



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«ДальGeoПроект»

**Заказчик - Министерство транспорта  
и дорожного хозяйства Приморского края**

**Реконструкция мостового перехода через реку Маргаритовка на  
км 1+092 автомобильной дороги Маргаритово – Моряк-Рыболов**

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

**398/20-ИГМИ**

**Том 3**

Изм.	№ док.	Подп.	Дата



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«ДальGeoПроект»

**Заказчик - Министерство транспорта  
и дорожного хозяйства Приморского края**

**Реконструкция мостового перехода через реку Маргаритовка на  
км 1+092 автомобильной дороги Маргаритово – Моряк-Рыболов**

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

**398/20-ИГМИ**

**Том 3**

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Генеральный директор

Начальник ОИИ

В.В. Кисленко

И.И. Терещенко





2021

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

## Содержание

Содержание .....	2
Состав отчета.....	4
1 Введение.....	5
2 Состав и объемы инженерно - гидрометеорологических изысканий.....	5
3 Общие сведения об инженерно-гидрологических условиях .....	7
4 Климатическая характеристика района мостового перехода .....	8
5 Гидрологическая изученность .....	9
6 Водный режим .....	10
7 Ледовый режим .....	11
8 Природные русловые деформации .....	11
9 Гидрологические расчеты .....	12
10 Характеристика опасных гидрометеорологических процессов и явлений ..	13
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	14
Список литературы .....	15

Взам. инв. №		Подп. и дата		398/20-ИГМИ-С					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Содержание			
					10.20				
					10.20				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов	
						ДПТ	1	2	
						ООО «ДальГеоПроект» г.Хабаровск			

Обозначение	Наименование	Страница
<b>ТЕКСТОВЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ</b>		
Приложение А	Задание на выполнение проектно-изыскательских работ	15
Приложение Б	Программа работ	23
Приложение В	.Свидетельство СРО	34
Приложение Г	Свидетельство о поверке средств измерений	36
Приложение Д	Схема гидрометеорологической изученности	38
Приложение Е	Схема участка работ	39
Приложение Ж	Схема развития руслового процесса	40
Приложение И	Кривые максимальных уровней воды	41
Приложение К	Кривые максимальных расходов воды	47
Приложение Л	Фотоматериалы	49
Приложение М	Акт опроса	62
<b>ГРАФИЧЕСКИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ</b>		
Приложение Н	Исходные данные	64
Приложение П	Климатические показатели	65
Приложение Р	График колебаний уровней воды	66
Приложение С	Морфоствор №1	67
Приложение Т	Морфоствор №2	68
Приложение У	Продольный профиль	69
Приложение Ф	Таблица регистрации изменений	70
Приложение Х	Справка о внесенных изменениях	71

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

398/20-ИГМИ-С

Лист

2

## Состав отчета

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	398/20-ИГДИ	Инженерно-геодезические изыскания	книга
2	398/20-ИГИ	Инженерно-геологические изыскания	книга
3	398/20-ИГМИ	Инженерно-гидрометеорологические изыскания	книга
4	398/20-ИЭИ	Инженерно-экологические изыскания	книга

Взам. инв. №												
Подп. и дата												
Инв. № подл.						398/20-СД						
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Состав отчетной документации по инженерным изысканиям					
	Нач. ОИТИ	Терещенко			<i>А.С.Т.</i>	10.20				Стадия	Лист	Листов
	Гл. спец.	Цыганкова			<i>И.И.Ц.</i>	10.20				ДПТ	1	1
Гл. спец.	Медяников			<i>В.В.М.</i>	10.20	ООО «ДальГеоПроект» г.Хабаровск						

# ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

## 1 Введение

Инженерно-гидрометеорологические изыскания для подготовки документации по планировке территории по объекту: «Реконструкция мостового перехода через реку Маргаритовка на км 1+092 автомобильной дороги Маргаритово – Морьяк-Рыболов» в Приморском крае» производились ООО «ДальГеопроект» в соответствии с Государственным контрактом №398/20 от 20.07.2020г. и заданием Министерства транспорта и дорожного хозяйства Приморского края.

Полевые работы проводились в сентябре 2020 г. бригадой под руководством гидролога Сырчина Е. Л. Основной целью изысканий являлась определение расчетных гидрологических характеристик реки Маргаритовка в створе мостового перехода.

Производство изыскательских работ проводилось в соответствии с программой, приведенной в приложении В. Методика производства работ производилась в полном соответствии с пособием к СНиП 2.05.83-84 (ПМП-91) гл.3. В процессе работ разбито и занивелировано 2 морфоствора. Направление морфостворов задавалось по магнитному азимуту по топографической карте М 1:25000. Морфостворы нивелировались нивелиром «Sokkia». Расстояния между пикетами измерялись по дальномеру. При съемки морфостворов снималась ситуация в полосе 100м в каждую сторону. Морфостворы привязаны к продольному профилю реки Маргаритовка. При нивелировании продольного профиля нивелировались в обязательном порядке урезы воды, бровки берега и дно русла. В ходе работ занивелировано 3,02км морфостворов и 3,7км продольного профиля.

Технический отчет составлен гидрологом Сырчиным Е.Л.

При его составлении использовались материалы наблюдений на водомерных постах Приморского управления гидрометслужбы. Все расчеты производились согласно СП 33-101-2003, справочника "Ресурсы поверхностных вод" т.18 вып.3 и материалов других проектных организаций.

В целом выполненный объем инженерно-гидрометеорологических работ достаточен для принятия обоснованных проектных решений для реконструкции мостового перехода.

## 2 Состав и объемы инженерно - гидрометеорологических изысканий

Состав инженерно-гидрометеорологических изысканий принят согласно СП 47.13330.2016. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96, СП 11-103-97, СП 33-101-2003.

В таблице 2.1 приведен состав и объем выполненных работ.



Взам. инв. №												
Подп. и дата												
Инв. № подл.	398/20-ИГМИ-ПЗ											
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата						
	Разработал	Сырчин				10.20						
	Гл. спец.	Медяников				10.20						
Пояснительная записка						<table border="1"> <tr> <td>Стадия</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td>ДПТ</td> <td>1</td> <td>11</td> </tr> </table>	Стадия	Лист	Листов	ДПТ	1	11
Стадия	Лист	Листов										
ДПТ	1	11										
						ООО «ДальГеоПроект» г.Хабаровск						

Таблица 2.1

№	Состав и объем работ	Характеристики, полученные в ходе изысканий и расчетов	Примечание
1	2	3	4
1.	Разбивка и нивелирование морфостворов, 3,02 км	Для определения поперечного сечения поймы, ее морфометрических характеристик, определение линии затопления, вычисление максимальных уровней воды	
2.	Определение мгновенного уклона поверхности воды, 3,7 м	Для вычисления уклона водной поверхности в расчетных створах, передачи расчетных уровней воды в створ перехода	
3.	Рекогносцировочное обследование, 3,7 км	Описание водотока, выбор морфостворов	
4.	Промерный створ при ширине реки до 100 м, 2 створа	Для производства промеров глубин русла по морфостворам	
5.	Промеры глубин по готовому створу при ширине реки до 100 м, 2 профиля	Для определения живого сечения русла в створах морфостворов	
6.	Фотоработы, 25 снимка	Для рекогносцировочного обследования	
7.	Прорубка визирок 2,5 км	Для разбивки и нивелирования морфоствора	
8.	Составление таблицы гидрологической изученности, 1 таб.	Сведения по каждому водпосту	
9.	Составление схемы гидрологической изученности, 1 схема	Составление схемы с нанесением гидрологических и метеорологических станций	
10.	Составление вспомогательной таблицы для характеристики гидрологического режима, 2 таблицы	Выборка данных для расчета гидрологических характеристик	
11.	Построения графика колебания ежедневных уровней воды по готовой таблице, 3 годоствора	Для описания водного режима реки	
12.	Построение кривой свободной поверхности, 1 график	Для переноса расчетных уровней воды в проектируемые створы	
13.	Построение кривой расходов гидравлическим методом, 2 графика	Для определения расчетных уровней воды в створах морфостворов	
14.	Определение площади водосбора 32,7 дм <sup>2</sup>	Для определения расчетных максимальных расходов воды	
15.	Определение уклона водосбора, 1 водосбор	Для определения расчетных максимальных расходов воды	
16.	Составление технического отчета на гидрологические камеральные работы, 1 отчет	Обоснование расчетов, характеристика водного режима	
17.	Составление климатической характеристики, 1 записка	Основные метеорологические характеристики	
18.	Составление программы гидрологических работ, 1 программа	Оценка гидрологической изученности с выводами о возможности использования имеющихся материалов наблюдений для решений задач изысканий; обоснование состава, объёмов изыскательских работ	

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Методика производства полевых работ приведена выше в разделе введение.

### 3 Общие сведения об инженерно-гидрологических условиях

Река Маргаритовка берет свое начало с восточных склонов хребта Сихотэ-Алинь в районе подошвы горы Перевальная с отметкой вершины 1406м над уровнем моря. Течет от истока в южном направлении и у п. Моряк-Рыболов впадает в одноименную бухту Японского моря. Длина реки 64 км, площадь водосбора 952 км<sup>2</sup>, средняя высота его 450м, общее падение реки 877 м. средний уклон 10,9‰.

По условиям протекания реку можно разделить на два участка: начало реки – устье реки Малая Маргаритовка, устье Малой Маргаритовки – устье Маргаритовки.

Река течет по горной местности по дну глубокой, слабоизвилистой долины, имеющий на начальном участке V-образный, затем трапецеидальный профиль сечения, и ограниченной крутыми высокими и залесенными склонами горных гряд и сопок, всюду близко подступающих к реке. Ширина долины в верхнем течении 1,2-1,5 км. После впадения реки Малая Маргаритовка долина расширяется до 2,5-3,0 км. После села Щербаковка ширина долины увеличивается до 3,0 – 3,5 км. Склоны покрыты преимущественно смешанным, а ниже – лиственным лесом.

Пойма реки преимущественно односторонняя, переходит от одного берега на другой; ширина в верхнем течении среднем 250-300 м. Ниже слияния с рекой Малая Маргаритовка расширяется до 800-900м. Далее между селами Щербаковка и Бровки ширина поймы сужается, и в среднем составляет 300-500м. После села Бровки пойма резко расширяется и до самого устья ширина её составляет 1-1,9 км. Поверхность поймы достаточно плоская, изрезанная многочисленными протоками. В верхнем течении сплошь залесена. Ниже в районе сел, пойма используется для сельхозугодий. В настоящее время часть полей заросло. Устьевая часть поймы заболочена. В недавнем прошлом была построена мелиоративная осушительная система, которая пришла в негодность. При прохождении паводков редкой повторяемости пойма затапливается полностью.

Умеренно извилистое русло реки часто расчленяется на протоки и рукава. Сильно расчлененное русло наблюдается на участке от села Бровки до устья включительно. Ширина реки в межень в верхнем течении 10 м, ниже по течению 20-40м. Дно галечное. Берега русла крутые, высотой 0,8-1,6 м; в местах река подмывает крутые или обрывистые коренные склоны долины, высота берегов 4-10 м.

Створ реконструируемого мостового перехода через реку Маргаритовка находится в 1,4 км к западу от села Маргаритово. Площадь водосбора на данный створ составляет 790 км<sup>2</sup>. На рассматриваемом участке долина реки меняет свое направление с южного на юго-восточное. Форма долины трапецеидальная, шириной 2,7км. Склоны крутые, сплошь покрыты лиственным лесом.

Пойма двухсторонняя, занимает все дно долины. Ширина её составляет 1,9км. Поверхность плоская, пересеченная тремя большими протоками и множеством малых. Часть поймы используется под сельхозугодия (фото 1-3). На всем протяжении залесена.

Русло умеренно извилистое, сильно разветвленное, шириной 40-50 м. Глубина в русле межень на перекате 0,30-0,50 м, на плесе – 0,80-1,2 м. Дно галечное. Берега обрывистые, высотой 0,60-1,2 м. На всем протяжении берега залесены. В русле в период прохождения паводков редкой повторяемости наблюдаются густой карчеход. Максимальная длина карчей 20-25 м (фото 6-8).

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
			398/20-ИГМИ-ПЗ							9
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		



#### 4 Климатическая характеристика района мостового перехода

Климатические характеристики для района мостового перехода приводятся по метеостанции Маргаритово, расположенной в 3 км к востоку от него.

Основными факторами, определяющими климат в рассматриваемом районе, как и для всего Приморья, являются: географическое положение района на стыке материка Азии и Тихого океана, сложное строение его поверхности и муссонный характер циркуляции атмосферы.

Приморье периодически подвергается воздействию разнородных по своим свойствам воздушных масс, формирующихся за его пределами.

В зимний период над территорией Приморья преобладает северо-западный ветер – континентальный зимний муссон.

В летнее время перемещение преобладающих воздушных потоков у земли становится противоположным зимнему: они направлены с океана на континент и имеют общее юго-восточное направление. Это и есть летний тихоокеанский муссон Восточной Азии.

Район проектируемого мостового перехода находится полностью под воздействием муссонного климата.

Кроме того, на климат рассматриваемого района большое влияние оказывает его географическое положение на территории Приморья, так как он расположен ближе к северной части побережья Японского моря.

Этот фактор определяет менее мягкий климат по сравнению с другими районами Приморья. Поэтому в отдельные годы зимой абсолютный минимум может достигать – минус 36С. Среднегодовая температура – плюс 3,9 °С.

Датой перехода среднесуточной температуры через 0 °С является 29 марта. Продолжительность безморозного периода составляет 93 дня.

Максимальная глубина промерзания почвы составляет более 150 см.

Атмосферные осадки в рассматриваемом районе выпадают крайне неравномерно. Годовая сумма их составляет 824мм. Основная их часть – 50-60 % - приходится на июль-сентябрь. При выходе тропических циклонов суточный максимум осадков может достигать более 240 мм. Осадков в твердом виде выпадает не более 6% годовой суммы.

Таблица 3.1 Месячное и годовое количество осадков (мм)

Станция	Месяцы												(11-03)	(04-10)	Год
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12			
Маргаритово	15	17	31	48	75	97	108	145	132	72	37	27	147	677	824

Средняя относительная влажность воздуха в течении года изменяется в пределах 58–87%. Наибольших значений относительная влажность воздуха достигает в летние месяцы (июль-август), наименьших – зимой, в январе-феврале.

Таблица 3.2 Средняя месячная и годовая относительная влажность воздуха в %

Станция	Месяцы												Год
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	
Маргаритово	58	58	63	67	74	84	87	87	83	72	63	59	71

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	398/20-ИГМИ-ПЗ	Лист
							4



Таблица 4.1 Основные данные по водомерным постам

Река-пункт	Расстояние, км		F км <sup>2</sup>	Период наблюдения		Отметка "О" поста	Примечание
	от устья	от перехода		уровни	расходы		
Зеркальная-п.Кавалерово	66	-	280	1930-1976	1958-76	180,61абс	Закрыт
Зеркальная-с.Богополь	26	-		1914-96	1951-96	28,37мБС	Закрыт
Аввакумовка-п.Молдавановка	41	Ниже 12	909	1964-2016	1965-2020	79,17 мБС	
Аввакумовка-пос.Ветка	17	36	1740	1914-2016	1914-2020	11,77мБС <sub>77</sub>	
Арзамазовка-с.Пермское	2,1	-	644	1974-2016	1974-2020	-0,09мБС <sub>77</sub>	
Маргаритовка-с.Щербаковка	38	-	447	1971-2016	1958-2020	147,13мБС	
Маргаритовка-Маргаритово	13	-	763	1959-2016	1961-2020	9,35мБС <sub>77</sub>	
Милоградовка-Милоградово	11	-	770	1953-72	1953-72	32,26мБС	Закрыт
Черная – с.Черноручье	18	-	475	1952-2018	1952-2020	40,80 мБС	
Киевка-с.Лазо	69	-	1440	1934-43	-	0.00усл	Закрыт
Киевка – с.Звездочка	23	-	2270	1939-1962	-	13,96 мБС	Закрыт
Лазовка – с.Лазо	4,7	-	671	1943		215,38 мБС	

Примечание: \* - площадь водосбора уточнена в ходе выполнения камеральных работ

Наблюдения на них отвечают всем требованиям нормативных документов.

Недостатком наблюдений на водотоках является не учет стока на пойме в период прохождения паводков редкой повторяемости. Из всех водпостов полностью сток учитывается только на водпосту р. Аввакумовка – с. Молдавановка.

## 6 Водный режим

Для рек Приморья, в том числе Маргаритовки, наиболее характерными чертами являются паводочный режим в теплый период года и крайняя неравномерность и неустойчивость в распределении стока по территории и во времени.

Совместный анализ гидрологических и ландшафтно-морфологических характеристик позволил выделить на территории Приморья пять гидрологических районов. Река Аввакумовка и ее притоки относятся к четвертому (Юго-западная часть Приморья). В пределах данного района также протекают реки Зеркальная, Киевка, Партизанская, Суходол, Артемовка и другие водотоки, впадающие в залив Петра Великого и Японское море. Паводки на реках южного Приморья проходят весьма интенсивно. Продолжительность периода со значительными паводками и половодьем не превышает в среднем 35-40 дней, однако величина паводков здесь сравнительно больше, чем на реках других районов (средние максимальные расходы паводков превышают минимальные летние в 80-200 раз).

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

398/20-ИГМИ-ПЗ

Лист

6

Весеннее половодье на реке Маргаритовка чаще всего бывает смешанным; в отдельные годы не выражено. Обычно на невысокую первую волну половодья, сформированную талыми водами, накладываются подъемы от ранних весенних дождей, обуславливающих вторую волну; таким образом, половодье состоит из двух последовательных подъемов уровня воды. Максимум его обычно приурочен к середине апреля, наибольшая высота составляет 0,40 – 0,60 м, реже 1,0м.

Паводочный сезон охватывает период с мая по октябрь; за это время проходит 5-7 паводка высотой от 1,0-2,5м. Подъем уровня происходит быстро, в течении 1-1,5дня. Интенсивность подъема уровня достигает 0,90-1,5м в сутки. Спад происходит медленнее и составляет 40-60см/сут. Чаще всего паводки редкой повторяемости проходят с июня по октябрь. В период прохождения паводков на реке Маргаритовка наблюдается густой карчеход. Длина карчей – 20-25м, толщина их в комле - 0,4-0,6м. Высота корневой системы над водой 1-1,5м (фото 6-8).

Летняя межень на реке Маргаритовка имеет характер кратковременных межпаводочных понижений, продолжительностью всего 10-20 дней. В отдельные годы меженный период может продолжаться всего теплого периода.

Низкие летние уровни воды чаще всего наблюдается в июне-июле, а наиболее низкие зимние в любой месяц холодного периода.

## 7 Ледовый режим

Первые ледяные образования на реке Маргаритовка в виде заберегов и шуги образуются в среднем 18 декабря. Продолжительность указанных ледовых образований 92-138 дней. В 89% случаев ледостав полностью отсутствует. В створе мостового перехода сплошной ледостав не наблюдается. Ледяной покров наблюдается в виде припая у берегов.

Весенний ледоход совершенно отсутствует. Лед разрушается постепенно за счет солнечной энергии и выхода теплых грунтовых вод. Полное окончание ледовых явлений в 92% случаев происходит в первой декаде марта.

## 8 Природные русловые деформации

В настоящее время существует несколько нормативных документов, посвященных прогнозу русловых деформаций. Практически все нормативы имеют одно основание: разработки гидролого-морфологической школы Государственного гидрологического института (ГГИ). Норматив, относящийся к подводным переходам, - ВСН 163-83.

Основой ВСН является типизация ГГИ, в которой выделены семь типов русловых процессов. Для каждого из этих семи типов даны рекомендации по прогнозам смещения береговой линии, вертикальным деформациям и построению прогнозного поперечного профиля.

Недостатком этого норматива, как и всего подхода ГГИ, является ограниченность в рамках семи выбранных типов. В нем не описаны другие типы русловых процессов; не учтены деформации при нарушении баланса между руслоформирующими факторами и другие руслоформирующие факторы; многие формулы не выдерживают критики.

Тем не менее, следует использовать этот норматив, так как на настоящий момент не существует другого утвержденного документа или метода. При использовании этого ВСН необходимо осознать рамки этого норматива. По сути, требуется творческий подход, т.е. понимание закономерностей развития русел. Формальное использование рекомендаций не гарантирует получение верного

Взам. инв. №		Подл. и дата	Изм. № подл.							Лист	
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	398/20-ИГМИ-ПЗ	7

результата. Из практики прогнозов русловых деформаций одного из нефтяных Управлений известно, что верными оказались лишь 10% прогнозов.

Оценка руслового процесса реки Маргаритовка в районе мостового перехода, определялась в соответствии с гидроморфологической теорией ГГИ.

На основании проведенных изыскательских работ и изучения топографических карт основным русловым процессом реки Маргаритовка является незавершенное меандрирование.

Незавершенное меандрирование является разновидностью свободного меандрирования. Характеризуется наличием спрямляющего протока излучин. Возникает в сильно затапливаемых во время половодья (паводки) поймах, сложенных из легкоразмываемых пород грунта. Для незавершенного меандрирования характерно наличие спрямляющего протока, со временем превращающегося в главное русло. По мере развития спрямляющей протоки деформации главного русла ослабевают, и протока становится главным руслом. Прежнее главное русло начинает превращаться в старицу и цикл возобновляется.

Говоря о русловых процессах реки Маргаритовка в районе реконструируемого мостового перехода нужно отметить, что в настоящее время на правобережной пойме протекают два достаточно крупных протока, пересекаемых автодорогу Маргаритово – Морьяк-Рыболов на км 1+560 и 1+800 соответственно (фото 17-21). Исток первого протока находится в 3,6км, второго - 6,5км выше мостового перехода. В ходе производства инженерно-гидрометеорологических изысканий выяснено, что в настоящее время идет интенсивное развитие первого протока. Это хорошо отслеживается, после прохождения по реке Маргаритовка в августе текущего года паводка 10%ВП. Конечно, не малую роль в развитии русловых процессов на протоках, играет поворот трассы автодороги на 50° от основного русла реки Маргаритовка. Образовавшийся своеобразный карман способствует перераспределению расхода воды на пойме в период прохождения паводков, и соответственно увеличение его для указанных проток. А это значит, что первый проток может стать основным руслом. Если не принимать необходимых мер, развитие руслового процесса примет необратимый характер. Как следует из материалов рекогносцировочного обследования, в период производства инженерно-гидрометеорологических изысканий выяснено, что на 3км автодороги произошел размыв насыпи (фото 22-25).

Для устранения этого необходимо запроектировать водопропускное сооружение и провести другие мероприятия. Как, например отсечную дамбу в 600м выше по течению. Но самое эффективное это развернуть часть трассы на правобережной пойме перпендикулярно водному потоку.

## 9 Гидрологические расчеты

Все расчеты гидрологических характеристик производились в соответствии с требованиями СП 33-101-2003 и справочника "Ресурсы поверхностных вод" т.18 вып.3.

Максимальные расходы воды реки Маргаритовка в створе мостового перехода определялись как для створа водомерного поста с.Маргаритово, так как разница площадей их водосборов не превышает 3%.

Материалы наблюдений на посту надежные. Сток учитывается полностью, максимальные расходы вычисляются с достаточной точностью. Это подтверждается разбитым в ходе выполнения изыскательских работ в створе водомерного поста морфоствора №2, а также построенная для него кривая  $Q=f(H)$  с увязкой расчетных расходов и уровней воды. Морфоствор и кривая приведены в приложении. Таким образом, имея надежные данные, были вычислены максимальные расчетные расход воды для створа водпоста. Расходы определялись по аналитическим кривым. За

Взам. инв. №							Лист
Подп. и дата							398/20-ИГМИ-ПЗ
Инв. № подл.							8
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	

расчетную кривую принята с параметрами, вычисленными по кривой Пирсона методом моментов. По этой кривой расчетный максимальный расход воды 1%ВП составил 2997м<sup>3</sup>/с. Расчеты и аналитические кривые приведены в приложении.

Расходы других вероятностей приведены в таблице 8.1.

Таблица 8.1 Максимальные расходы воды, м<sup>3</sup>/с

Река-пункт	L от устья, км	F, км <sup>2</sup>	Вероятность превышения, P%						
			1	2	3	5	10	25	50
Маргаритовка-с.Маргаритово, мф1-2	13/16	818	2997	2378	2028	1604	1069	473	177

Максимальные уровни воды 1 % ВП реки Маргаритовка в створе мостового перехода определялись по кривой  $Q=f(H)$  и равнообеспеченным расходам воды.

Кривая  $Q=f(H)$  строилась в зависимости от гидравлических и морфометрических характеристик русла и поймы на морфостворе № 1-2. Выше отмечено, что также кривая строилась для морфоствора № 2 в створе водпоста. Расчетные уровни воды для всех створов приведены в таблице 8.2.

Таблица 8.2 Максимальные уровни воды мБС<sub>77</sub>

Река-пункт	Расст. от устья	F, км <sup>2</sup>	Вероятность превышения, P%						
			1	2	3	5	10	25	50
Маргаритовка– мф2 (водпост Маргаритово)	13	818	<u>14,46</u> 511	<u>14,14</u> 479	<u>13,94</u> 459	<u>13,68</u> 433	<u>13,30</u> 395	<u>12,73</u> 338	<u>12,17</u> 282
Маргаритовка –мф1-2	16	790	23,50	23,16	22,95	22,67	22,25	21,62	21,03
Маргаритовка – ось	16,04	790	23,64	23,30	23,09	22,81	22,39	21,76	21,17

**Примечание:** в знаменателе уровни воды над нулем поста с отметкой 9,35мБС

Следует отметить, что согласно п.5.45 СП 33-101-2003 расчетные уровни вверх или вниз по течению реки в случае свободного состояния русла переносят по уклону в пределах небольших по длине речных участков (1 – 3 км). В нашем случае створ мостового перехода находится в 3 км выше водпоста с. Маргаритово. Поэтому, расчетные уровни для оси мостового перехода кроме кривой  $Q=f(H)$ , также определялись по уклону водной поверхности от водпоста с.Маргаритово. Данные расчетов не отличаются.

## 10 Характеристика опасных гидрометеорологических процессов и явлений

В процессе производства инженерно-гидрометеорологических изысканий и расчетов гидрологических характеристик определены опасные явления и процессы. Для района реконструкции мостового перехода через реку Маргаритовка главным явлением, согласно расчетам и рекомендациям СП 482.1325800.2020 (приложение Б.2), являются паводки. В бассейне рассматриваемой реки паводки проходят достаточно часто. Величины максимальных расходов воды за паводок в основном зависят от интенсивности и слоя осадков за выпавший дождь. В СП 482.1325800.2020 (приложение Б) критерием опасных явлений являются ливни со слоем осадков не менее 30мм за период не более 1ч. Для бассейна реки согласно данным справочника «Ресурсы поверхностных вод» т.18 вып.3 (приложение 3) наибольшие

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	398/20-ИГМИ-ПЗ	Лист
							9

слои осадков за час составляют более 44,9мм. Опасным явлением остается карчеход. На реке Маргаритовка проходит интенсивно и создает опасность мосту в случае навала на опоры и их подмыву. Опасные гидрометеорологические явления, такие как: сильные ветры, осадки ливневого характера и гололедные явления происходят ежегодно. Меры по борьбе с ними уже сложились и эти явления не представляют опасности.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Инженерно-гидрометеорологические для подготовки документации по планировке территории по объекту: «Реконструкция мостового перехода через реку Маргаритовка на км 1+092 автомобильной дороги Маргаритово – Моряк-Рыболов» в Приморском крае производились ООО «ДальГеопроект» на основании государственной программы Приморского края «Развитие транспортного комплекса Приморского края» на 2013-2021 годы».

Состав и объем инженерно - гидрометеорологических изысканий установлен в соответствии с указаниями СП 47.13330.2016 (Актуализированная редакция СНиП 11-02-96 Инженерные изыскания для строительства) и СП 482.1325800.2020 (Инженерно - гидрометеорологические изыскания для строительства). Работы проводились в сентябре 2020г под руководством гидролога Сырчина Е.Л..

Участок, где находится проектируемый мостовой переход через реку Маргаритовка, находится на территории Ольгинского муниципального района Приморского края вблизи села Маргаритово.

В гидрографическом отношении территория принадлежит к бассейну водотоков, берущих начало с восточных отрогов хребта Сихотэ-Алинь и впадающих в Японское море.

Наиболее продолжительными и полными рядами наблюдений за метеорологическими характеристиками на рассматриваемом участке обладает метеостанция Маргаритово, расположенная в 3км к востоку от мостового перехода.

Основными факторами, определяющими климат рассматриваемого района, являются: географическое положение района на стыке материка Азии и Тихого океана, сложное строение его поверхности и муссонный характер циркуляции атмосферы.

В гидрологическом отношении участок совершенно не изучен. Гидрография в районе представлена рекой Маргаритовка.

Для годового хода уровней воды реки Маргаритовка характерными являются чередование резких подъемов и спадов уровней в теплую часть года (паводочный режим) и сравнительно низкое их стояние в холодное время года.

На реке Маргаритовка максимальные расходы воды формируются в течение весенне-летнего периода. Расходы воды летних паводков в большинстве случаев превышают наибольшие весенние.

Расчет гидрологических характеристик выполнен в соответствии с разделом 5 - 7 СП 33-101-2003 и «Ресурсов поверхностных вод СССР» т.18 вып. 3.

Методика производства полевых изыскательских работ производилась в полном соответствии с пособием к СНиП 2.05.83-84 (ПМП-91) гл.3. Полевые работы выполнялись после прохождения по реке Маргаритовка паводка 10%ВП. В ходе изысканий были зановелированы метки указанного паводка. Кроме этого в обязательном порядке был зановелирован максимальный уровень паводка в створе водпоста с.Маргаритово. Так как наблюдения на посту в текущем году отсутствуют, то данный уровень принят в расчетах.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

398/20-ИГМИ-ПЗ

Лист

10





СОГЛАСОВАНО

Министр транспорта и дорожного  
хозяйства Приморского края

Свяченовский В.Ю.

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 года



УТВЕРЖДАЮ

И.о. министра строительства  
Приморского края

Котляров А.А.

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 года

**ЗАДАНИЕ № 9/20**

**на выполнение инженерных изысканий, необходимых для подготовки документации по планировке территории по объекту «Реконструкция мостового перехода через р. Маргаритовка на км 1+092 автомобильной дороги Маргаритово - Моряк-Рыболов в Приморском крае»**

п/п	Наименование разделов	Содержание
1.	Основания для выполнения инженерных изысканий	<p>Постановление Правительства РФ от 31.03.2017 № 402 «Об утверждении Правил выполнения инженерных изысканий, необходимых для подготовки документации по планировке территории, перечня видов инженерных изысканий, необходимых для подготовки документации по планировке территории, и о внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 19 января 2006 г. № 20».</p> <p>Приказ Минстроя России от 25.04.2017 № 739/пр «Об утверждении требований к цифровым топографическим картам и цифровым топографическим планам, используемым при подготовке графической части документации по планировке территории»</p>
2.	Цель выполнения инженерных изысканий	<p>Выполнение инженерных изысканий, необходимых для подготовки документации по планировке территории, осуществляется для решения следующих задач:</p> <p>а) оценка природных условий территории, в отношении которой осуществляется подготовка документации по планировке территории, и</p>

		<p>факторов техногенного воздействия на окружающую среду, прогнозирование их изменения в целях обеспечения рационального и безопасного использования указанной территории;</p> <p>б) определение границ зон планируемого размещения объектов капитального строительства, уточнение их предельных параметров;</p> <p>в) обоснование проведения мероприятий по организации поверхностного стока вод, частичному или полному осушению территории и других подобных мероприятий и по инженерной защите и благоустройству территории.</p>
3.	Границы территории проведения инженерных изысканий	<p>Приморский край, территория Ольгинского муниципального района.</p> <p>Территория, равная 50 м по обе стороны от оси автомобильной дороги Маргаритово - Моряк-Рыболов.</p> <p>Начало проектируемого участка Маргаритово - Моряк-Рыболов (принять по результатам инженерных изысканий).</p> <p>Конец объекта капитального строительства принять км 1+342 автомобильной дороги Маргаритово – Моряк - Рыболов (принять по результатам инженерных изысканий).</p>
4.	Сведения об объекте инженерных изысканий	<p>Реконструкция мостового перехода через р. Маргаритовка на км 1+092 автомобильной дороги Маргаритово - Моряк-Рыболов в Приморском крае.</p> <p>Техническая категория автомобильной дороги – IV;</p> <p>Количество полос движения – 2;</p> <p>Строительная длина участка – 0,500 км, в том числе мост, находящийся в предаварийном состоянии длиной 72,00 м.</p> <p>Длину участка и моста уточнить по результатам инженерных изысканий и обоснованию выбранного варианта трассы.</p>

5.	Виды, состав и объем инженерных изысканий	<p>При подготовке документации по планировке территории необходимо выполнение следующих видов инженерных изысканий:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. инженерно-геодезические изыскания;</li> <li>2. инженерно-геологические изыскания;</li> <li>3. инженерно-гидрометеорологические изыскания;</li> <li>4. инженерно-экологические изыскания.</li> </ol> <p>Состав и объем инженерных изысканий для подготовки документации по планировке территории и метод их выполнения устанавливаются с учетом требований технических регламентов программой инженерных изысканий, разработанной на основе задания на выполнение инженерных изысканий в зависимости от вида и назначения объектов капитального строительства, размещение которых планируется в соответствии с такой документацией, а также от сложности топографических, инженерно-геологических, экологических, гидрологических, метеорологических и климатических условий территории и степени изученности указанных условий.</p> <p>Программа инженерных изысканий разрабатывается исполнителем на основании задания на выполнение инженерных изысканий и представляется Заказчику на согласование.</p> <p><u>В составе инженерно-геодезических изысканий могут выполняться (необходимость указать в программе инженерных изысканий):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- создание опорных геодезических сетей;</li> <li>- геодезические наблюдения за деформациями и осадками зданий и сооружений, движениями земной поверхности и опасными природными процессами;</li> <li>- создание и обновление инженерно-топографических планов;</li> <li>- трассирование линейных объектов;</li> <li>- инженерно-гидрографические работы.</li> </ul>
----	---	---

В составе инженерно-геологических изысканий могут выполняться (необходимость указать в программе инженерных изысканий):

- сбор и обработка материалов и данных прошлых лет;
- дешифрирование аэрокосмических материалов и аэрофотоснимков;
- инженерно-геологическая рекогносцировка территории;
- инженерно-геологическая съемка;
- проходка инженерно-геологических выработок с их опробованием;
- лабораторные исследования физико-механических свойств грунтов и химический анализ подземных вод;
- гидрогеологические исследования;
- геокриологические исследования;
- инженерно-геофизические исследования;
- изучение опасных геологических и инженерно-геологических процессов с разработкой рекомендаций по инженерной защите территории;
- сейсмологические и сеймотектонические исследования территории;
- поиск и обследование существующих объектов культурного наследия и археологические исследования;
- поиск, обнаружение и определение мест воинских захоронений;
- поиск и обследование территории на наличие взрывоопасных предметов в местах боевых действий и на территориях бывших воинских формирований.

В составе инженерно-гидрометеорологических изысканий могут выполняться (необходимость указать в программе инженерных изысканий):

- сбор и анализ материалов ранее выполненных инженерно-гидрометеорологических изысканий и исследований;
- рекогносцировочное обследование рек и водосборных бассейнов;

		<p>- проведение наблюдений за характеристиками гидрологического режима водных объектов, а также за развитием опасных гидрометеорологических процессов и явлений.</p> <p><u>В составе инженерно-экологических изысканий могут выполняться</u> (необходимость указать в программе инженерных изысканий):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сбор информации о состоянии окружающей среды и экологических ограничениях природопользования;</li> <li>- дешифрирование имеющихся аэро- и космоснимков;</li> <li>- рекогносцировочное обследование территории с опробованием почв, поверхностных и подземных вод для установления фоновых характеристик состояния окружающей среды;</li> <li>- лабораторные исследования отобранных проб.</li> </ul>
6.	<p>Основные требования к представляемым материалам.</p> <p>Сроки выполнения работы.</p>	<p>Подрядчик должен выполнить инженерные изыскания (инженерно-геологические, инженерно-геодезические, инженерно-гидрометеорологические, инженерно-экологические) согласно СП 47.13330.2016. «Свод правил. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96» (утв. Приказом Минстроя РФ от 30.12.2016 № 1033/пр), СП 47.13330.2012 «Свод правил. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96» (утв. приказом Госстроя России от 10.12.2012 № 83/ГС) в объеме, необходимом для подготовки документации по планировке территории. Подготовить программы проведения инженерных изысканий, необходимых для разработки документации по планировке территории и согласовать с заказчиком.</p> <p>Топографические планы и карты выполнить:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в соответствии с требованиями Приказа</li> </ul>

Министрства России от 25.04.2017 № 739/пр «Об утверждении требований к цифровым топографическим картам и цифровым топографическим планам, используемым при подготовке графической части документации по планировке территории»;

- с учетом требований Приказа Минэкономразвития России от 27.02.2017 № 1с/МО, которым утвержден «Перечень сведений, подлежащих засекречиванию, Министерства экономического развития Российской Федерации. Часть пятая. Сведения в области геодезической, топографической, картографической деятельности и дистанционного зондирования земли».

Результаты инженерных изысканий оформляются в виде технического отчета о выполнении инженерных изысканий, состоящего из текстовой и графической частей, а также приложений к нему в текстовой, графической, цифровой и иных формах.

Материалы и результаты инженерных изысканий с приложением документов, подтверждающих соответствие лиц, выполнивших инженерные изыскания, являются приложением к разделу 4 «Материалы по обоснованию проекта планировки территории» документации по планировке территории.

Сроки выполнения работы определяются календарным планом.

Материалы (технические отчеты) инженерных изысканий передать заказчику в переплетенном виде в количестве 4 экземпляров; 6 экземпляра в электронном виде.

Документы в электронном виде необходимо представить в форматах, возможных для дальнейшего использования, а именно: для текстовых и табличных документов

		<p>(Word, Excel), графических материалов (AutoCad .dwg/.dxf, содержащий в себе точки рельефа с координатами и высотными отметками и .pdf) на дисках CD или DVD. Подрядчик прикладывает удостоверяющий лист соответствия документов в электронном виде бумажному носителю и объема записанной информации.</p>
7.	<p>Основные требования к результатам инженерных изысканий</p>	<p>Исполнитель обязан при выполнении инженерных изысканий применять средства измерений, прошедшие в соответствии с законодательством Российской Федерации поверку (калибровку).</p> <p>Работы должны быть выполнены в соответствии с действующими нормативно-правовыми актами, регулирующими данный вид деятельности.</p> <p>Результаты проведенных инженерных изысканий являются частью инженерных изысканий, используемых для разработки проектной документации, и должны быть учтены при разработке проектной документации с последующим прохождением государственной экспертизы.</p>
8.	<p>Гарантийные обязательства</p>	<p>Срок гарантийных обязательств - 5 (пять) лет со дня подписания итогового акта приема-сдачи работ по государственному контракту.</p> <p>В объем гарантийных обязательств входят следующие работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устранение в выполненных работах опечаток, ошибок в текстовых и графических материалах;</li> <li>- предоставление устных и письменных консультаций, рекомендаций и разъяснений, а также иной информации, касающейся результатов работ;</li> <li>- устранение замечаний при прохождении государственной экспертизы проектной документации.</li> </ul>


		Подрядчик в течение всего гарантийного срока обязан хранить на своих серверных ресурсах с обеспеченным для Заказчика доступом результаты работ, сданные Заказчику, и другие необходимые данные, сформированные в ходе выполнения работ.
--	--	---

**Согласовано**

Первый заместитель министра  
транспорта и дорожного хозяйства  
Приморского края

  
\_\_\_\_\_ А.В. Игнатенко  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 года

Начальник отдела  
перспективного развития  
и территориального планирования  
автомобильных дорог министерства  
транспорта и дорожного хозяйства Приморского края

  
\_\_\_\_\_ Л.М. Еременко  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 года



## Приложение Б

«СОГЛАСОВАНО»

Первый заместитель министра  
транспорта и дорожного хозяйства  
Приморского края

« \_\_\_\_\_ »

А.В. Игнатенко

2020 г.

ДОКУМЕНТОВ

«СОГЛАСОВАНО»

Директор КГКУ «Примуправтотор»

« \_\_\_\_\_ »

К.Н. Дунаевский

2020 г.



«УТВЕРЖДАЮ»

Технический директор  
ООО «ДальГеоПроект»

« \_\_\_\_\_ »

О.А. Крошка

2020 г.



## ПРОГРАММА

**на выполнение инженерно-гидрометеорологических изысканий, необходимых для  
подготовки документации по планировке территории по объекту: «Реконструкция  
мостового перехода через р. Маргаритовка на км 1+092 автомобильной дороги  
Маргаритово – Моряк - Рыболов в Приморском крае»**

**Заказчик: Министерство транспорта и дорожного хозяйства Приморского края**

**Исполнитель: ООО «ДальГеоПроект»**

2020 г

## СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ .....	2
1 Общие сведения.....	3
2 Введение.....	3
3 Гидрометеорологическая изученность района работ .....	5
4 Климатическая характеристика района работ.....	5
5 Водный режим .....	6
6 Состав и объем инженерно-гидрологических изысканий.....	7
7 Методика выполнения полевых инженерно-гидрометеорологических изысканий .....	8
8 Методика выполнения камеральных инженерно-гидрометеорологических изысканий ....	8
9 Составление технического отчёта .....	9
10 Контроль выполнения работ .....	9
11 Мероприятия по охране окружающей среды .....	10
12 Охрана труда и техника безопасности .....	10
13 Используемые нормативные документы .....	10

Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата

## 1 Общие сведения

- 1. Наименование объекта:** «Реконструкция мостового перехода через р. Маргаритовка на км 1+092 автомобильной дороги Маргаритово – Моряк - Рыболов в Приморском крае»
- 2. Основание для производства инженерных изысканий:** государственный контракт, заключенный между ООО «ДальГеоПроект» и Министерством транспорта и дорожного хозяйства Приморского края .
- 3.Заказчик:** Министерство транспорта и дорожного хозяйства Приморского края.
- 4. Проектная организация:** ООО «ДальГеоПроект»  
 ООО «ДальГеоПроект» осуществляет свою деятельность на основании:  
 - Свидетельство о государственной регистрации юридического лица №1072724003593, выдано инспекцией Федеральной налоговой службы по Железнодорожному району г. Хабаровска, от 17 мая 2007 г.  
 - выписки из реестра членов саморегулируемой организации по инженерным изысканиям, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 09 июля 2020 г. № 2376 СРО-И-003-14092009.
- 5. Главный инженер проекта:** О.А. Крошка
- 6. Категория дороги:** IV
- 7. Характер строительства:** Реконструкция
- 8. Стадия проектирование:** Документация по планировке территории
- 9. Данные о местоположении объекта, сведения о ранее выполненных инженерных изысканиях и исследованиях:** Приморский край, Ольгинский район, на территории Моряк - Рыболовского сельского поселения, ранее изыскания в данном районе не выполнялись.
- 10. Данные о границах трассы, начальных и конечных точках трассы дороги или мостового перехода и их конкурентно способных вариантах:** Начало проектируемого участка км 0 принять на км 0+842 автомобильной дороги Маргаритово – Моряк-Рыболов (принять по результатам инженерных изысканий, выполненных подрядчиком) Конец проектируемого участка принять на км 1+342 автомобильной дороги Маргаритово – Моряк-Рыболов (принять по результатам инженерных изысканий, выполненных подрядчиком).
- 11. Проектные задачи, для решения которых необходимы изыскания:** Выполнение инженерных изысканий, необходимых для подготовки документации по планировке территории, осуществляется для решения следующих задач:  
 - оценка природных условий территории, в отношении которой осуществляется подготовка документации по планировке территории.  
 - определение границ зон планируемого размещения объектов капитального строительства, уточнение их предельных параметров;  
 - обоснование проведения мероприятий по организации поверхностного стока вод, частичному или полному осушению территории и других подобных мероприятий и по инженерной защите и благоустройству территории.
- 12. Уровень ответственности:** Нормальный
- 13. Срок сдачи технического отчёта:** В соответствии с календарным графиком к государственному контракту.

## 2 Введение

Настоящая программа организации и производства инженерно-гидрометеорологических изысканий составлена на основании:

- технического задания заказчика на выполнение инженерных изысканий для разработки проектной документации.
- технического задания, выданного главным инженером проекта ООО «ДальГеоПроект» Крошка О.А.

Целью изысканий является получение исходных полевых материалов для расчета гидрологических характеристик ручья на участке пересечения и составление климатической характеристики района работ.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. №	

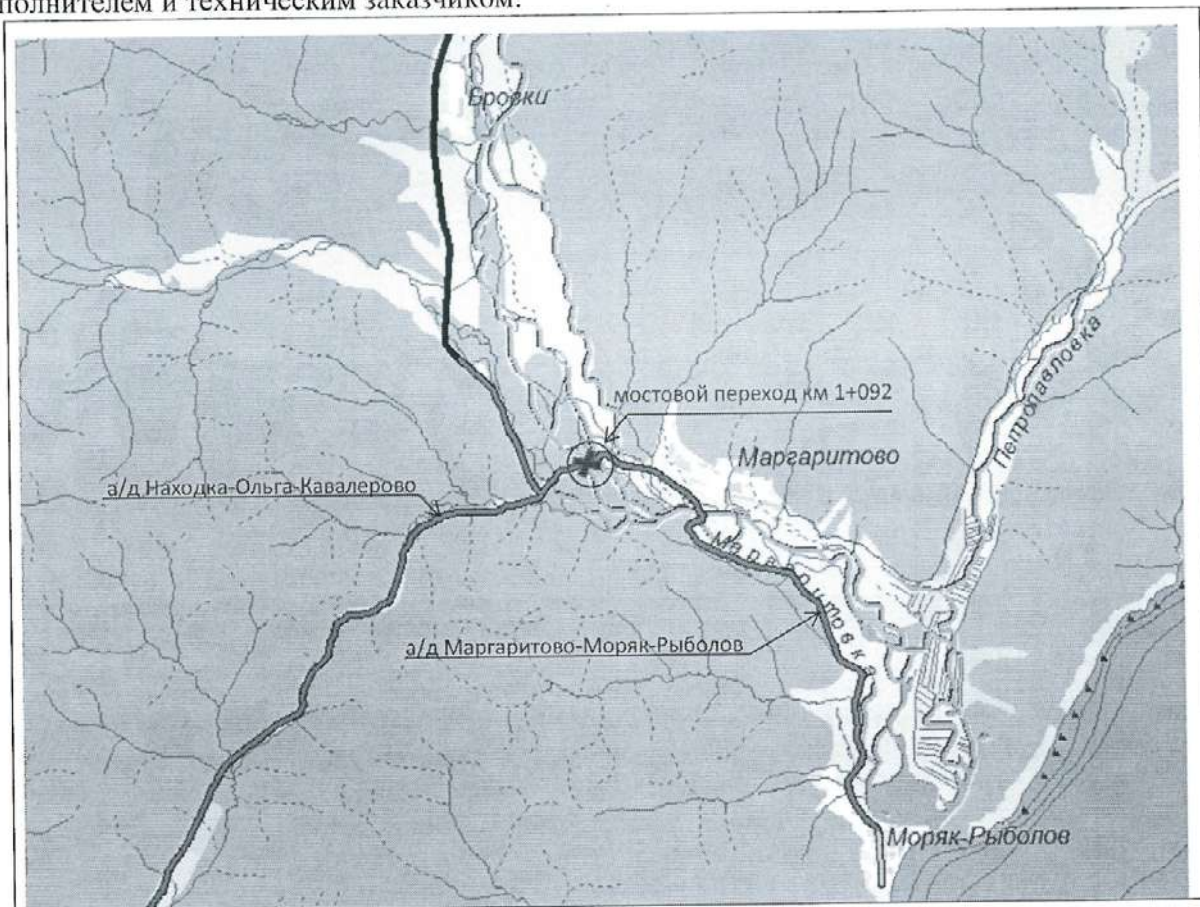
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

398/20-ИГМИ

Лист

3

При выполнении инженерных гидрометеорологических изысканий должны соблюдаться нормативные правовые акты Российской Федерации и ее субъектов, основные положения СП 11-103-97 и СП 47.13330.2016, а также требования нормативных документов, принятых исполнителем и техническим заказчиком.



● - проектируемый мост

Рис 2.1 – Схема участка работ

Инженерно-гидрометеорологические изыскания выполняются в комплексе с инженерно-геологическими, инженерно-геодезическими и инженерно-экологическими изысканиями.

В состав инженерно-гидрометеорологических изысканий входят:

сбор, анализ и обобщение материалов стационарных наблюдений Росгидромета и материалов ранее выполненных инженерно-гидрометеорологических изысканий и исследований;

рекогносцировочное обследование района инженерных изысканий;

выполнение морфометрических работ на участке пересечения водотока;

нивелировка продольного профиля водотока с привязкой меток высоких вод и характерных отметок существующих искусственных сооружений

наблюдения за элементами гидрометеорологического режима;

изучение опасных гидрометеорологических процессов и явлений;

камеральная обработка материалов и определение необходимых расчетных характеристик;

составление технического отчета.

Исходными полевыми материалами для выполнения полевых работ будут являться топографические карты масштаба 1:25000 и 1:50000.

Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

### 3 Гидрометеорологическая изученность района работ

Водный режим реки Маргаритовка достаточно изучен. В настоящее время на реке два действующих водомерных поста. В таблице 3.1 приведены их данные. Кроме этого приведены данные других постов, расположенных в рассматриваемом районе на разных водотоках.

Материалы наблюдений на этих постах, возможно, использовать для характеристики общих черт водного режима и расчета гидрологических характеристик по аналогии.

Таблица 3.1 - Основные данные по водомерным постам

Река-пункт	Расстояние, км		F км <sup>2</sup>	Период наблюдения		Отметка "О" поста	Примечание
	от устья	от перехода		уровни	расходы		
Аввакумовка-п. Молдавановка	41	-	909	1964-2020	1965-2020	79,17 мБС	
Аввакумовка-пос. Ветка	17	-	1740	1914-2020	1914-2020	11,77 мБС <sup>77</sup>	
Арзамазовка-с. Пермское	2,1	-	644	1974-2020	1974-20120	-0,09 мБС <sup>77</sup>	
Маргаритовка-с. Щербакровка	38	Выше 22	447	1971-2020	1958-2020	147,13 мБС	
Маргаритовка-Маргаритово	13	Ниже 3	763	1959-2020	1961-2020	9,35 мБС <sup>77</sup>	
Милоградовка-Милоградово	11	-	770	1953-72	1953-72	32,26 мБС	Закрыт
Черная – с. Черноручье	18	-	475	1952-2020	1952-2020	40,80 мБС	
Киевка-с. Лазо	69	-	1440	1934-43	-	0,00 усл	Закрыт
Киевка – с. Звездочка	23	-	2270	1939-1962	-	13,96 мБС	Закрыт
Лазовка – с. Лазо	4,7	-	671	1943	-	215,38 мБС	

Наблюдения на них отвечают всем требованиям нормативных документов.

Недостатком наблюдений на водотоках является не учет стока на пойме в период прохождения паводков редкой повторяемости.

Рассматриваемый район изысканий расположен в южной части побережье Приморья и по гидрологическому районированию относится к юго-западной части Приморья.

Значения климатических характеристик будут приводиться по данным ближайшей метеостанции Маргаритово, расположенной в 2 км юго-восточнее участка изысканий.

Таблица 3.2 – Метеорологическая изученность

Название	Высота метеоплощадки, мабс	Период наблюдений	Координаты	
			широта	долгота
Маргаритово	27	1913-2020	43,91	134,16

### 4 Климатическая характеристика района работ

Климатические характеристики для района мостового перехода приводятся по метеостанции Маргаритово, расположенной в непосредственной близости от створа проектируемого мостового перехода.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Основными факторами, определяющими климат в рассматриваемом районе, как и для всего Приморья, являются: географическое положение района на стыке материка Азии и Тихого океана, сложное строение его поверхности и муссонный характер циркуляции атмосферы.

Приморье периодически подвергается воздействию разнородных по своим свойствам воздушных масс, формирующихся за его пределами.

В зимний период над территорией Приморья преобладает северо-западный ветер – континентальный зимний муссон.

В летнее время перемещение преобладающих воздушных потоков у земли становится противоположным зимнему: они направлены с океана на континент и имеют общее юго-восточное направление. Это и есть летний тихоокеанский муссон Восточной Азии.

Район проектируемого мостового перехода находится полностью под воздействием муссонного климата.

Кроме того, на климат рассматриваемого района большое влияние оказывает его географическое положение на территории Приморья, так как он расположен в южной части края на побережье Японского моря.

Этот фактор определяет наиболее мягкий климат по сравнению с другими районами Приморья. Несмотря на это, в отдельные годы зимой абсолютный минимум может достигать – минус 36С. Среднегодовая температура – плюс 3,9 °С.

Датой перехода среднесуточной температуры через 0 °С является 29 марта. Продолжительность безморозного периода составляет 221 день.

Максимальная глубина промерзания почвы составляет более 150 см.

Атмосферные осадки в рассматриваемом районе выпадают крайне неравномерно. Годовая сумма их составляет 862мм. Основная их часть – 50-70 % - приходится на июль-сентябрь. При выходе тропических циклонов суточный максимум осадков может достигать более 220-240 мм. Осадков в твердом виде выпадает не более 6% годовой суммы.

Число дней с устойчивым снежным покровом - 99. Максимальная высота снежного покрова составляет 36 см.

Муссонный климат района обуславливает сезонное направление ветров. Зимой преобладают – северо-западные, летом – юго-восточные. Наибольшие среднемесячные скорости ветра приходится на декабрь-январь (2,2-2,6м/с). Наибольшая скорость ветра раз в 20 лет – 37м/с

В годовом ходе скорость ветра 10м/с и более составляет 20,1%.

Среднее число дней с туманами составляет 47 , с метелями – 0,9.

## 5 Водный режим

Для рек Приморья, в том числе Маргаритовка, наиболее характерными чертами являются паводочный режим в теплый период года и крайняя неравномерность и неустойчивость в распределении стока по территории и во времени.

Совместный анализ гидрологических и ландшафтно-морфологических характеристик позволил выделить на территории Приморья пять гидрологических районов. Река Маргаритовка и ее притоки относятся к четвертому (Юго-западная часть Приморья). В пределах данного района также протекают реки Зеркальная, Киевка, Партизанская, Суходол, Артемовка и другие водотоки, впадающие в залив Петра Великого и Японское море. Паводки на реках южного Приморья проходят весьма интенсивно. Продолжительность периода со значительными паводками и половодьем не превышает в среднем 35-40 дней, однако величина паводков здесь сравнительно больше, чем на реках других районов (средние максимальные расходы паводков превышают минимальные летние в 80-200 раз).

Весеннее половодье на реке Маргаритовка формируется снего-дождевыми водами и составляет 15-20% годового объема стока. Начинается оно в конце марта – начале апреля и продолжается до конца последнего. Величина подъема уровня невелика 0,40-0,90м, и лишь в отдельные годы уровни достигают наивысших значений за год.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Паводочный сезон охватывает период с мая по октябрь; за это время проходит 3-5 паводка высотой от 0,50-1,5м. Подъем уровня происходит быстро, в течении 0,5-1дня. Интенсивность подъема уровня достигает 1-1,5м в сутки. В период прохождения паводков на реке Маргаритовка наблюдается средний карчеход. Длина карчей – 10-15м. Толщина их в комле - 0,4-0,6м.

Летняя межень на реке Маргаритовка имеет характер кратковременных межпаводочных понижений, продолжительность которых в маловодные годы увеличивается до 50-80 дней.

Между отдельными паводками отмечаются периоды низкого стока продолжительностью 15-25 дней. Низкий летний уровень чаще всего наблюдается в июне, а наиболее низкий зимний – в феврале.

Ледовые явления на реке Маргаритовка наблюдаются ежегодно с ноября по апрель. Средней датой появления заберегов и шуги является 16 ноября. Самая ранняя дата наступления ледостава 26 ноября, поздняя – 14января. Ледостав неустойчивый. В течение всего ледостава отмечаются полыньи. Продолжительность ледостава 91-129 дней. Толщина льда в среднем 30-45см, Наибольшая толщина льда наблюдается перед вскрытием и составляет около 80см. Вскрывается река в начале апреля. Весенний ледоход наблюдается редко, обычно лед тает на месте. В отдельные годы продолжительность ледохода может составлять 5дней. В этот период ледоход представлен в виде отдельно плывущих льдин размером 2х3м.

## 6 Состав и объем инженерно-гидрологических изысканий

Состав инженерно-гидрологических работ принимается согласно СП 47.13330.2016 и СП 11-103-97. В таблице 6.1 приведен состав и объем предполагаемых работ.

Таблица 6.1-Состав и объём предполагаемых работ

Состав и объём работ	Характеристики, которые будут получены в ходе изысканий и расчетов	Примечание
<i>Полевые работы</i>		
Рекогносцировочное обследование, 1 км	Описание водотоков, выбор местоположения морфостворов	
Разбивка и нивелирование морфостворов, 3,5 км	Для определения поперечного сечения поймы, ее морфометрических характеристик, определение линии затопления, вычисление максимальных расходов воды	
Нивелировка продольного профиля, 4,5 км	Для вычисления уклона водной поверхности в расчетных створах, передачи расчетных уровней воды в створы переходов и на пикеты трассы	
Прорубка визирок, 2км	Для разбивки и нивелирования морфоствора	
Промерный створ при ширине реки до 100 м, 5створа	Для производства промеров глубин русла по морфостворам	
Промеры глубин по готовому створу при ширине реки 100-300 м, 5 промеров	Для определения живого сечения русла в створах морфостворов	
Фотоработы 10 фотографий	Для описания долины, поймы, берегов и русла водотока.	
<i>Камеральные работы</i>		
Составление таблицы гидрологической изученности, 1 таблица.	Сведения по каждому водпосту	
Составление схемы гидрометеорологической	Составление схемы с нанесением ближайших гидрологических и	

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Состав и объём работ	Характеристики, которые будут получены в ходе изысканий и расчетов	Примечание
изученности, 1 схема	метеорологических станций и постов	
Составление вспомогательной таблицы для характеристики гидрологического режима, 3 таблицы	Выборка данных для расчета гидрологических характеристик	
Построение кривой свободной поверхности, 1 график	Для переноса расчетных уровней воды в проектируемые створы площадок	
Построение кривой расходов гидравлическим методом, 2 графика	Для определения расчетных уровней и расходов в створах морфостворов	
Составление технического отчета на гидрологические камеральные работы, 1 отчет	Обоснование расчетов, характеристика водного режима	
Составление климатической характеристики, 1 записка	Основные метеорологические характеристики	
Составление программы гидрологических работ, 1 программа	Оценка гидрологической изученности обоснование состава, объёмов изыскательских работ	

Все топогеодезические работы в составе полевых инженерно-гидрометеорологических изысканий выполнить с привязкой к опорной геодезической сети, в системе высот БС-77 года в системе координат МСК-25 (единой с топографическими изысканиями).

#### 7 Методика выполнения полевых инженерно-гидрометеорологических изысканий

. Рекогносцировочное обследование рек включает в себя описание берегов, поймы, русла реки и сооружений на реке; установление меток высоких вод по следам прошедших паводков; установление мест возможных переливов; описание русловых образований, фотографирование ситуации.

2. Нивелирование продольного профиля водотоков с установкой и нивелированием точек однодневной связки горизонтов воды выполняется нивелиром (с контролем точек по GPS или GLONAS навигатору) или тахеометром.

3. Морфометрические створы, предварительно назначенные по карте разбиваются на местности тахеометром или нивелиром с описанием морфологических особенностей (наличие на пойме протоков, староречий и озер, спрямляющих течений, прорывов перешейков речных излучин, постоянно или временно действующих водотоков, а также прорыв старых прирусловых валов; характер растительности по морфоствору, выше и ниже его (трава, кустарник, лес, их густота и высота; наличие кочки); наличие на пойме различных построек, насыпей и других сооружений; характеристика грунтов в русле реки и на незадернованных участках пойм; частота затопления пойм).

4. По возможности выполняется опрос старожилов проживающих в непосредственной близости от объекта или сотрудников обслуживающих автомобильную дорогу о режиме водотоков с нивелировкой указанных меток высоких вод.

#### 8 Методика выполнения камеральных инженерно-гидрометеорологических изысканий

На подготовительном этапе выполняется исследование картографических и архивных материалов, оценивается степень изученности района изысканий с гидрометеорологической точки зрения, запрашиваются недостающие материалы в территориальных УГМС.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



В зависимости от степени изученности, уточняются территориальные гидрологические характеристики и особенности максимального стока, выбираются методики расчёта максимального стока.

Гидрологические расчёты выполняются с использованием программ «Гидрорасчёты», «Credo-Грис-С», «Credo-Морфоствор», «Профиль» в соответствии с рекомендациями СП 33-101-2003, справочника «Ресурсы поверхностных вод» т.18 вып.3, пособия к СНиП 2.05.03-84 (ПМП-91).

Гидравлические расчёты выполняются для водотока, пересекаемого трассой дороги. Уточняются коэффициенты шероховатости, строятся зависимости расходов и уровней, расходов и скоростей течения, расходов и площадей сечения, выполняется графическое оформление расчётов.

По результатам полевых исследований, картографическим материалам прошлых лет выполняется оценка русловых процессов водотока.

Камеральные работы производятся в соответствии с СП 33-101-2003 «Определение основных расчётных гидрологических характеристик», Госстрой России, М., 2004, СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96» М., 2016

## 9 Составление технического отчёта

По результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий составляется технический отчёт.

Оформление технического отчёта выполняется согласно указаний ГОСТ Р 21.1101-2013. Технический отчет состоит из Пояснительной записки и Приложений.

В состав отчёта входит климатическая записка, составляемая по ближайшим метеостанциям имеющим продолжительные и надёжные наблюдения за климатическими параметрами. На топографических планах и профилях наносятся расчётные уровни высоких вод заданной вероятности превышения.

Технический отчет сформировать отдельной книгой.

Количество экземпляров: 3 экземпляра в бумажном виде и 4 экземпляра в электронном виде (в формате PDF) с записью на компакт диск. Электронный вид должен соответствовать бумажному носителю.

Требования к точности, составу, сдаче отчетов об изыскательских работах, выполняются на основании положений СНиП 11-02-96, СП 11-103-97 и СП 47.13330.2016.

## 10 Контроль выполнения работ

Внутренний контроль полноты, качества и достоверности материалов изысканий на объекте, соответствия видов и объёмов выполняемых работ требованиям программы и технического задания будет осуществляться согласно СП 11-103-97 (Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства), и СП 47.13330.2012 (Инженерные изыскания для строительства).

В соответствии с требованиями п.п. 4.9 СП 47.13300.2016 «Свод правил. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96» выполняется внутренний контроль и приемка выполненных инженерно-гидрометеорологических изысканий.

- Текущий контроль и приёмка всех видов работ на объекте производится начальником изыскательской партии в процессе их выполнения.

- При проведении инспекционного контроля главным специалистом отдела изысканий в полевом подразделении проверяется основной объём и технические параметры выполненных работ на предмет соответствия их техническому заданию и программе работ.

- Приемка выполненных работ осуществляется главным специалистом отдела инженерно-технических изысканий предприятия.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата

- Окончательную приемку отчетной документации осуществляет комиссия из главных специалистов отделов предприятия во главе с ГИПом.

Контроль работ проводится систематически на протяжении всего периода, с охватом всего процесса полевых и камеральных работ.

### 11 Мероприятия по охране окружающей среды

При проведении полевых инженерно-изыскательских работ соблюдать требования Законодательства об охране окружающей среды, требования СП 11-102-97 и СП 116.13330-2017. Исключать все действия, наносящие вред компонентам окружающей среды и человеку.

Во время проведения полевых работ не будут допускаться: устройство лагерей в водоохраных зонах, рубка леса, 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.

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.

### 12 Охрана труда и техника безопасности

Организация безопасного ведения работ осуществляется в соответствии с инструкцией по технике безопасности при производстве изыскательских работ. Ответственность за соблюдение правил безопасного ведения работ на объекте возлагается на начальника партии и производителей работ на объекте.

Инструктаж и обучение методам труда на рабочем месте производит непосредственный руководитель работ, в подчинении у которого находится работник.

Проведение инструктажа регистрировать в журнале по технике безопасности с указанием характера инструктажа. Запрещается работать с неисправным инструментом. Контроль за безопасным проведением инженерных изысканий возлагается на начальника партии.

### 13 Используемые нормативные документы

При выполнении гидрометеорологических изысканий использовались следующие нормативные документы и справочные издания:

1. «Гидрологическая изученность т.18 вып.2, Приморье Гидрометеоиздат, Л., 1964;
2. «Многолетние данные о режиме и ресурсах поверхностных вод суши вып.21, Гидрометеоиздат, Л., 1986;
3. Наставление гидрометеорологическим станциям и постам, вып. 6, Гидрометеоиздат, Л., 1978;
4. Научно-прикладной справочник по климату СССР вып.26 Приморский край, Гидрометеоиздат, Л., 1988;
5. «Пособие по определению расчётных гидрологических характеристик», Гидрометеоиздат, Л., 1984;
6. «Пособие к СНиП 2.05.03 – 84 «Мосты и трубы» (ПМП – 91), М., 1992;
- СП 33-101-2003 «Определение основных расчетных гидрологических характеристик», Госстрой России, М., 2004;
7. СП 47.133330.2016 «Инженерные изыскания для строительства Основные положения», Актуализированная редакция. Минстрой России, М., 2016;
8. СП 131.133330.2018 Актуализированная редакция СНиП 23-01-99\* «Строительная климатология». Минстрой России, М., 2018;
9. СП 20.133330.2016 Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85\*. М., 2016;

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

10. СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства», ПНИИИС Госстроя России, М.,1997;

11. СП 33-101-2003 «Определение основных расчетных гидрологических характеристик», Госстрой России, М., 2004;

12. Справочник по климату СССР вып.25, Гидрометеиздат, Л., 1966;

13. Справочник «Ресурсы поверхностных вод СССР», том 18, Д.В. вып.3 Приморье Гидрометеиздат, Л., 1972;

14. «Основные гидрологические характеристики», том 18, Д.В. вып.3, Приморье Гидрометеиздат, Л., 1966, 1977 и 1978;

15. Атлас расчётных гидрологических карт и номограмм (Приложение 1 к «Пособию по определению расчётных гидрологических характеристик»).

Составил: инженер - гидролог

Е.Л.Сырчин

Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									11
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата	398/20-ИГМИ			

Форма выписки утверждена приказом Ростехнадзора от 04.03.2019 № 86

**ВЫПИСКА  
ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИИ**

09.07.2020

(дата)

2376

(номер)

Ассоциация саморегулируемая организация "Центральное объединение организаций по инженерным изысканиям для строительства "Центризыскания".

(Ассоциация СРО "Центризыскания")

(вид, полное и сокращенное наименование саморегулируемой организации)

Саморегулируемая организация, основанная на членстве лиц, выполняющих инженерные изыскания

(вид саморегулируемой организации)

129085, г. Москва, проспект Мира, д. 95, строение 1, этаж 12, часть помещения I, комнаты 19, 19а, 21, www.np-ciz.ru, np-ciz@mail.ru, infociz@mail.ru, cizcontrol@mail.ru

(адрес места нахождения саморегулируемой организации, адрес официального сайта в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", адрес электронной почты)

СРО-И-003-14092009

(регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций)

выдана: Общество с ограниченной ответственностью "ДальГеоПроект"

(фамилия, имя (в случае, если имеется) отчество заявителя - физического лица или полное наименование заявителя - юридического лица)

Наименование	Сведения
<b>1. Сведения о члене саморегулируемой организации:</b>	
1.1 Полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование юридического лица или фамилия, фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество индивидуального предпринимателя	Общество с ограниченной ответственностью "ДальГеоПроект" ООО "ДальГеоПроект"
1.2 Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН)	2724106140
1.3 Основной государственный регистрационный номер (ОГРН) или основной государственный регистрационный номер индивидуального предпринимателя (ОГРНИП)	1072724003593
1.4 Адрес места нахождения юридического лица	680031, г. Хабаровск, пер. Дежневса, д. 18 А, оф. 404
1.5 Место фактического осуществления деятельности (только для индивидуального предпринимателя)	
<b>2. Сведения о членстве индивидуального предпринимателя или юридического лица в саморегулируемой организации:</b>	
2.1 Регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой организации	329
2.2 Дата регистрации юридического лица или индивидуального предпринимателя в реестре членов саморегулируемой организации (число, месяц, год)	25.11.2009
2.3 Дата (число, месяц, год) и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации	25.11.2009, Протокол №11
2.4 Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации (число, месяц, год)	25.11.2009

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

398 /20-ИГМИ

Лист

1

2.5 Дата прекращения членства в саморегулируемой организации (число, месяц, год)	-
2.6 Основания прекращения членства в саморегулируемой организации	-
<b>3. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнения работ:</b>	
3.1 Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право <b>выполнять инженерные изыскания</b> , осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса:	
в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии)	14.01.2010
в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии)	14.01.2010
в отношении объектов использования атомной энергии	-
3.2 Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда <b>на выполнение инженерных изысканий</b> , подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, и стоимости работ по одному договору, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда:	
а) первый	<input checked="" type="checkbox"/> не превышает 25 000 000 (двадцать пять миллионов) рублей.
б) второй	<input type="checkbox"/> не превышает 50 000 000 (пятьдесят миллионов) рублей.
в) третий	<input type="checkbox"/> не превышает 300 000 000 (трехсот миллионов) рублей.
г) четвертый	<input type="checkbox"/> составляет 300 000 000 (триста миллионов) рублей и более.
3.3 Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда <b>на выполнение инженерных изысканий</b> , подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств:	
а) первый	<input checked="" type="checkbox"/> не превышает 25 000 000 (Двадцать пять миллионов) рублей.
б) второй	<input type="checkbox"/> не превышает 50 000 000 (Пятьдесят миллионов) рублей.
в) третий	<input type="checkbox"/> не превышает 300 000 000 (Триста миллионов) рублей.
г) четвертый	<input type="checkbox"/> составляет 300 000 000 (Триста миллионов) рублей и более
<b>4. Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства:</b>	
4.1 Дата, с которой приостановлено право выполнения работ (число, месяц, год)	Отсутствует
4.2 Срок, на который приостановлено право выполнения работ	Отсутствует

Генеральный директор



А.А. Супрович

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

398 /20-ИГМИ

Лист

2



680042, Хабаровск, ул. Шелеста, 23.  
 Тел.: (4212) 753-753. Факс: (4212) 75-88-88 (99).  
 E-mail: service@gtdv.ru • www.gtdv.ru

**СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ**

Аттестат аккредитации  
 № РОСС RU.0001.310204  
 Выдан 17 мая 2018г

№ G8682

Действительно до  
 4 июня 2021г.

Средство измерений **Нивелир с компенсатором Sokkia B30, (Per. №45563-15)**  
 наименование, тип, модификация средства измерений, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по  
 обеспечению единства измерений, присвоенный при утверждении типа

заводской (серийный) номер QU2872

в составе -

номер знака предыдущей поверки отсутствует

поверено в полном объеме

наименование единиц величин, диапазонов измерений, на которых поверено СИ

в соответствии с МП АПМ 26-15 «Нивелиры с компенсатором В20, В30, В40.

Методика поверки»

наименование или обозначение документа, на основании которого выполнена поверка

с применением эталонов: 3.2. ГКФ.0001.2017, эталон единицы плоского 3  
разряда в диапазоне значений (0-60) для горизонтального угла, (0-100) для  
вертикального угла

регистрационный номер и (или) наименование, тип, заводской номер  
 разряд, класс или погрешность эталонов, применяемых при поверке

при следующих значениях влияющих факторов: температура окружающего  
воздуха +22 °С, относительная влажность воздуха 56 %, атмосферное  
давление 747 мм рт. ст.

перечень влияющих факторов  
 нормированных в документе на методику поверки, с указанием их значений

**и на основании результатов первичной (периодической) поверки  
 признано пригодным к применению.**

Знак поверки



Генеральный директор

Рубаник О.А.  
 ф.и.о.

Поверитель

Рубаник А.И.  
 ф.и.о.

Дата поверки: 5 июня 2020 г.



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

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата
------	------	------	-------	---------	------



# ООО «ТестИнТех»

Регистрационный номер аттестата аккредитации RA.RU.312099

## СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ № 387309

Действительно до  
«17» июня 2021 г.

Средство измерений

**Рейка нивелирная ЗРН-3-3000СП,  
Госреестр № 15374-96**

наименование, тип, модификация средства измерений, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений, присвоенный при утверждении типа

заводской (серийный) номер 248

в составе -

номер знака предыдущей поверки -

поверено в полном объеме

в соответствии с

МП ГЦИ СИ «ВНИИМ»

с применением эталонов

3.6.БПС.0014.2018 (Линейка контрольная с

отсчетными лупами КЛ, тип IV, 3-й разряд)

при следующих значениях влияющих факторов:

Температура воздуха: 23°C

Относительная влажность воздуха: 60%

и на основании результатов первичной (периодической) поверки признано

пригодным к применению.



Знак поверки

Генеральный директор

*Грабовский Александр Юрьевич*  
Подпись

Грабовский Александр Юрьевич

Поверитель

*Умбрас Виталий Александрович*  
Подпись

Умбрас Виталий Александрович

«18» июня 2020 г.

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

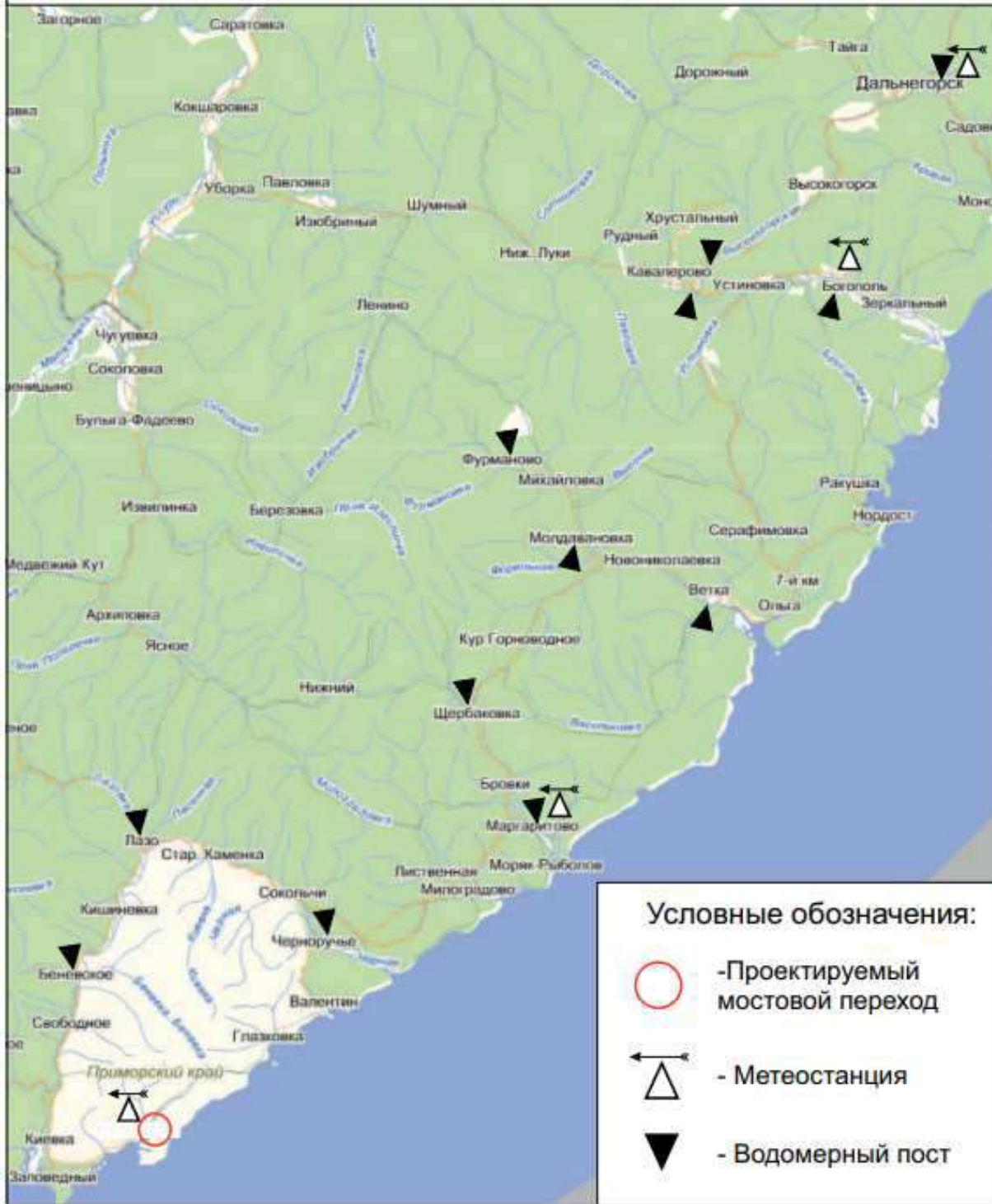
477 /20-ИГМИ

Лист

2

Приложение Д  
(рекомендуемое)  
Схема изученности

# Схема гидрометеорологической изученности



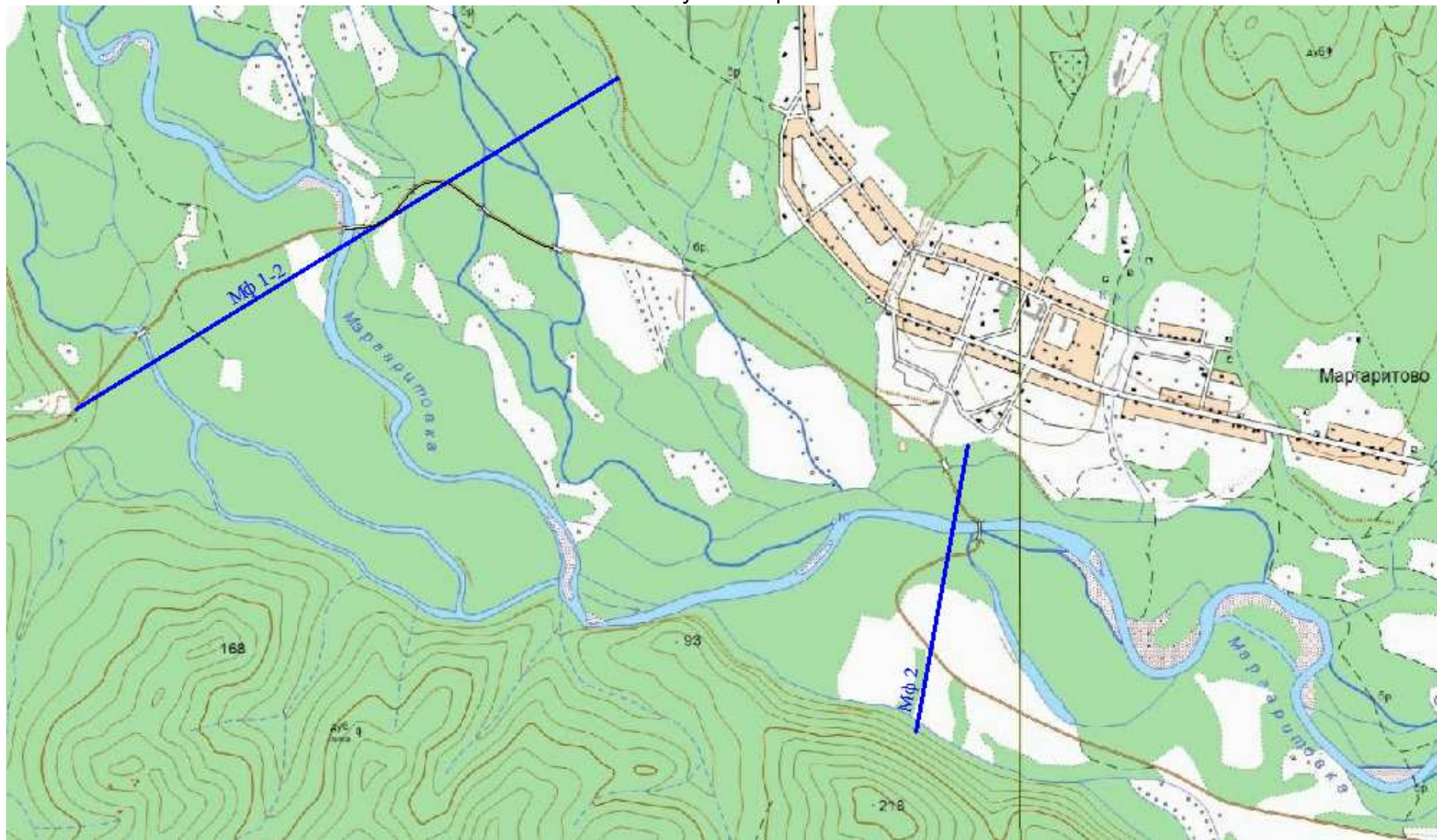
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв. №

Приложение Е  
(рекомендуемое)  
Схема участка работ

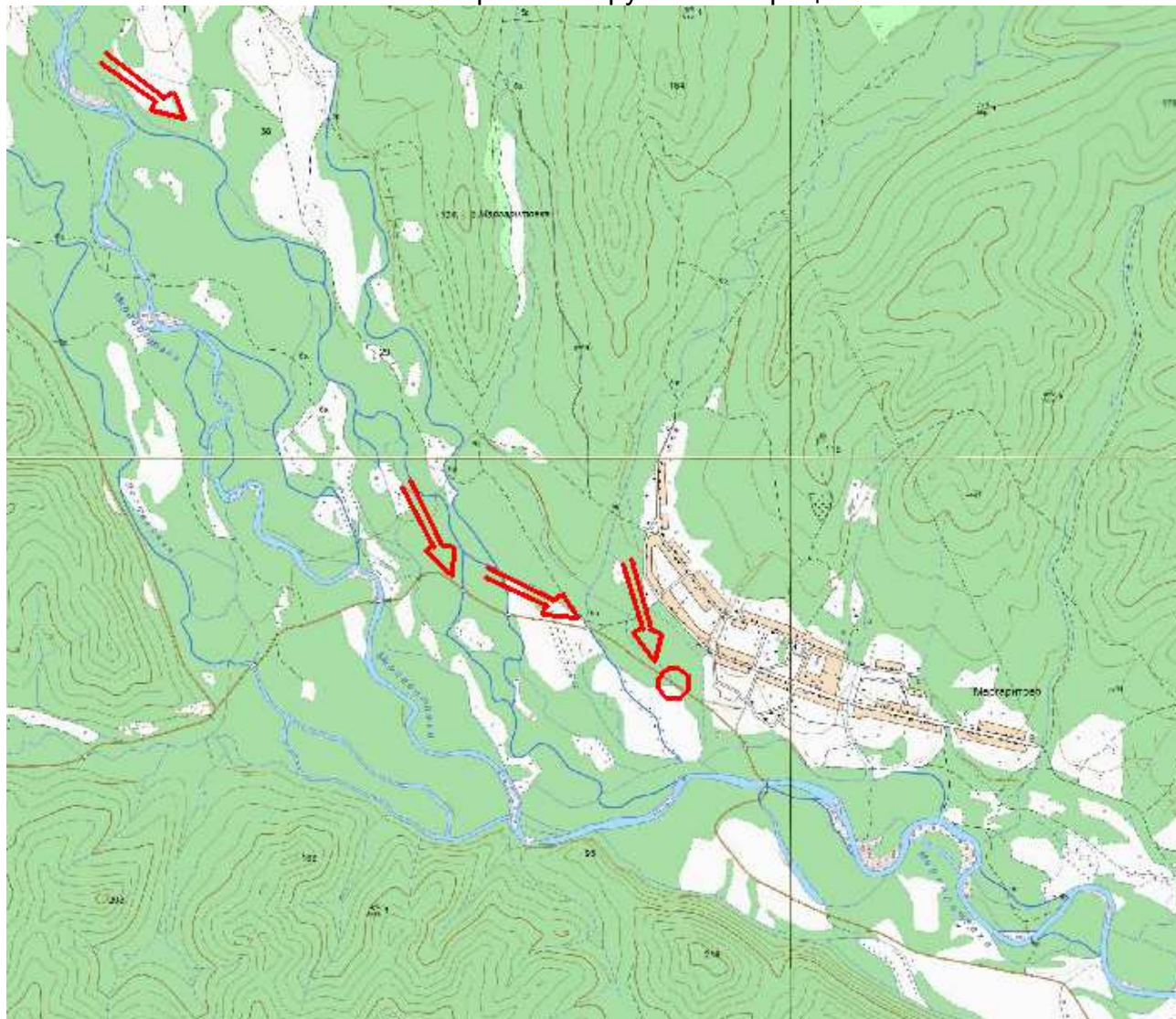


Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

398/20-ИГМИ

Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв. №

Приложение Ж  
(рекомендуемое)  
Схема развития руслового процесса



Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

398/20-ИГМИ

Приложение И  
(рекомендуемое)  
Кривые обеспеченности

Гидрологические расчёты при наличии данных наблюдений

р.Маргаритовка-с.Маргаритово м		1959	2020	Историч.максимумы						
Параметры методом моментов					Мах.правдоподобия		Графоаналитический			
Среднее	289,94	Автокорр.	-0,077796	Cs/Cv=	1,179	Лямбда2	-0,02	Скос	1,92E-01	Опорные то
Объём	49	Ошибка ср.	10,622	Cs/Cv=	1,542	Лямбда3	0,016677	Среднее	291,47635	432,53033
Максимум	477	Козф.вар.	0,277	Cv=	0,277	Cv=	0,2681627	Cv=	0,2673834	282,64759
Минимум	135	Козф.асим.	0,327	Cs=	0,426	Cs=	0,0081234	Cs=	0,6883379	181,06705
Номер п/п	Годы	Qmax по годам	Годы ранжир.	Q max ранжир	Ki= Qi/Qср	Лог.10 Ki	Pi= i/(n+1)	Pi= i/n	Границы Pi	
									нижняя	верхняя
1	1959	289	1989	477	1,65	0,22	2,0%	2,0%	0,1%	9,3%
2	1960	275	1980	461	1,59	0,20	4,0%	4,1%	0,7%	12,3%
3	1961	210	1971	407	1,40	0,15	6,0%	6,1%	1,7%	15,1%
4	1962	223	1994	402	1,39	0,14	8,0%	8,2%	2,8%	17,7%
5	1963	207	2020	397	1,37	0,14	10,0%	10,2%	4,1%	20,3%
6	1964	247	2012	396	1,37	0,14	12,0%	12,2%	5,5%	22,7%
7	1965	372	2016	396	1,37	0,14	14,0%	14,3%	6,9%	25,2%
8	1966	216	1968	374	1,29	0,11	16,0%	16,3%	8,4%	27,5%
9	1967	185	1965	372	1,28	0,11	18,0%	18,4%	9,9%	29,9%
10	1968	374	1979	360	1,24	0,09	20,0%	20,4%	11,5%	32,2%
11	1969	203	1985	359	1,24	0,09	22,0%	22,4%	13,1%	34,4%
12	1970	224	1984	357	1,23	0,09	24,0%	24,5%	14,8%	36,6%
13	1971	407	2018	357	1,23	0,09	26,0%	26,5%	16,5%	38,8%
14	1972	342	1992	351	1,21	0,08	28,0%	28,6%	18,2%	41,0%
15	1973	282	2013	350	1,21	0,08	30,0%	30,6%	19,9%	43,2%
16	1974	340	1986	346	1,19	0,08	32,0%	32,7%	21,7%	45,3%
17	1975	205	1972	342	1,18	0,07	34,0%	34,7%	23,5%	47,4%
18	1976	263	1974	340	1,17	0,07	36,0%	36,7%	25,3%	49,5%
19	1977	229	2014	300	1,03	0,01	38,0%	38,8%	27,1%	51,5%
20	1978	265	1959	289	1,00	0,00	40,0%	40,8%	28,9%	53,6%
21	1979	360	1987	289	1,00	0,00	42,0%	42,9%	30,8%	55,6%
22	1980	461	1990	286	0,99	-0,01	44,0%	44,9%	32,7%	57,6%
23	1981	229	1983	284	0,98	-0,01	46,0%	46,9%	34,6%	59,6%
24	1982	273	2015	284	0,98	-0,01	48,0%	49,0%	36,5%	61,6%
25	1983	284	1973	282	0,97	-0,01	50,0%	51,0%	39,1%	63,0%
26	1984	357	1960	275	0,95	-0,02	52,0%	53,1%	41,0%	65,0%
27	1985	359	1982	273	0,94	-0,03	54,0%	55,1%	43,0%	66,9%
28	1986	346	1993	270	0,93	-0,03	56,0%	57,1%	45,0%	68,8%
29	1987	289	1978	265	0,91	-0,04	58,0%	59,2%	47,0%	70,7%
30	1988	135	1976	263	0,91	-0,04	60,0%	61,2%	49,0%	72,6%
31	1989	477	2010	253	0,87	-0,06	62,0%	63,3%	51,0%	74,4%
32	1990	286	1964	247	0,85	-0,07	64,0%	65,3%	53,1%	76,3%
33	1991	232	2017	238	0,82	-0,09	66,0%	67,3%	55,2%	78,1%
34	1992	351	1991	232	0,80	-0,10	68,0%	69,4%	57,3%	79,9%
35	1993	270	1977	229	0,79	-0,10	70,0%	71,4%	59,4%	81,6%
36	1994	402	1981	229	0,79	-0,10	72,0%	73,5%	61,6%	83,3%
37	1995	216	1970	224	0,77	-0,11	74,0%	75,5%	63,7%	85,0%
38	1996		1962	223	0,77	-0,11	76,0%	77,6%	65,9%	86,7%
39	1997		1966	216	0,74	-0,13	78,0%	79,6%	68,2%	88,4%
40	1998		1995	216	0,74	-0,13	80,0%	81,6%	70,4%	90,0%
41	1999		2011	215	0,74	-0,13	82,0%	83,7%	72,7%	91,5%
42	2000		1961	210	0,72	-0,14	84,0%	85,7%	75,1%	93,0%
43	2001		1963	207	0,71	-0,15	86,0%	87,8%	77,5%	94,5%
44	2002		1975	205	0,71	-0,15	88,0%	89,8%	79,9%	95,8%
45	2003		1969	203	0,70	-0,15	90,0%	91,8%	82,5%	97,1%
46	2004		1967	185	0,64	-0,20	92,0%	93,9%	85,1%	98,3%
47	2005		2009	175	0,60	-0,22	94,0%	95,9%	87,8%	99,3%
48	2006		2008	161	0,56	-0,26	96,0%	98,0%	90,8%	99,9%
49	2007		1988	135	0,47	-0,33	98,0%	100,0%	94,1%	100,0%
50	2008	161	1996							
51	2009	175	1997							
52	2010	253	1998							
53	2011	215	1999							
54	2012	396	2000							

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. №

398/20-ИГМИ

Лист

1

Изм. Кол. Лист Недок. Подпись Дата



## Гидрологические расчёты при наличии данных наблюдений

**р.Маргаритовка-с.Маргаритово мак. ) 1959 2020 49 лет**

Параметры:		по моментам		по правдоподобию		графоаналитически			
Среднее	289,9	Cv= 0,28	Cs= 0,43	Cv= 0,27	Cs= 0,01	Cv= 0,27	Cs= 0,69		
Распределения	Пирсона III		Крицкого-Менкеля		Логнормальное		Виноградова СЗ		
Оценки/Обеспеч.	моментов	графоан.	моментов	правдоп.	надёжность	точность	надёжность	точность	
Прочность	105%	107%	105%	98%	116%	122%	115%	108%	
Граница	-86,23	65,03	0	0	24,3135	67,365	0	0	
Надёжность	8,12	7,52	7,9941119	10,5322354	7,12861687	7,38184562	7,14657892	7,51433805	
Точность	0,08	0,11	0,08026132	0,11718313	0,25159135	0,1997401	0,32046929	0,30204054	
дополнит.	4%	441,343	444,498	441,495	425,546	463,808	477,372	462,529068	447,049739
0,01%		663,262	700,412	655,887	563,771	840,346	948,405	837,432737	697,867764
0,02%		640,985	673,775	634,890	551,827	795,633	889,124	792,583159	671,931957
0,03%		627,737	657,912	622,304	544,544	769,826	855,274	766,74493	656,579569
0,05%		610,691	637,680	606,079	534,981	737,408	813,143	734,334104	636,871547
0,07%		599,257	624,192	595,175	528,431	716,266	785,908	713,224934	623,753175
0,1%		586,937	609,728	583,396	521,264	693,910	757,323	690,927332	609,642763
0,2%		562,361	581,045	559,780	506,585	650,727	702,747	647,919193	581,64952
0,3%		547,541	563,898	545,461	497,473	625,573	671,361	622,904791	564,869259
0,5%		528,330	541,832	526,836	485,354	593,943	632,332	591,483897	543,236025
0,7%		515,304	526,976	514,159	476,930	573,105	606,897	570,804349	528,64245
1,0%		501,127	510,916	500,320	467,561	550,979	580,138	548,860685	512,831483
2,0%		472,300	478,618	472,047	447,832	507,732	528,607	506,011238	480,929768
3,0%		454,494	458,918	454,497	435,159	482,153	498,630	480,686084	461,391551
5,0%		430,800	433,022	431,047	417,676	449,428	460,855	448,299385	435,606215
7,0%		414,244	415,153	414,598	405,013	427,427	435,839	426,529629	417,737049
10%		395,653	395,324	396,070	390,324	403,552	409,054	402,903027	397,823888
20%		355,230	353,136	355,601	356,532	354,575	355,369	354,406368	355,117181
25%		340,478	338,082	340,780	343,516	337,674	337,262	337,651549	339,746035
30%		327,510	325,011	327,735	331,753	323,234	321,973	323,32553	326,334862
40%		304,758	302,464	304,818	310,350	298,821	296,523	299,073363	303,041521
50%		284,258	282,601	284,156	290,200	277,809	275,041	278,157877	282,328333
60%		264,488	263,881	264,239	269,962	258,406	255,573	258,79861	262,615137
70%		244,134	245,090	243,767	248,290	239,287	236,761	239,67083	242,605763
75%		233,213	235,223	232,807	236,317	229,381	227,165	229,734625	231,99708
80%		221,343	224,678	220,922	223,040	218,887	217,118	219,186267	220,571447
90%		191,536	199,085	191,263	188,616	193,759	193,589	193,820038	192,399659
93%		179,028	188,752	178,925	173,796	183,723	184,414	183,636913	180,814499
95%		168,460	180,225	168,567	161,162	175,473	176,973	175,239312	171,144256
97%		154,203	169,030	154,707	144,038	164,669	167,372	164,199946	158,276854
98%		144,108	161,330	144,988	131,932	157,242	160,872	156,581078	149,298372
99%		128,803	150,037	130,429	113,753	146,327	151,475	145,331171	135,906085
99,3%		121,711	144,967	123,768	105,462	141,407	147,304	140,23819	129,795358
99,5%		115,430	140,569	117,920	98,223	137,124	143,705	135,791012	124,437924
99,7%		106,562	134,509	109,749	88,205	131,189	138,772	129,608206	116,960367
99,8%		100,022	130,156	103,798	81,002	126,898	135,245	125,120616	111,515189
99,9%		89,719	123,510	94,570	70,055	120,282	129,875	118,172471	103,06287
99,93%		84,804	120,429	90,225	65,018	117,181	127,389	114,902635	99,0794575
99,95%		80,374	117,710	86,353	60,605	114,428	125,197	111,991053	95,5312788
99,97%		74,013	113,892	80,856	54,464	110,509	122,104	107,833728	90,4657816
99,98%		69,225	111,093	76,784	50,057	107,625	119,849	104,763359	86,7275752
99,99%		61,567	106,766	70,396	43,289	103,060	116,318	99,8831733	80,7963506

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

398/20-ИГМИ

Лист

3

Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв. №



N п/п	Вариант	Среднее	Вариация	Асимметрии	0,1	1	2	5	10	50	80	90	95
1	Пирсона по моментам	289,94	0,28	0,43	587	501	472	430,8	395,7	284,258	221,3	191,5	168,46
2	Пирсона графоаналит.	291,48	0,27	0,69	610	511	479	433,0	395,3	282,601	224,7	199,1	180,225
3	Криц.-Мен. по моментам	289,94	0,28	0,43	583	500	472	431,0	396,1	284,156	220,9	191,3	168,567

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Кривые обеспеченности

Гидрологические расчёты при наличии данных наблюдений

р.Маргаритовка - с.Маргаритово						1934	2018	Историч.максимумы			
Параметры методом моментов						Мах.правдоподобия			Графоаналитический		
Среднее	426,95	Автокорр.	-0,06425	Cs/Cv=	1,913	Лямбда2	-0,29	Скос	8,82E-01	Опорные то	
Объём	72	Ошибка ср.	64,980	Cs/Cv=	2,596	Лямбда3	0,2746116	Среднее	477,59804	1800	
Максимум	2810	Козф.вар.	1,377	Cv=	1,409	Cv=	1	Cv=	1,573385	200	
Минимум	15,4	Козф.асим.	2,634	Cs=	3,657	Cs=	2	Cs=	3,5490196	100	
Номер п/п	Годы	Qmax по годам	Годы ранжир.	Q max ранжир	Ki= Qi/Qср	Лог.10 Ki	Pi= i/(n+1)	Pi= i/n	Границы Pi		
									нижняя	верхняя	
1	1934	2700	1989	2810	6,58	0,82	1,4%	1,4%	0,1%	6,4%	
2	1935		1934	2700	6,32	0,80	2,7%	2,8%	0,5%	8,5%	
3	1936		1980	2320	5,43	0,74	4,1%	4,2%	1,1%	10,4%	
4	1937		1994	1700	3,98	0,60	5,5%	5,6%	1,9%	12,3%	
5	1938	125	2012	1620	3,79	0,58	6,8%	6,9%	2,8%	14,0%	
6	1939	528	2016	1620	3,79	0,58	8,2%	8,3%	3,7%	15,8%	
7	1940	90	1971	1070	2,51	0,40	9,6%	9,7%	4,7%	17,5%	
8	1941	168	1992	1070	2,51	0,40	11,0%	11,1%	5,7%	19,2%	
9	1942	187	2013	950	2,23	0,35	12,3%	12,5%	6,7%	20,8%	
10	1943	311	1996	808	1,89	0,28	13,7%	13,9%	7,7%	22,4%	
11	1944	59	1954	736	1,72	0,24	15,1%	15,3%	8,8%	24,0%	
12	1945	220	1965	652	1,53	0,18	16,4%	16,7%	9,9%	25,6%	
13	1946	469	1956	628	1,47	0,17	17,8%	18,1%	11,0%	27,2%	
14	1947	223	1968	628	1,47	0,17	19,2%	19,4%	12,2%	28,7%	
15	1948	235	1979	580	1,36	0,13	20,5%	20,8%	13,3%	30,3%	
16	1949	150	1939	528	1,24	0,09	21,9%	22,2%	14,5%	31,8%	
17	1950	148	1946	469	1,10	0,04	23,3%	23,6%	15,6%	33,3%	
18	1951	152	2014	457	1,07	0,03	24,7%	25,0%	16,8%	34,8%	
19	1952	138	1957	450	1,05	0,02	26,0%	26,4%	18,0%	36,3%	
20	1953	260	1985	436	1,02	0,01	27,4%	27,8%	19,2%	37,8%	
21	1954	736	1990	398	0,93	-0,03	28,8%	29,2%	20,4%	39,2%	
22	1955	241	1962	376	0,88	-0,06	30,1%	30,6%	21,7%	40,7%	
23	1956	628	2015	373	0,87	-0,06	31,5%	31,9%	22,9%	42,1%	
24	1957	450	1986	362	0,85	-0,07	32,9%	33,3%	24,2%	43,6%	
25	1958	189	1943	311	0,73	-0,14	34,2%	34,7%	25,4%	45,0%	
26	1959	221	1987	303	0,71	-0,15	35,6%	36,1%	26,7%	46,4%	
27	1960	175	1972	296	0,69	-0,16	37,0%	37,5%	28,0%	47,8%	
28	1961	75,5	2018	293	0,69	-0,16	38,4%	38,9%	29,2%	49,3%	
29	1962	376	1974	284	0,67	-0,18	39,7%	40,3%	30,5%	50,7%	
30	1963	59,2	1993	281	0,66	-0,18	41,1%	41,7%	31,8%	52,1%	
31	1964	128	1953	260	0,61	-0,22	42,5%	43,1%	33,1%	53,4%	
32	1965	652	2010	245	0,57	-0,24	43,8%	44,4%	34,4%	54,8%	
33	1966	60	1955	241	0,56	-0,25	45,2%	45,8%	35,8%	56,2%	
34	1967	27,4	1948	235	0,55	-0,26	46,6%	47,2%	37,1%	57,6%	
35	1968	628	1947	223	0,52	-0,28	47,9%	48,6%	38,4%	58,9%	
36	1969	38,2	1959	221	0,52	-0,29	49,3%	50,0%	39,7%	60,3%	
37	1970	62,6	1945	220	0,52	-0,29	50,7%	51,4%	41,5%	61,3%	
38	1971	1070	1958	189	0,44	-0,35	52,1%	52,8%	42,9%	62,6%	
39	1972	296	1942	187	0,44	-0,36	53,4%	54,2%	44,2%	63,9%	
40	1973	132	1960	175	0,41	-0,39	54,8%	55,6%	45,6%	65,3%	
41	1974	284	1941	168	0,39	-0,41	56,2%	56,9%	46,9%	66,6%	
42	1975	26,4	1991	163	0,38	-0,42	57,5%	58,3%	48,3%	67,9%	
43	1976	91,6	1951	152	0,36	-0,45	58,9%	59,7%	49,7%	69,2%	
44	1977	54,3	1949	150	0,35	-0,45	60,3%	61,1%	51,1%	70,5%	
45	1978	110	1950	148	0,35	-0,46	61,6%	62,5%	52,5%	71,8%	
46	1979	580	1983	141	0,33	-0,48	63,0%	63,9%	53,9%	73,1%	
47	1980	2320	1952	138	0,32	-0,49	64,4%	65,3%	55,3%	74,4%	
48	1981	58	1982	134	0,31	-0,50	65,8%	66,7%	56,7%	75,6%	
49	1982	134	1973	132	0,31	-0,51	67,1%	68,1%	58,2%	76,9%	
50	1983	141	1964	128	0,30	-0,52	68,5%	69,4%	59,6%	78,2%	
51	1984	111	1995	127	0,30	-0,53	69,9%	70,8%	61,1%	79,4%	
52	1985	436	1938	125	0,29	-0,53	71,2%	72,2%	62,5%	80,6%	
53	1986	362	2011	115	0,27	-0,57	72,6%	73,6%	64,0%	81,8%	
54	1987	303	1984	111	0,26	-0,59	74,0%	75,0%	65,5%	83,0%	

Взам. инв. №  
Подпись и дата  
Инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	------	------	--------	---------	------

55	1988	15,4	1978	110	0,26	-0,59	75,3%	76,4%	66,9%	84,2%
56	1989	2810	1976	91,6	0,21	-0,67	76,7%	77,8%	68,4%	85,4%
57	1990	398	1940	90	0,21	-0,68	78,1%	79,2%	70,0%	86,6%
58	1991	163	2017	82,6	0,19	0,71	79,6%	80,6%	71,6%	87,8%
59	1992	1070	1997	79	0,19	-0,73	80,8%	81,9%	73,0%	88,9%
60	1993	281	1961	75,5	0,18	-0,75	82,2%	83,3%	74,6%	90,0%
61	1994	1700	1970	62,6	0,15	-0,83	83,6%	84,7%	76,1%	91,1%
62	1995	127	2009	62,2	0,15	-0,84	84,9%	86,1%	77,7%	92,2%
63	1996	808	1966	60	0,14	-0,85	86,3%	87,5%	79,3%	93,3%
64	1997	79	1963	59,2	0,14	-0,86	87,7%	88,9%	81,0%	94,3%
65	1998		1944	59	0,14	-0,86	89,0%	90,3%	82,6%	95,3%
66	1999		1981	58	0,14	-0,87	90,4%	91,7%	84,3%	96,3%
67	2000		1977	54,3	0,13	-0,90	91,8%	93,1%	86,0%	97,2%
68	2001		2008	52,1	0,12	-0,91	93,2%	94,4%	87,8%	98,1%
69	2002		1969	38,2	0,09	-1,05	94,5%	95,8%	89,7%	98,8%
70	2003		1967	27,4	0,06	-1,19	95,9%	97,2%	91,6%	99,5%
71	2004		1975	26,4	0,06	-1,21	97,3%	98,6%	93,6%	99,9%
72	2005		1988	15,4	0,04	-1,44	98,6%	100,0%	96,0%	100,0%
73	2006		1935							
74	2007		1936							
75	2008	52,1	1937							
76	2009	62,2	1998							
77	2010	245	1999							
78	2011	115	2000							
79	2012	1620	2001							
80	2013	950	2002							
81	2014	457	2003							
82	2015	373	2004							
83	2016	1620	2005							
84	2017	82,5	2006							
85	2018	293	2007							
86										
87										
88										
89										
90										
91										
92										
93										
94										
95										
96										
97										
98										
99										
100										
101										
102										
103										
104										
105										
106										
107										
108										
109										
110										
111										
112										
113										
114										
115										
116										
117										
118										
119										
120										

Инв. №	Взам. инв. №
	Подпись и дата

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



**Гидрологические расчёты при наличии данных наблюдений**

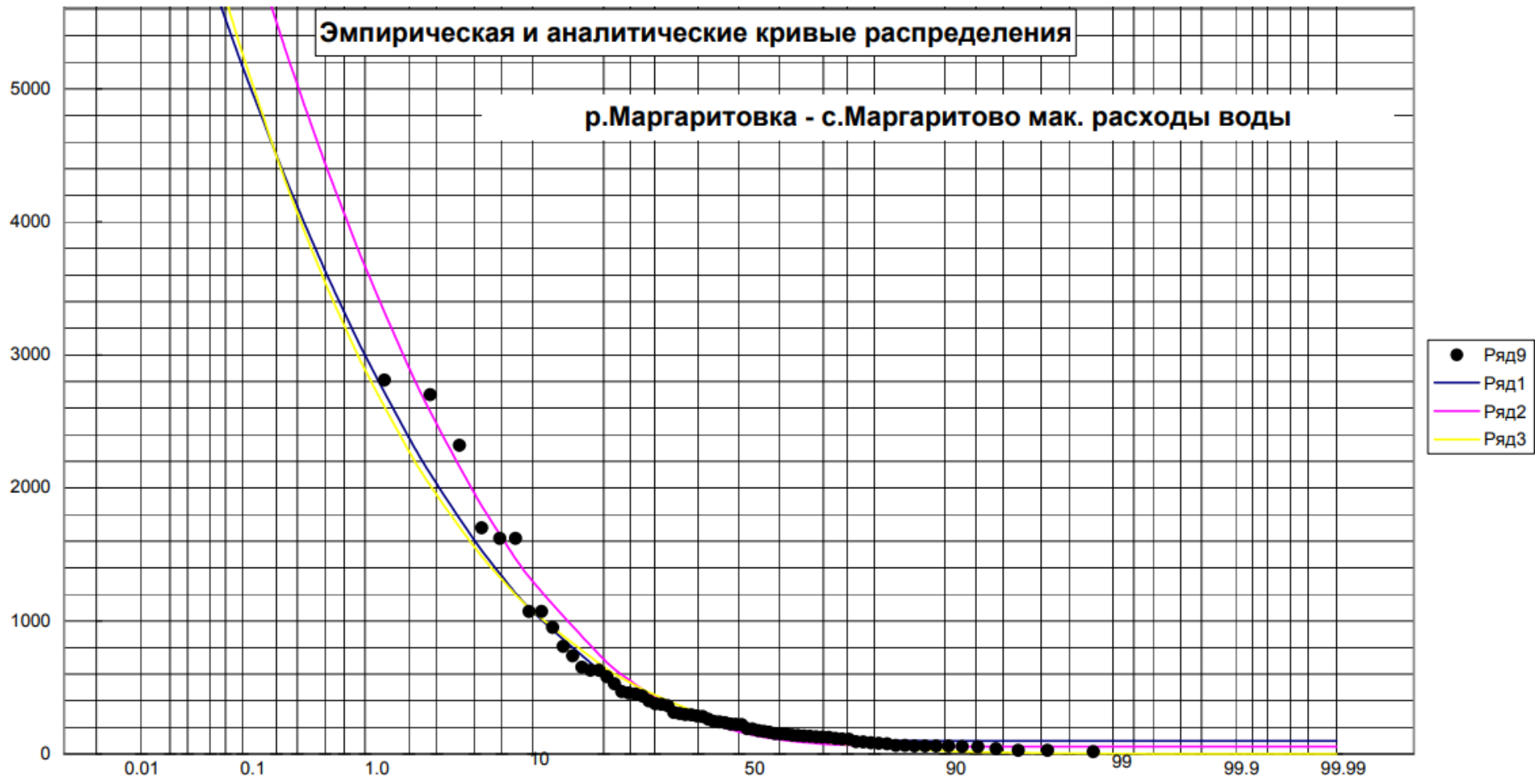
**р.Маргаритовка - с.Маргаритово мак. 1934 2018 72 лет**

Параметры:	по моментам		по правдоподобию		графоаналитически			
Среднее 427,0	Cv= 1,41	Cs= 3,66	Cv= 1,00	Cs= 2,00	Cv= 1,57	Cs= 3,55		
Распределения	Пирсона III		Крицкого-Менкеля		Логнормальное		Виноградова С3	
Оценки/Обеспеч.	моментов	графоан.	моментов	правдоп.	надёжность	точность	надёжность	точность
Прочность	107%	130%	103%	70%	127%	142%	148%	140%
Граница	97,97	54,13	0	0	8,9474	12,6434	0	0
Надёжность	23,38	33,01	24,5495448	27,1442553	6,6879411	7,39530953	6,01936715	6,0838622
Точность	5,53	3,41	7,26113892	24,1827222	6,47459915	5,42983449	7,14555312	6,9407884
дополнит. 4%	1787,008	2180,752	1720,245	1374,298	1764,439	1900,066	1846,20646	1799,48316
0,01%	7454,095	9101,319	8152,227	3932,543	19599,346	24024,525	37923,6139	31453,9755
0,02%	6762,222	8251,756	7236,147	3636,310	15735,864	19060,407	27950,7475	23686,3062
0,03%	6356,641	7762,478	6717,576	3463,341	13782,060	16574,263	23319,3386	20005,3545
0,05%	5851,654	7146,433	6087,139	3245,143	11590,465	13808,458	18468,6176	16086,9594
0,07%	5521,622	6743,891	5684,282	3101,500	10308,382	12203,306	15806,1724	13903,369
0,1%	5173,201	6319,109	5269,861	2949,158	9070,763	10664,095	13363,5665	11875,6572
0,2%	4503,446	5502,905	4497,616	2653,298	6996,965	8111,365	9564,65819	8665,52869
0,3%	4116,752	5031,419	4067,283	2480,206	5965,190	6855,946	7819,18892	7162,08378
0,5%	3635,871	4444,425	3548,587	2262,132	4833,790	5492,970	6022,86519	5591,00223
0,7%	3323,546	4062,941	3221,288	2118,457	4181,417	4714,714	5046,0699	4724,44446
1,0%	2996,963	3663,770	2887,206	1966,178	3562,979	3983,025	4162,11656	3931,31964
2,0%	2378,247	2906,432	2276,915	1670,240	2553,823	2804,528	2813,28793	2701,00346
3,0%	2028,443	2477,394	1944,584	1497,124	2067,824	2245,504	2208,17686	2139,19942
5,0%	1604,270	1955,877	1552,979	1279,027	1550,939	1658,882	1599,10824	1565,75752
7,0%	1337,494	1626,891	1312,203	1135,372	1262,434	1335,898	1275,66848	1257,26909
10%	1068,583	1294,131	1072,532	983,089	996,952	1042,241	989,163959	981,211446
20%	602,125	712,156	655,532	687,149	585,263	595,889	567,201613	568,690166
25%	473,520	549,740	535,987	591,879	478,544	482,630	462,380078	464,862993
30%	378,803	429,097	444,043	514,036	399,661	399,794	386,073136	388,875038
40%	252,383	265,782	310,119	391,210	289,247	285,421	280,782517	283,407308
50%	177,790	167,069	216,410	295,939	214,446	209,283	210,209027	212,281578
60%	134,725	108,262	147,152	218,097	159,607	154,398	158,56852	160,008161
70%	111,800	75,611	94,357	152,282	117,031	112,520	118,225528	119,044323
75%	105,457	66,164	72,651	122,826	98,875	94,917	100,833049	101,356331
80%	101,513	60,070	53,556	95,271	82,223	78,940	84,6958363	84,9355753
90%	98,322	54,799	22,235	44,984	51,690	50,199	54,2459437	53,9565888
93%	98,080	54,349	14,511	30,984	42,637	41,865	44,8259388	44,388786
95%	98,008	54,207	9,802	21,900	36,334	36,132	38,0775904	37,5459811
97%	97,980	54,147	5,477	13,004	29,459	29,961	30,4542579	29,8344345
98%	97,976	54,136	3,479	8,626	25,541	26,493	25,9337947	25,2753109
99%	97,974	54,132	1,621	4,291	20,830	22,382	20,2352533	19,5497623
99,3%	97,974	54,132	1,099	2,999	19,068	20,867	18,0007197	17,3136798
99,5%	97,974	54,132	0,763	2,140	17,700	19,699	16,210021	15,5265443
99,7%	97,974	54,131	0,439	1,283	16,037	18,294	13,9520674	13,2805147
99,8%	97,974	54,131	0,284	0,855	14,991	17,418	12,4706299	11,8123493
99,9%	97,974	54,131	0,135	0,427	13,608	16,274	10,417423	9,78639319
99,93%	97,974	54,131	0,092	0,299	13,048	15,815	9,54530756	8,92977863
99,95%	97,974	54,131	0,064	0,214	12,594	15,446	8,81647053	8,21581259
99,97%	97,974	54,131	0,037	0,128	12,014	14,978	7,84960083	7,27196333
99,98%	97,974	54,131	0,024	0,085	11,633	14,673	7,18848302	6,62904875
99,99%	97,974	54,131	0,012	0,043	11,103	14,254	6,22469453	5,69599175

Взам. инв. №  
Подпись и дата  
Инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата	398/20-ИГМИ	Лист
							1

Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв. №



N п/п	Вариант	Среднее	Вариация	Асимметрии	0,1	1	2	5	10	50	80	90	95
1	Пирсона по моментам	426,95	1,41	3,66	5173	2997	2378	1604,3	1068,6	177,79	101,5	98,3	98,0083
2	Пирсона графоаналит.	477,60	1,57	3,55	6319	3664	2906	1955,9	1294,1	167,069	60,1	54,8	54,2067
3	Криц.-Мен. по моментам	426,95	1,41	3,66	5270	2887	2277	1553,0	1072,5	216,41	53,6	22,2	9,80199

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

(обязательное)  
Фотоматериалы



Фото 1 Левобережная пойма реки Маргаритовка в 350м выше моста



Фото 2 Левобережная пойма реки Маргаритовка примыкающая к мосту

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

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата

398/20-ИГМИ

Лист

1



Фото 3 Участок сельскохозяйственного поля на левобережной пойме реки Маргаритовка ниже 1км+500 автодороги Маргаритово – Моряк-Рыболов



Фото 4 Русло реки Маргаритовка выше моста (вид вверх по течению)

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

398/20-ИГМИ

Лист

2



Фото 5 Мост через реку Маргаритовка (вид с верховой стороны)



Фото 6 Мост через реку Маргаритовка (вид с низовой стороны)

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

398/20-ИГМИ



Фото 7 Русло реки Маргаритовка в створе морфоствора 1-2 (вид с левого берега)



Фото 8 Русло реки Маргаритовка в 100 ниже морфоствора 1-2 (вид с левого берега)

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

398/20-ИГМИ

Лист

4



Фото 9 Русло реки Маргаритовка в 250 ниже морфоствора 1-2 (вид с левого берега)



Фото 10 Русло реки Маргаритовка на участке водомерного поста р.Маргаритовка – с.Маргаритово (вид вверх по течению с моста на км 3+500м автодороги Маргаритово - Моряк-Рыболов)

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

398/20-ИГМИ

Лист

5



Фото 11 Створ водомерного поста с. Маргаритово (вид с левого берега)



Фото 12 Сваи водомерного поста с. Маргаритово

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

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата

**398/20-ИГМИ**





Фото 13 Русло реки Маргаритовка ниже водомерного поста



Фото 14 Автодорожный мост через реку Маргаритовка на км 3+500м  
автодороги Маргаритово - М оряк-Рыболов

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

398/20-ИГМИ

Лист

7



Фото 15 Русло реки Маргаритовка ниже автодорожного моста через реку Маргаритовка на км 3+500м автодороги Маргаритово - Моряк-Рыболов



Фото 16 Мост через левобережную протоку на км 1+300м автодороги Маргаритово - Моряк-Рыболов

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

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

398/20-ИГМИ

Лист

8



Фото 17 Левобережная протока на км 1+560м автодороги Маргаритово - Моряк-Рыболов (вид вверх по течению)



Фото 18 То же (вид вниз по течению)

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

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата

398/20-ИГМИ



Фото 19 Мост через протоку на км 1+560м автодороги Маргаритово - Моряк-Рыболов  
(вид вверх по течению)

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

398/20-ИГМИ



Фото 20 Левобережная протока на км 1+800м автодороги Маргаритово - Моряк-Рыболов (вид вверх по течению)



Фото 21 Левобережная протока на км 1+800м автодороги Маргаритово - Моряк-Рыболов (вид вниз по течению)

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

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата

398/20-ИГМИ

Лист

11



Фото 22 Участок размыва дороги на 3км автодороги Маргаритово - Моряк-Рыболов (вид верховой стороны)



Фото 23 То же (вид низовой стороны)

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
Изм.	Кол.	Лист
№док.	Подпись	Дата

398/20-ИГМИ

Лист

12



Фото 24 Временная водопропускная труба на участке размыва автодороги Маргаритово - Моряк-Рыболов на 3км (вид с верховой стороны)



Фото 25 Формирование русла протоки ниже участка размыва на 3км автодороги Маргаритово - Моряк-Рыболов (вид вниз по течению)

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

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата

398 /20-ИГМИ

Лист

13

АКТ ОПРОСА

«10» августа 2022г.

Мы (я), нижеподписавшиеся Мобецкий О.А.

опросили тов. Засхарченко Зоя Петровна  
года рождения, проживающего в с. Маргаритовка

о режиме реки Маргаритовка  
в створе (районе) мост.

1. Общая характеристика весеннего половодья

Высокие уровни воды весеннего половодья наблюдаются:

Ежегодно (раз в 10-20 лет и реже).

Половодье, как правило, начинается в апреле месяце и длится 20 дней (недель). Подъем уровня воды происходит за 5 дней, спад длится 10 дней. Уровень воды на пике держится 1-2 дней.

Характеристика весенних половодий: (границы затопления, скорости, происхождение, сопровождающие явления и условия погоды: оттепели, заморозки, ветры, дожди, ливни и т.д.) Чаще всего половодье возникает следо. Чаще на него приходится больше дождей. Частота затоплений та же раз 10-20 лет. Карчеходы отсутствуют.

2. Ледоход

Весеннее половодье сопровождается (не сопровождается) ледоходом. Примерная толщина льда \_\_\_\_\_ м. Размер льдин равен \_\_\_\_\_ м. Ледоход проходит на фазе подъема уровня, ниже пика на \_\_\_\_\_ м (на пике). Ледоход проходит в пределах главного русла (а также по пойме) ледоход отсутствует

Характеристика ледохода (интенсивность, длительность, льдины остаются(не остаются) на пойме, лед армирован (не армирован), озерный (не озерный), тает на месте (не тает на месте), уровни подвижек льда нет

О заторах льда, о наледях нет

3. Паводки

На реке наблюдаются летние (осенние паводки), уровни которых выше (ниже, равны) уровням весенних половодий. Паводки образуются вследствие сильных ливней (затяжных дождей). Подъем уровня воды в реке начинается спустя 10 часов (дней) после начала ливня (затяжного дождя). Спад уровня завершается спустя 3 часов (дней) после прекращения ливня (затяжного дождя). На пике уровень держится 12 часов (дней).

Наибольшая интенсивность подъема уровня воды 1.5 м/час, а спада 0.8 м/час.

Характеристика состояния потока: скорости, движения валунов и камней по дну \_\_\_\_\_

4. Наблюдавшиеся высшие уровни воды

Самый высокий уровень наблюдался в 1889 году, в августе месяце \_\_\_\_\_ числа. Подъем воды начался \_\_\_\_\_ часов и продолжался \_\_\_\_\_. На пике уровень держался до \_\_\_\_\_ часов, затем наступил спад, который длился \_\_\_\_\_ часов. Паводок (половодье) произошел в результате ливня (затяжного дождя, таяния снега).

Характеристика условий погоды и сопровождающих явлений:

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	------	------	--------	---------	------



Вода доходила до Пороги на всей протяженности или затопления.  
Описание точек, которые наносятся на схему \_\_\_\_\_

Кроме указанного уровня, высокие уровни наблюдались в 1971, 198, 1984, 2012 годах \_\_\_\_\_

В текущем 2020 году максимальный уровень воды наблюдался августе месяце \_\_\_\_\_ числа и дошел до \_\_\_\_\_

Гов. <u>Захарченко З. П.</u>	указаны точки УВВ	
<u>1989</u>	года с отметкой <u>14.12 м БС 77</u>	
<u>2020</u>	года с отметкой <u>13.50 м БС 77</u>	
	года с отметкой _____	
	года с отметкой _____	
	года с отметкой _____	

**5. Меженные уровни**

Уровень летней межи выше (ниже) на \_\_\_\_\_ м, настоящего уровня \_\_\_\_\_, а зимой выше (ниже) на \_\_\_\_\_ м, \_\_\_\_\_

**6. Прохождение шуги**

Осенью (в начале зимы) наблюдается (не наблюдается) шугоход, который сопровождается подъемом уровня воды в реке Заторов не бывает.

**7. Ледостав**

Ледостав наступает в \_\_\_\_\_ месяце и длится до \_\_\_\_\_ месяца.  
Уровень ледостава выше (ниже, равен) летней (зимней) межи. Ледостав отсутствует.

**8. Прочие явления**

(О промерзании, пересыхании, размывах, перемещении русла и русловых форм, прорывах плотин, условия сплава и судоходства, пр.)  
На перекатах зимой перемерзает.

**9. Карчеход**

Размеры отдельно пlyingущих деревьев, частей сорванных мостов и строений, копен и т. д. \_\_\_\_\_  
Наблюдается густой карчеход. Длина карчи 20-25. Диаметр карчевой системы 1.5-2.5 м.

Опрос произвел [Подпись]  
Схема точек УВВ прилагается \_\_\_\_\_  
Нивелировку точек УВВ произвел [Подпись]  
В журнале 10.08.2020 № \_\_\_\_\_  
дата подпись

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

**Мостовой переход через реку Маргаритовка на**  
**а км 1+092 автодороги Маргаритово-Моряк-Рыболов**  
**Категория дороги IV**  
**Класс реки по судоходству не судоходная**  
**Тип руслового процесса незавершенное меандрирование**  
**Степень изученности реки изучена**  
**Тип реки горная**

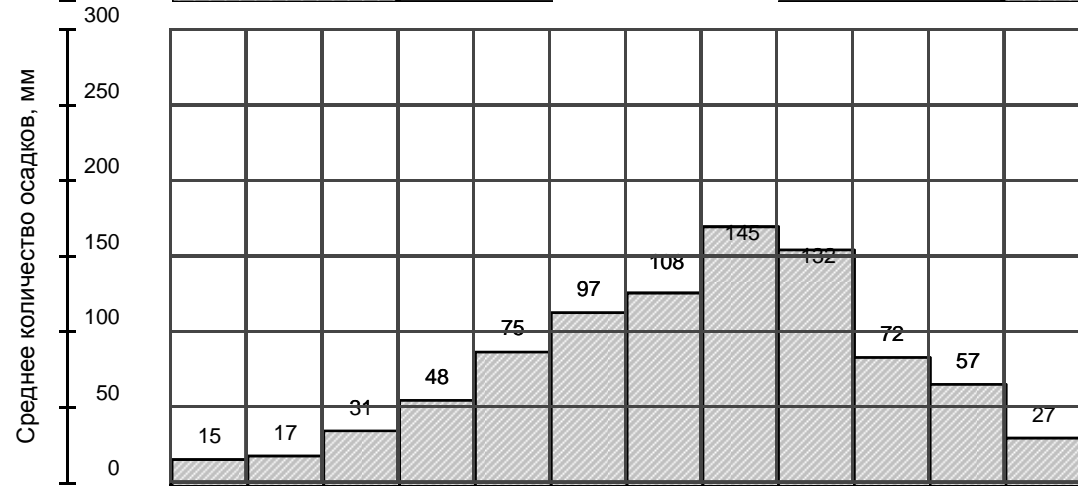
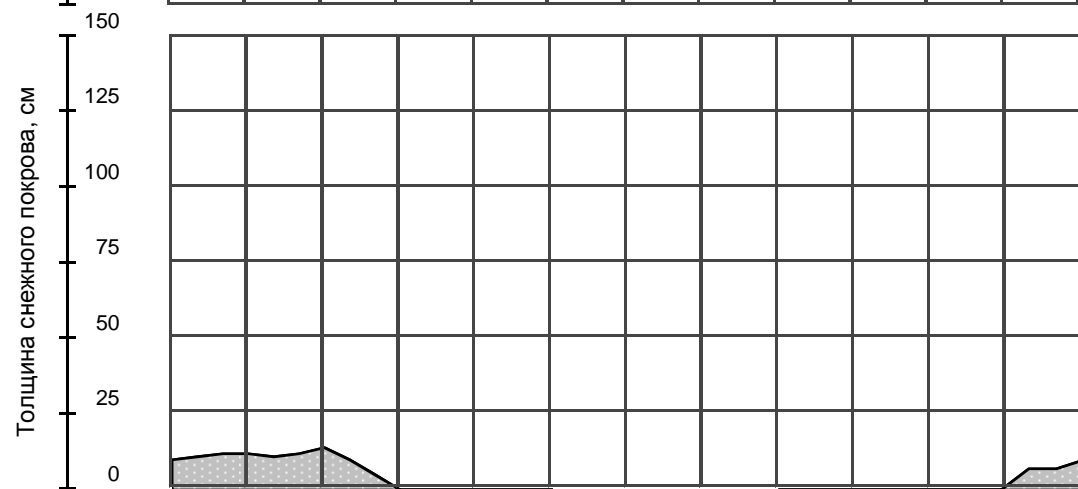
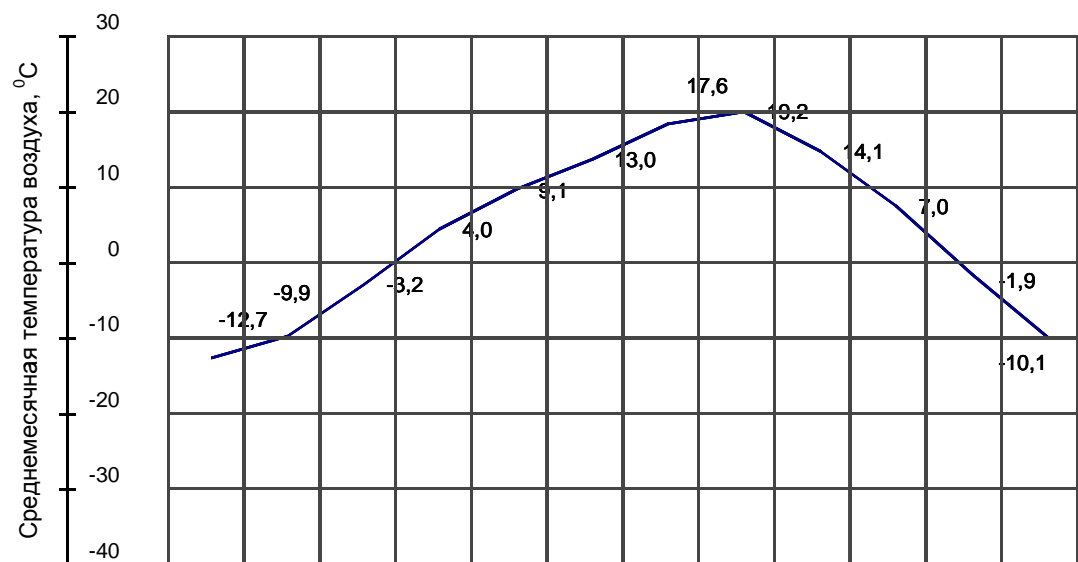
Наименование параметров	Обозначения	Ед. изм.	Значение величины	Примечание
1	2	3	4	5
1. Угол пересечения реки	$\alpha$	град	90	
2. Площадь водосбора до створа перехода	A	км <sup>2</sup>	790	
3. Расчетная вероятность превышения	ВП	%	2	
4. Продольный уклон при РУВВ	i	промилле	4,3	
5. Расчетный расход воды P= 2%ВП	Q <sub>2%</sub>	м <sup>3</sup> /с	787	Участок 13-18
6. Расход воды P=10%	Q <sub>10%</sub>	м <sup>3</sup> /с	366	
7. Расход воды P=95%	Q <sub>95%</sub>	м <sup>3</sup> /с	-	
8. Распределение расчетного расхода			мф1-2	ось
левая пойма	Q <sub>лп</sub>	м <sup>3</sup> /с	285	
русло	Q <sub>рб</sub>	м <sup>3</sup> /с	426	
правая пойма	Q <sub>пп</sub>	м <sup>3</sup> /с	76	
9. Расчетный уровень высокой воды 2%ВП	РУВВ	м	23,16	23,3
10. Ширина разлива при РУВВ:				
левая пойма	B <sub>лп</sub>	м	279	
русло	B <sub>рб</sub>	м	61	
правая пойма	B <sub>пп</sub>	м	84	
русло 95%	B <sub>р95%</sub>	м		
11. Площадь живого сечения при РУВВ:	W			
левая пойма	W <sub>лп</sub>	м	520	
русло	W <sub>рб</sub>	м	166	
правая пойма	W <sub>пп</sub>	м	318	
12. Глубина воды при РУВВ:				
средняя в русле	h <sub>рб</sub>	м	2,71	
максимальная в русле	h <sub>рб(мак)</sub>	м	3,5	
средняя в пойме	h <sub>лб</sub>	м	2,3	
максимальная на вышележащем участке	h <sub>мак</sub>	м		
средняя в русле 95%	h <sub>р95%</sub>	м		
13. Скорости течения при РУВВ:				
средняя в русле	V <sub>рб</sub>	м/с	2,57	
максимальная в русле	V <sub>рб(мак)</sub>	м/с	3,34	
средняя на пойме	V <sub>лб</sub>	м/с	0,43	
средняя в русле 95%	V <sub>р95%</sub>	м/с	-	
14. Уровни:				
средний межени за зимний период	УСМ <sub>зим</sub>	м	-	
за летне-осенний период	УСМ <sub>лет</sub>	м	-	
низкой наблюдаемой межени	УННМ	м	-	
уровень межени P=95%	РНУМ <sub>95%</sub>	м	-	

	1	2	3	4	5
ледохода:				нет	
высокого		РУВВ 1%	м	-	
низкого		УНЛ	м	-	
первой подвижки льда:				нет	
высший		УППЛВ	м	-	
низший		УППЛН	м	-	
рабочий 10%ВП		РУВВ <sub>10%</sub>	м	22,25	22,39
судоходный и лесосплава		PCY	м	-	
подпорный		РПУВ	м	-	
15. Продолжительность ледостава:					
максимальная			сут	138	
минимальная			сут	92	
16. Наибольшая толщина льда по наблюдениям		h <sub>льда</sub>	см	30	
17. Расчетная толщина льда		h <sub>1%</sub>	см	-	
18. Размеры льдин в плане			мхм	-	
19. Наличие карчехода(длина x высота корн. системы)			мхм	25x1,5	
20. Высота волны:					
ветровой		h <sub>волн</sub>	м	-	
судовой		h <sub>сб</sub>	м	-	
21. Частота затопления поймы		P <sub>п</sub>	%	60	
22. Время подъема паводка над поймой		t <sub>под</sub>	сут	1-2	
23. Длительность затопления поймы		t <sub>нав</sub>	сут	2-3	
24. Полнота паводка		П		0,5	
25. Средний диаметр фракции грунтов в русле		d <sub>ср</sub>	мм	-	
26. Расстояние до ближайшего гидротехнического сооружения		L	км	-	
27. Капитальная плотина					
выше					
ниже					
28. Мостовой переход					
выше			км	-	
ниже			км	-	
29. Схема существующего моста				-	
30. Материал и год постройки			год	-	

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

						<b>477/20-ИГМИ</b>		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата			
Гидролог	Сырчин				10.20			
						<b>Исходные данные для проектирования</b>		
						Стадия	Лист	Листов
						ДПТ	1	1
						ООО «ДальГеоПроект» г.Хабаровск		

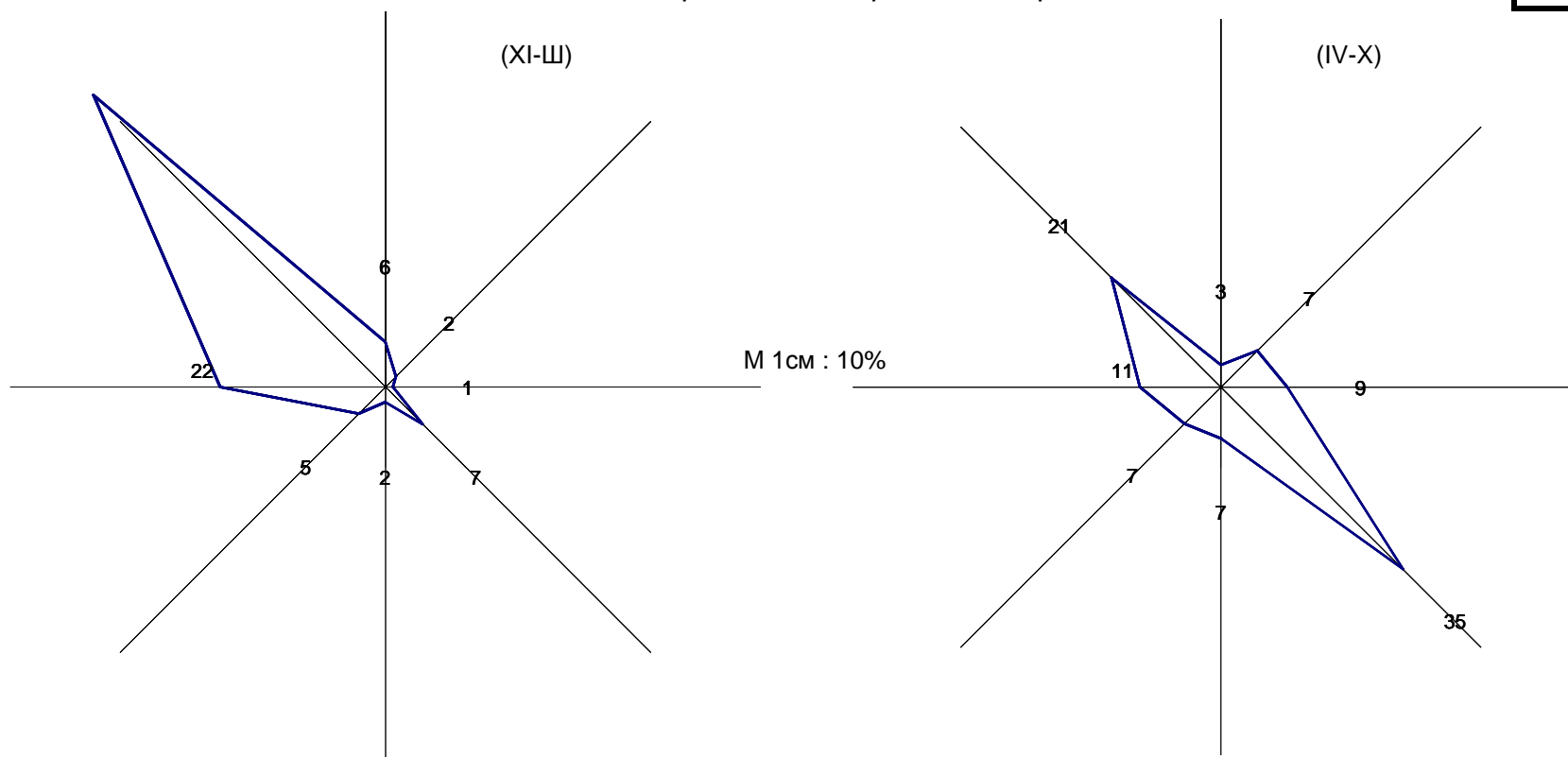
**Метеостанция Маргаритово**  
Климатическая зона 2  
Ливневой район 7



	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
Среднемесячная скорость ветра м/с	2,4	2,1	2,1	1,9	1,7	1,4	1,2	1,1	1,4	1,8	1,9	2,0
Простой из-за осадков	1,3	1,4	2,0	2,3	3,0	3,8	4,3	4,2	3,1	2,0	47	1,5
Простой из-за метелей	0,08	0,08	0,03								0,01	0,04
Простой из-за туманов	0,0	0,02	0,25	0,90	1,54	3,2	4,2	2,3	0,40	0,20	0,08	0,02
Среднемесячная продолжит. дня, час	8,9	10,3	11,8	13,6	15,1	15,9	15,5	14,3	12,6	11,0	9,4	8,6

**ПРИЛОЖЕНИЕ П**

**Роза повторяемости ветров % за период**



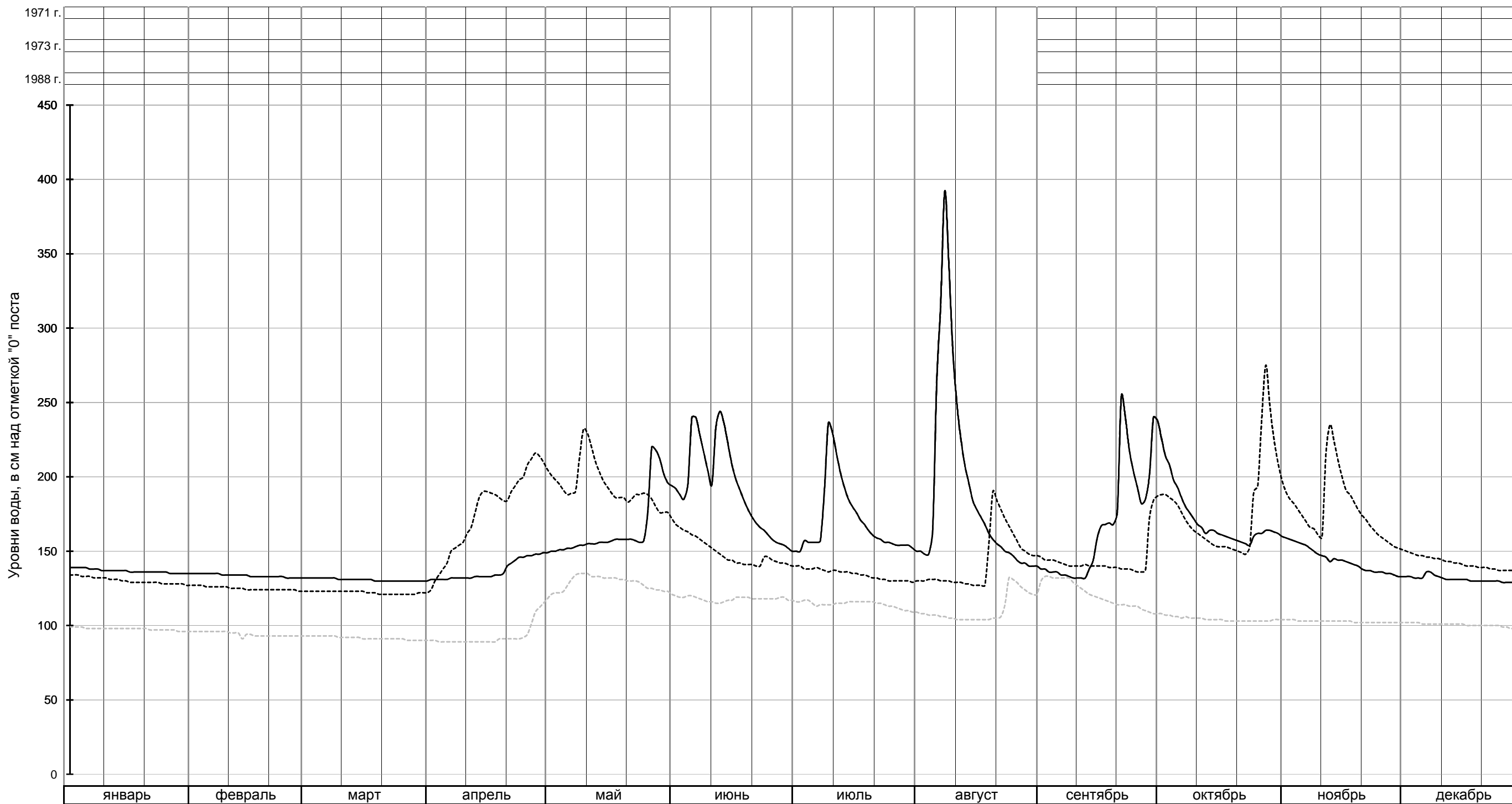
Направление ветра	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
XI-III	6	2	1	7	2	5	22	55
IV-X	3	7	9	35	7	7	11	21

Характеристика	Величина	Примечание
Средняя годовая температура воздуха °C	3,9	
Абсолютный максимум температуры воздуха	40	
Абсолютный минимум температуры воздуха	-36	
Средняя t°C наиболее холодной пятидневки 0,92 (0,98)	-21 (-22)	
Среднее количество осадков за год	824	
в том числе за период XI - III	147	
за период IV - X	677	
Средняя дата образования снежного покрова	08.12	
Средняя дата разрушения снежного покрова	14.03	
Расчетная толщина снежного покрова ВП=5%	91	
Наибольшая скорость ветра возможная раз в 10 лет	38	
один раз в 20 лет	41	
Вероятность скорости ветра > 10м/с за X-III в %	1,7	
Глубина промерзания глинистых и суглинистых грунтов	63	
супесей и песков	50	

						398/20-ИГМИ		
						Реконструкция мостового перехода через реку Маргаритовка на км 1+092 автодороги Маргаритово - Моряк-Рыболов в Приморском крае		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	Климатические показатели		
		Сырчин			10.20			
						стадия	лист	листов
						ДПТ	1	1
						ООО «ДальГеоПроект» г.Хабаровск		

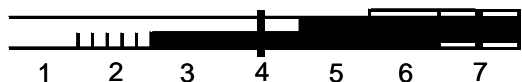
р. Маргаритовка - с. Маргаритово

Отметка "0" поста 9,35 м БС



**Условные обозначения:**

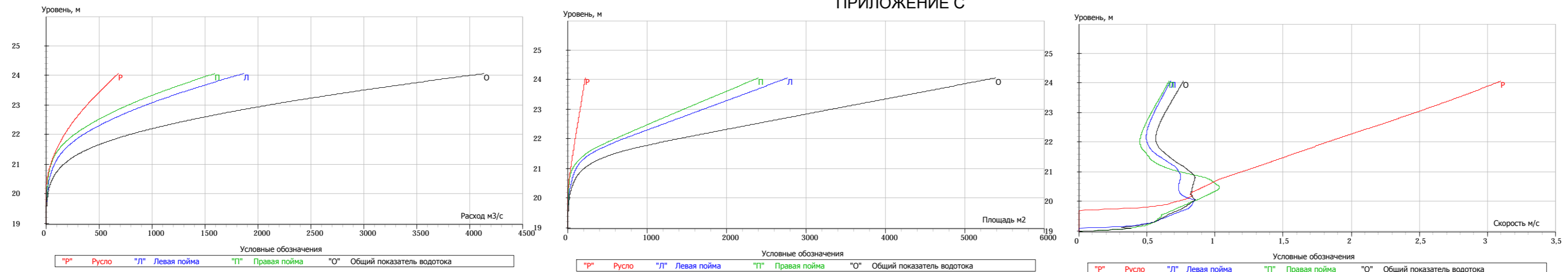
- 1971 год (близкий к многоводному)
- - - 1973 год (близкий к среднему по водности)
- · · 1988 год (близкий к маловодному)



1-заберег; 2-шугоход; 3-ледоход;  
4-затор; 5-ледостав; 6-вода течет  
поверх льда; 7-подвижка льда

						<b>398/20-ИГМИ</b>			
						<b>Реконструкция мостового перехода через реку Маргаритовка на км 1+092 автодороги Маргаритово - Моряк - Рыболов в Приморском крае</b>			
<i>Изм.</i>	<i>Кол.уч.</i>	<i>Лист</i>	<i>Недок.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>	<b>Совмещённые графики колебаний ежедневных уровней воды за характерные по водности годы.</b>	<i>Стадия</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
Гидролог		Сырчин			10.20		ДПТ	1	1
						р. Маргаритовка - с. Маргаритово			

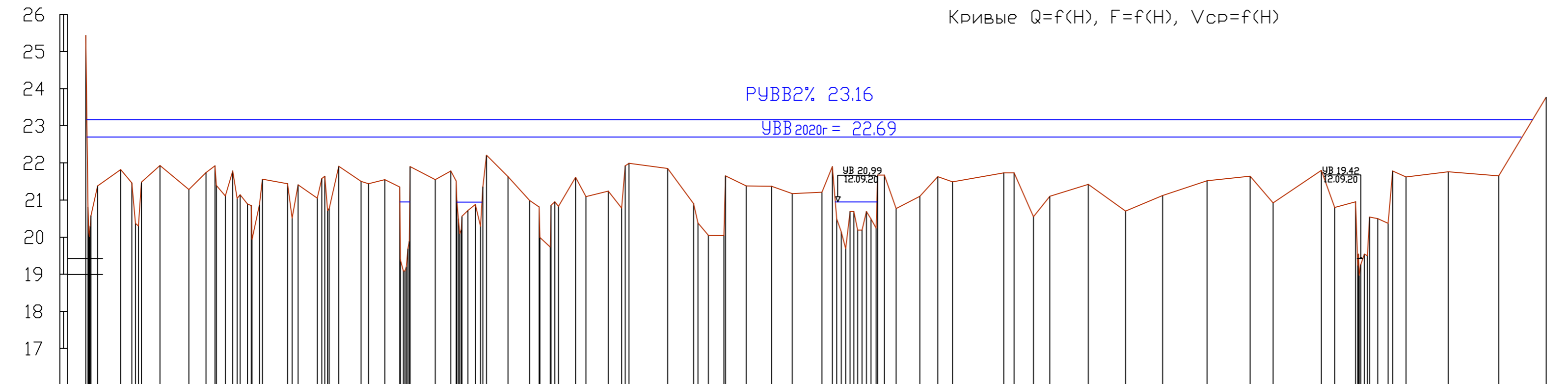
ПРИЛОЖЕНИЕ С



Максимальные расходы и уровни воды

ВП, %	Q, м3/с	РУВВ, м	БС77
1	2997	23,50	
2	2378	23,16	
10	1069	22,25	

Кривые Q=f(H), F=f(H), V<sub>ср</sub>=f(H)



МАСШТАБЫ:  
МВ 1:100  
МГ 1:5000

Характ. грунтов																																																						
NN участков	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24																														
Ширина уч-ка В, м	14.53	46.00	18.00	123.00	40.00	185.00	14.00	62.00	36.00	76.00	6.00	100.00	92.00	43.00	144.00	61.00	81.00	103.00	318.00	96.00	46.00	190.00	25.00	194.56																														
Сред. глубина Н, м	2.26	1.55	2.48	1.58	2.24	1.74	3.65	1.46	2.50	1.65	3.24	2.00	1.44	2.94	1.81	2.71	1.96	1.54	1.96	1.82	2.12	3.56	2.69	1.31																														
Площадь сечения W, м	32.91	71.13	31.60	193.92	89.75	322.29	51.06	90.75	90.06	125.81	51.81	200.12	132.92	126.36	260.84	165.59	158.67	158.90	622.01	175.21	97.43	77.71	17.17	255.80																														
Уклон i, м	4.30	4.30	4.30	4.30	4.30	4.30	4.30	4.30	4.30	4.30	4.30	4.30	4.30	4.30	4.30	4.30	4.30	4.30	4.30	4.30	4.30	4.30	4.30	4.30																														
Коэффициент шерохов. n	2.50	5.00	5.00	2.50	5.00	2.50	15.00	2.50	15.00	2.50	15.00	5.00	2.50	7.50	5.00	20.00	2.50	2.50	5.00	5.00	10.00	5.00	10.00	2.50																														
Косина потока cos α	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00																														
Сред. скорость V, м/с	0.29	0.44	0.60	0.22	0.57	0.24	2.36	0.21	1.82	0.24	2.16	0.52	0.22	1.01	0.49	2.57	0.26	0.22	0.52	0.49	1.09	2.31	1.27	0.21																														
Расход Q, м3/с	9.56	31.56	18.65	43.73	51.12	77.45	120.38	19.52	63.89	29.98	111.71	104.46	28.82	127.99	127.71	426.28	41.13	35.22	321.97	85.83	105.93	36.25	11.4	53.55																														
% от суммарного Q																																																						
Ситуация и характеристика растительности	Густой лес, Лес, Протока, Густой лес, Поле, Лес, Поле, Лес, Лес																																																					
Отметка земл. м	25.43	21.82	20.30	21.93	21.28	21.74	21.14	21.14	20.87	21.44	21.05	21.91	21.50	21.55	19.39	21.55	21.78	20.72	21.36	21.63	20.99	19.73	21.61	21.24	21.92	21.85	20.90	20.04	21.38	21.37	21.17	21.21	20.14	20.19	20.24	20.77	21.10	21.63	21.73	20.55	21.10	21.42	20.70	21.12	21.52	21.64	20.92	21.80	20.95	20.50	21.78	21.76	21.65	23.77
Расстояния, м	31	25	39	23	34	26	30	22	34	21	29	29	23	30	52	35	21	28	34	28	40	32	24	69	26	22	52	50	50	60	58	31	65	28	57	68	64																	
Пикеты и плюсы	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19																																		

Пикет	Плюс	Отметка	Пикет	Плюс	Отметка	Пикет	Плюс	Отметка	Пикет	Плюс	Отметка
0	3.00	20.80	3	81.00	21.44	7	22.00	20.78	17	27.00	19.50
0	4.00	20.15	4	23.00	21.35	7	32.00	21.99	17	30.00	20.54
0	5.00	20.01	4	28.00	19.09	8	25.00	20.38	17	55.00	20.37
0	6.00	20.29	4	30.00	19.09	8	39.00	20.05	17	79.00	21.62
0	7.00	20.58	4	32.00	19.20	8	62.00	21.65			
0	16.00	21.38	4	34.00	19.69	10	6.00	21.90			
0	62.00	21.46	4	36.00	19.89	10	12.00	20.49			
0	67.00	20.37	4	37.00	21.90	10	24.00	19.69			
0	75.00	21.48	4	99.00	21.51	10	30.00	20.69			
1	74.00	21.92	5	0.00	20.99	10	35.00	20.69			
1	76.00	21.39	5	2.00	20.49	10	46.00	20.19			
1	98.00	21.78	5	4.00	20.09	10	52.00	20.69			
2	4.00	21.04	5	6.00	20.20	10	58.00	20.49			
2	18.00	20.89	5	7.00	20.56	10	67.00	21.67			
2	23.00	20.85	5	25.00	20.88	10	76.00	21.67			
2	24.00	19.94	5	32.00	20.29	11	68.00	21.49			
2	38.00	21.56	5	40.00	22.21	12	51.00	21.73			
2	78.00	20.51	6	11.00	20.81	16	83.00	20.80			
2	86.00	21.41	6	12.00	19.99	17	14.00	19.23			
3	18.00	21.58	6	27.00	20.86	17	15.00	19.54			
3	22.00	21.64	6	32.00	20.95	17	16.00	18.97			
3	26.00	20.71	6	37.00	20.83	17	18.00	19.26			
3	28.00	20.77	6	74.00	21.09	17	23.00	19.54			

398/20-ИГМИ

Реконструкция мостового перехода через реку Маргаритовка на км 1+092 автодороги Маргаритово-Морьяк-Рыболов в Приморском крае

река Маргаритовка

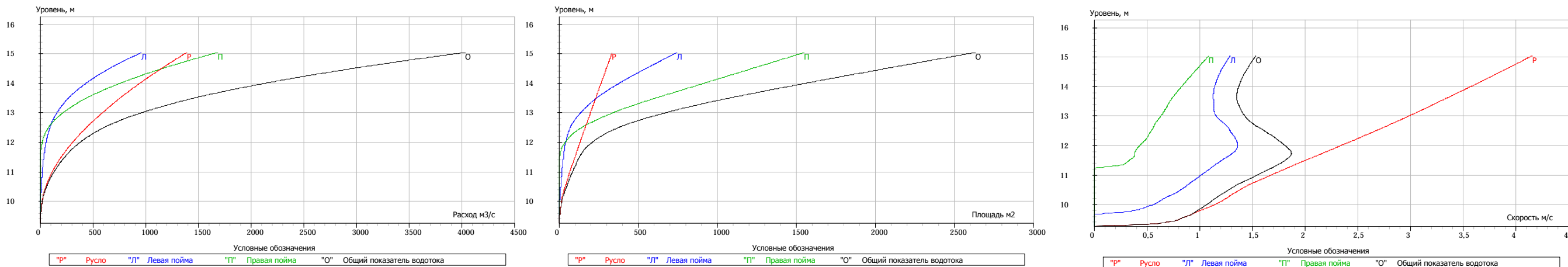
Моррествор №1-2

ООО "ДальгеоПрекм" г. Хабаровск

Изм. Колыч/Лист № док. Подпись Дата 10.12.20

Гидролог Сырчин

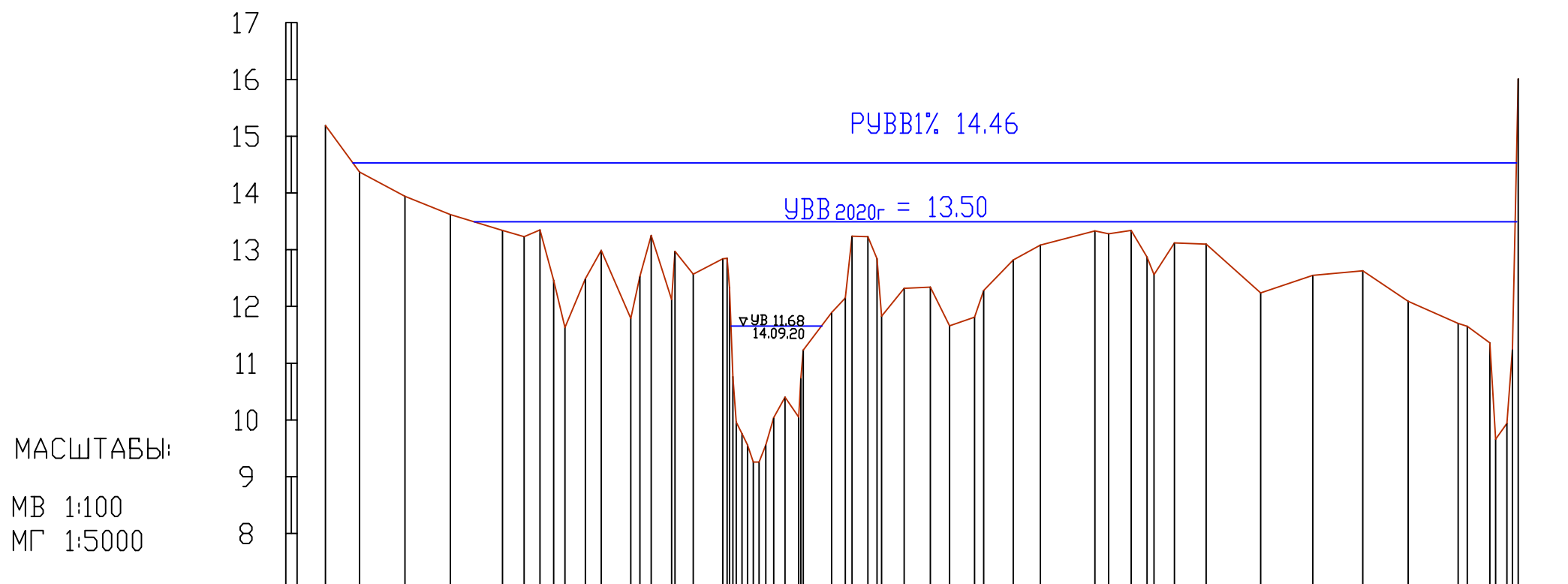
ПРИЛОЖЕНИЕ Т



Максимальные расходы и уровни воды

ВП, %	Q, м3/с	ПУВВ, мБС77
1	2997	14,46
2	2378	14,14
10	1069	13,30

Кривые Q=f(H), F=f(H), Vcp=f(H)



МАСШТАБЫ:  
МВ 1:100  
МГ 1:5000

Характ.грунтов								
NN участков	1	2	3	4	5	6	7	8
Ширина уч-ка В,м	150.95	179.00	67.00	57.00	152.00	146.00	250.00	23.45
Сред. глубина Н,м	0.78	1.92	4.46	2.34	2.20	1.40	2.24	3.96
Площадь сечения W,м	117.83	344.22	299.12	133.66	334.63	204.11	559.60	92.79
Уклон i,м	2.02	2.02	2.02	2.02	2.02	2.02	2.02	2.02
Кэффиц.шерохов. n	10.00	15.00	30.00	15.00	12.50	7.50	12.50	20.00
Косина потока cos α	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Сред. скорость V,м/с	0.48	1.11	3.87	1.31	1.01	0.45	1.02	2.44
Расход Q,м3/с	56.58	381.93	1156.75	174.59	339.03	92.31	569.73	226.35
% от суммарного Q								
Ситуация и характеристика растительности	Кустарник		Лес		Лес		Поле	
Отметки земли, м	15.19	14.37	13.94	13.62	13.34	13.35	11.63	12.99
Расстояния, м	30	40	40	46				
Пикеты и плюсы	0	1	2	3	4	5	6	7

Пикет	Плюс	Отметка
1	75.00	13.23
2	1.00	12.46
2	29.00	12.49
2	77.00	12.53
2	87.00	13.25
3	8.00	12.97
3	24.00	12.57
3	54.00	12.85
3	56.00	12.33
3	59.00	10.76
3	62.00	9.96
3	67.00	9.76
3	77.00	9.26
3	82.00	9.26
3	88.00	9.56
4	5.00	10.40
4	19.00	10.74
4	21.00	11.23
4	58.00	12.15
4	64.00	13.24
4	86.00	12.84
4	90.00	11.83
5	50.00	11.66

Пикет	Плюс	Отметка
5	80.00	12.28
6	90.00	13.28
7	24.00	12.87
7	30.00	12.56
10	6.00	11.65
10	31.00	9.66
10	41.00	9.94
10	46.00	11.25

398/20-ИГМИ

Реконструкция мостового перехода через реку Маргаритовка на км 1+092 автодороги Маргаритово-Морьяк-Рыболов в Приморском крае

река Маргаритовка

Морфоствор № Водпост Маргаритово

ООО "ДальгеоПроект" г. Хабаровск

Изм. Колыч Лист № 10.20

Дата 10.20

Подпись

Сырчин







**Справка о внесенных изменениях  
по объекту «Реконструкция мостового перехода через р. Маргаритовка на км 1+092 автомобильной дороги Маргаритово – Моряк  
- Рыболов в Приморском крае»**

№ п.п.	Краткое содержание изменения	Раздел проекта, № листа
1	2	3

Главный инженер проекта

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

Изм.	Копч.	Лист	№држ	Подп.	Дата