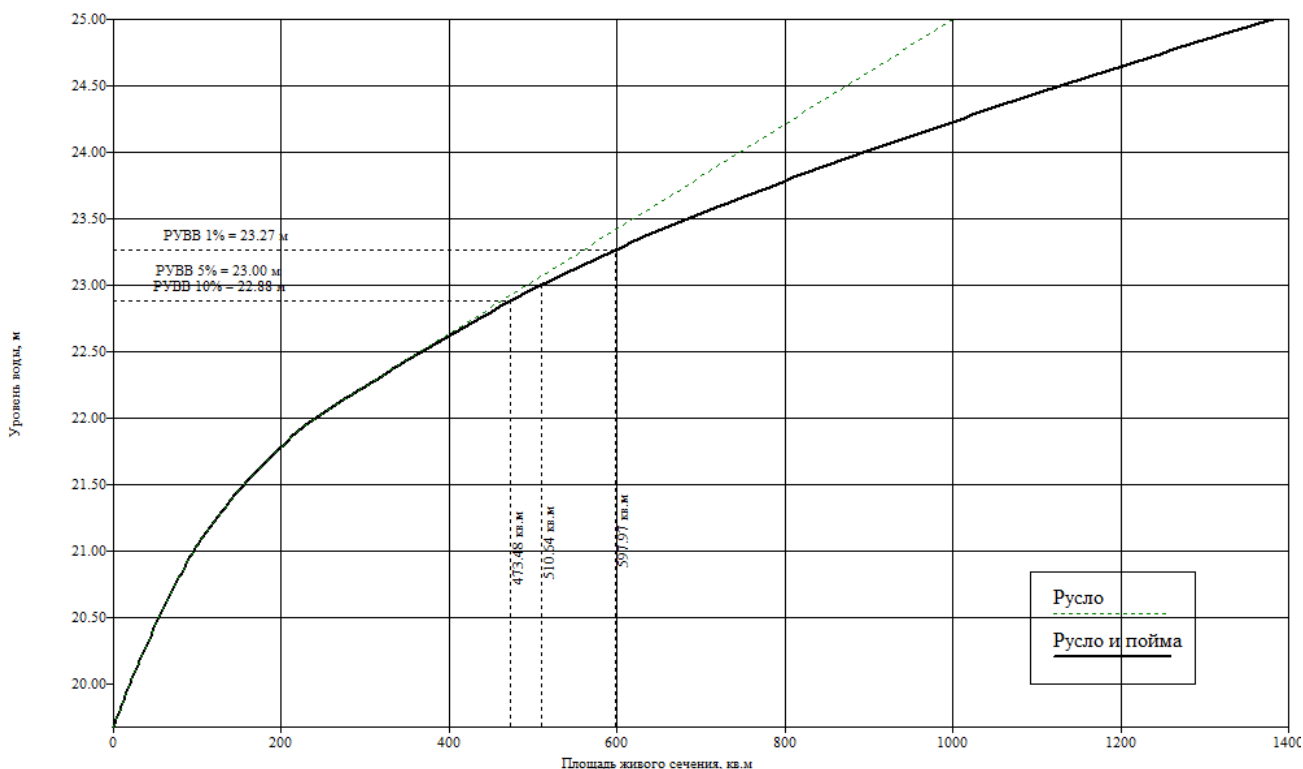


Инв. № подл.	Подп. и дата	Взамен инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

ИИ-23/08-16-3

Кривая зависимости  $F = f(H)$



Расчетные данные

РУВВ 23.27 м  $p = 1.00\%$

Участки	Параметры				
	ширина	глубина	площадь	расход	скорость
левая пойма	81.80	0.38	30.76	0.052	0.002
главное русло	254.00	2.21	560.09	16.633	0.030
правая пойма	14.75	0.48	7.12	0.014	0.002
морфоствор	350.55	1.71	597.97	16.700	0.028

РУВВ 23.00 м  $p = 5.00\%$

Участки	Параметры				
	ширина	глубина	площадь	расход	скорость
левая пойма	51.13	0.26	13.08	0.017	0.001
главное русло	254.00	1.94	493.40	13.675	0.028
правая пойма	9.61	0.43	4.15	0.008	0.002
морфоствор	314.74	1.62	510.64	13.700	0.027

РУВВ 22.88 м  $p = 10.00\%$

Участки	Параметры				
	ширина	глубина	площадь	расход	скорость
левая пойма	34.71	0.23	7.87	0.010	0.001
главное русло	254.00	1.82	462.55	12.385	0.027
правая пойма	8.26	0.37	3.07	0.005	0.002
морфоствор	296.97	1.59	473.48	12.400	0.026

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

## Лист регистрации изменений

[illegible]

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взамен инв. №
Изм.	Кол.уч	Лист
№ док.	Подп.	Дата
ИИ-23/08-16-3		Лист
		43