

Графические приложения

						12-2021-ИГИ-ГП	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		

ООО «Гипропроект»

Заказчик – ГКУ «Служба единого заказчика» Забайкальского края

**«Реконструкция моста через р. Урулюнгуй км 49+648 на
автомобильной дороге 76 ОП РЗ 76К-108 Бырка-Досатуй»**

Инженерно-гидрометеорологические изыскания

12-2021ГП-ИГМИ

Книга 3

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

ООО «Гипропроект»

Заказчик – ГКУ «Служба единого заказчика» Забайкальского края

«Реконструкция моста через р. Урулюнгуй км 49+648 на автомобильной дороге 76 ОП РЗ 76К-108 Бырка-Досатуй»

Инженерно-гидрометеорологические изыскания

12-2021ГП-ИГМИ

Книга 3

Генеральный директор

Главный инженер проекта



Н.И. Баев

В.Н. Ступаков

2021

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Обозначение	Наименование	Примечание
12-2021ГП-ИГМИ-С	Содержание	2
12-2021ГП-СД	Состав отчетной технической документации по результатам инженерных изысканий	5
	Пояснительная записка	
12-2021ГП-ИГМИ	Введение	6
12-2021ГП-ИГМИ	1 Гидрометеорологическая изученность	8
12-2021ГП-ИГМИ	1.1 Сведения о ранее выполненных изысканиях	8
12-2021ГП-ИГМИ	1.2 Сведения о гидрометеорологической изученности	8
12-2021ГП-ИГМИ	2 Природные условия	10
12-2021ГП-ИГМИ	2.1 Климатическая характеристика района изысканий	10
12-2021ГП-ИГМИ	2.2 Физико-гидрологическая характеристика района изысканий	17
12-2021ГП-ИГМИ	2.2.1 Общая характеристика территории	17
12-2021ГП-ИГМИ	2.2.2 Физико-гидрологическая характеристика реки Урулюнгуй	18
12-2021ГП-ИГМИ	2.3 Водный и ледовый режимы	20
12-2021ГП-ИГМИ	2.4 Опасные гидрометеорологические процессы и явления	23
12-2021ГП-ИГМИ	3 Состав и методы производства инженерно-гидрометеорологических изысканий	25
12-2021ГП-ИГМИ	3.1 Состав и объем инженерно-гидрометеорологических изысканий	25
12-2021ГП-ИГМИ	3.2 Методы производства камеральных гидрометеорологических работ	26
12-2021ГП-ИГМИ	4. Результаты инженерно-гидрометеорологических изысканий	29
12-2021ГП-ИГМИ	4.1 Максимальный и минимальный сток воды	29

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	314-21

						12-2021ГП-ИГМИ-С			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
					12.21	Содержание	Стадия	Лист	Листов
							П	1	3
							ООО «Гипропроект»		

Обозначение	Наименование	Примечание
11-2021ГП-ИГМИ	4.2 Расчетные характерные уровни воды	30
11-2021ГП-ИГМИ	Заключение	33
11-2021ГП-ИГМИ	Литература	35
	Приложения	
Приложение А (обязательное)	Выписка из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация "Объединение изыскателей "ГеоИндустрия", Ассоциация «Гео»	37
Приложение Б (обязательное)	Техническое задание Заказчика	39
Приложение В (обязательное)	Программа работ на выполнение инженерно-гидрологических изысканий	48
Приложение Г1 (обязательное)	Справка из ФГБУ «Забайкальское УГМС» о климатических параметрах метеорологической станции Приаргунск	58
Приложение Г2 (справочное)	Справка из ФГБУ «Забайкальское УГМС» о гидрологических данных р. Урулюнгуй	62
Приложение Д (справочное)	Справка из Досатуйской сельской администрации	69
Приложение Е (обязательное)	Расчет максимальных расходов воды дождевых паводков по редуccionной формуле типа I (СП 33-101-2003) р. Урулюнгуй в створе реконструируемого моста	71
Приложение Ж (обязательное)	Расчет минимального 30-ти суточного расхода воды за зимний и летне-осенний периоды р. Урулюнгуй в створе реконструируемого мостового перехода	72
Приложение И1 (обязательное)	Расчет морфоствора. Река Урулюнгуй в 193 м выше реконструируемого мостового перехода. Дождевой сток	73
Приложение И2 (обязательное)	Расчет морфоствора. Река Урулюнгуй в 193 м выше реконструируемого мостового перехода. Минимальный летне-осенний сток вод	75
Приложение И3 (обязательное)	Расчет морфоствора. Река Урулюнгуй в 97 м выше реконструируемого мостового перехода. Дождевой сток	76
Приложение И4 (обязательное)	Расчет морфоствора. Река Урулюнгуй в 97 м выше реконструируемого мостового перехода. Минимальный летне-осенний сток воды	78
Приложение И5 (обязательное)	Расчет морфоствора. Река Урулюнгуй в 188 м ниже реконструируемого мостового перехода. Дождевой сток	79

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	314-21

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Обозначение	Наименование	Примечание
Приложение И6 (обязательное)	Расчет морфоствора. Река Урулюнгуй в 188 м ниже реконструируемого мостового перехода. Минимальный летне-осенний сток воды	81
Приложение К (обязательное)	Схема гидрометеорологической изученности района изысканий	82
Приложение Л (обязательное)	План-схема водосбора р. Урулюнгуй на участке реконструируемого мостового перехода	83
Приложение М1 (обязательное)	Поперечный профиль долины р. Урулюнгуй в 193 выше створа реконструируемого мостового перехода	84
Приложение М2 (обязательное)	Поперечный профиль долины р. Урулюнгуй в 97 м выше створа реконструируемого мостового перехода	85
Приложение М3 (обязательное)	Поперечный профиль долины р. Урулюнгуй в 188 м ниже створа реконструируемого мостового перехода	86
Приложение Н (обязательное)	Продольный профиль р. Урулюнгуй на участке изысканий	87
Приложение П1 (обязательное)	Графики зависимости $Q, V, W=f(H)$ – максимальный сток дождевых паводков. Морфоствор в 193 м выше оси реконструируемого мостового перехода через р. Урулюнгуй	88
Приложение П2 (обязательное)	Графики зависимости $Q, V, W=f(H)$ – максимальный сток дождевых паводков. Морфоствор в 97 м выше оси реконструируемого мостового перехода через р. Урулюнгуй	90
Приложение П3 (обязательное)	Графики зависимости $Q, V, W=f(H)$ – максимальный сток дождевых паводков. Морфоствор в 188 м ниже оси реконструируемого мостового перехода через р. Урулюнгуй	92
Приложение Р (обязательное)	Альбом фотографий (река Урулюнгуй на участке изысканий, сентябрь 2021 г.)	94
Приложение С (обязательное)	План трассы М 1: 500	98

Инв. № подл. 314-21	Подпись и дата	Взам. инв. №						12-2021ГП-ИГМИ-С	Лист
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.		Дата

№ тома, книги	Обозначение	Наименование	Примечание
		Реконструкция моста через р. Урулюнгуй км 49+648 на автомобильной дороге 76 ОП РЗ 76К-108 Бырка-Досатуй	
Книга 1	12-2021ГП-ИГДИ	Инженерно-геодезические изыскания	
Книга 2	12-2021ГП-ИГИ	Инженерно-геологические изыскания	
Книга 3	12-2021ГП-ИГМИ	Инженерно-гидрометеорологические изыскания	
Книга 4	12-2021ГП-ИЭИ	Инженерно-экологические изыскания	

Согласовано	

Ив. № подл.	314-21	Подп. и дата	
		Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	12-2021ГП-СД			
Разработал		Добрынина			12.21	Состав документации	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Ступаков			12.21		П	1	1
Н.контроль		Баев			12.21		ООО «Гипропроект»		

Инженерно-гидрометеорологические изыскания выполнены в соответствии с объемом работ и требованиями, приведенными в утвержденной и согласованной программе на производство гидрометеорологических изысканий для реконструкции мостового перехода через р. Урулюнгуй км 49+648 на автомобильной дороге 76 ОП РЗ 76К-108 Бырка-Досатуй.

Полевые гидрологические работы (рекогносцировочное обследование автомобильных подходов к трассе мостового перехода через р. Урулюнгуй, гидрометрические работы на рассматриваемом водотоке в районе изысканий) в составе комплексных изысканий проведены изыскательской партией ООО «Гипропроект» (начальник С.В. Цюпа) в соответствии с указаниями и требованиями СП 11-103-97, СП 47.13330.2016 в сентябре 2021 г., а также в декабре 2021 г.

Гидрометеорологические камеральные работы (в гидрометеорологическом отчете приведены климатическая характеристика рассматриваемого региона и обзор водного и ледового режимов р. Урулюнгуй, представлены сведения об опасных гидрометеорологических явлениях, рассчитаны гидрологические характеристики максимального и минимального стока заданной вероятностью превышения Р % р. Урулюнгуй в расчетном створе – створе реконструируемого мостового перехода) выполнены с соблюдением правил и требований СП 11-103-97, СП 47.13330.2016, СП 33-101-2003, СП 131.13330.2020.

Метеорологические сведения об основных климатических параметрах с учетом последних лет наблюдений по метеорологической станции Приаргунск предоставлены Федеральным государственным бюджетным учреждением «Забайкальское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» (ФГБУ «Забайкальское УГМС»).

Информация о характерных расходах воды максимального и минимального стока, о толщине льда заданной вероятностью превышения Р % по гидрометрическому посту р. Урулюнгуй – ст. Маргуцек также получена из ФГБУ «Забайкальское УГМС»

Сведения о гидрологических условиях р. Урулюнгуй в районе существующего мостового перехода на км 69+173 автомобильной дороги 76 ОП РЗ 76К-009 «Шелопугино-Балей» запрошены в администрацию сельского поселения Досатуй.

Отчет по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям составлен главным гидрологом Г.В. Добрыниной.

Инв. № подл.	314-21	Подп. и дата	Взам инв. №							Лист
				12-2021ГП-ИГМИ						
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата					

1 Гидрометеорологическая изученность

1.1 Сведения о ранее выполненных изысканиях

- В ООО «Гипропроект» сведения по ранее выполненным изысканиям отсутствуют.
- Технический отчет по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям по объекту «Капитальный ремонт моста через р. Урулюнгуй на км 47+300 автомобильной дороги регионального значения Бырка – Досатуй в Приаргунском районе Забайкальского края», составленный ООО «Транспроект» в 2013 г. (г. Москва). Отчет предоставлен Заказчиком.

1.2 Сведения о гидрометеорологической изученности

Гидрометеорологическое изучение рассматриваемой территории производится Федеральным государственным бюджетным учреждением «Забайкальское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» (далее «Забайкальское УГМС»).

Гидрографическая сеть участка работ представлена левым притоком р. Аргунь – рекой Урулюнгуй, сток воды в которой осуществляется только в теплый период года. Гидрологический режим реки изучается с 1939 г. Именно тогда у с. Усть-Киркир был открыт урвненный гидрометрический пост (далее гм/п) р. Урулюнгуй – с. Усть-Киркир. С 1953 по 1964 годы водный режим исследовался на гм/п р. Урулюнгуй – ферма 2. В настоящее время гидрологические наблюдения осуществляются только на стоковом гм/п р. Урулюнгуй – ст. Маргуцек. Таким образом, участок изысканий в соответствии с таблицей 4.1 СП-11-103-97 может быть классифицирован как изученный в гидрологическом отношении.

Относительно створа реконструируемого мостового перехода через р. Урулюнгуй гидрометрический пост р. Урулюнгуй – ст. Маргуцек расположен в 70 км выше по течению.

В таблице 1 приведены сведения о гидрологической изученности района изысканий.

Таблица 1 – Список гидрометрических постов

Название водного объекта и поста	Расстояние (км) от		Площадь водосбора, км ²	Высота нуля поста		Период действия		Принадлежность поста
	истока	устья		м	Система высот	Открыт	Закрыт	
р. Аргунь – с. Новоцурхайтуй (Приаргунск)	348	603	96000	503,56	БС	01.05.1904	Действует	Забайкальское УГМС
р. Урулюнгуй ст. Маргуцек	31,0	156	3540	622,14	БС	08.04.1964 (01.01.1976)	Действует	Забайкальское УГМС
р. Урулюнгуй с. Усть-Киркира	92,0	97,0	6800	46,00	усл.	02.10.1939	01.11.1952	Забайкальское УГМС
р. Урулюнгуй – ферма 2	123	66	7890	547,20	БС	01.01.1953	01.03.1964	Забайкальское УГМС

В метеорологическом отношении район изысканий является изученным. Метеорологические данные, характеризующие климат района изысканий, представлены по

Взам. инв. №	Подп. и дата	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-2021 ГП-ИГМИ	Лист
									3
Инд. № подл.	314-21								

ближайшей к району изысканий репрезентативной метеорологической станции Приаргунск, открытой в 1948 г. Высота метеостанции 530 м.

Метеостанция Приаргунск расположена в 31 км (по прямой) восточнее участка изысканий. Состав проводимых на данной метеостанции наблюдений удовлетворяет требованиям технического задания.

Схема расположения гидрометеорологических пунктов помещена в приложении *И*.

Инв. № подл.	314-21	Подп. и дата	Взам инв. №							Лист
				12-2021ГП-ИГМИ						4
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата					

2 Природные условия

2.1 Климатическая характеристика района изысканий

Согласно СП 131.13330.2020 «Строительная климатология» участок район изысканий находится в IV климатическом подрайоне, для которого характерен резко континентальный климат с очень морозной, малоснежной и продолжительная зимой и коротким жарким летом.

В таблицу 2 помещены основные метеорологические параметры, характеризующие климат района изысканий. Климатические характеристики по м/ст Приаргунск в этой таблице, а также таблицах 3-6 представлены с учетом метеорологических данных, полученных запросом в Забайкальское УГМС. Информация о температуре самых холодных суток и пятидневки обеспеченностью Р % приведена по м/ст Борзя. Сведения о дорожно-климатической зоне и климатическом подрайоне представлены из СП 34.13330.2021, а также СП 131.13330.2020.

Таблица 2 – Основные климатические характеристики района изысканий

Климатическая характеристика	Значение параметра
Дорожно-климатическая зона согласно СП 34.13330.2021	I ₃
Климатический подрайон согласно СП 131.13330.2020	IV
Среднегодовая температура воздуха, °С	-1,5
Абсолютный максимум температуры воздуха, °С	42,3
Абсолютный минимум температуры воздуха, °С	-50,3
Температура воздуха наиболее холодных суток °С, обеспеченностью 0,98	-42
Температура воздуха наиболее холодных суток °С, обеспеченностью 0,98	-41
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки °С, обеспеченностью 0,98	-40
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки °С, обеспеченностью 0,92	-38
Среднегодовое количество осадков, мм	329,9
Максимальный слой осадков обеспеченностью 1%, мм	108
Среднегодовое число дней с твердыми осадками	37,2
Наибольшая высота снежного покрова, см обеспеченностью Р = 5 %	29
Среднее число дней со снежным покровом	143
Средняя дата образования устойчивого снежного покрова	14.11
Средняя дата схода снежного покрова	16.04
Средняя годовая скорость ветра, м/с	3,0
Наибольшая скорость ветра с возможной вероятностью 1 раз в 10 лет	23 м/с
Наибольшая скорость ветра с возможной вероятностью 1 раз в 20 лет	24 м/с
Преобладающее направление ветра в течение года	С
Среднее годовое количество дней с метелью	0,9
Среднее годовое число дней с туманом	6,5
Среднее годовое число дней с грозой	27,3
Среднее годовое количество дней с гололедом	0

Ивл. № подл.	314-21	Подп. и дата	Взам. инв. №

						12-2021 ГП-ИГМИ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		5

нв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
314-21		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ок.	Подп.	Дата	Таблица 3 – Основные среднемесячные и годовые метеорологические элементы по м/ст Приаргунск														
						Характеристика	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год	
						Средняя температура воздуха, °С	-28,2	-22,4	-10,5	2,8	11,7	18,0	20,5	17,9	10,6	0,4	-13,7	-25,3	-1,5	
						Абсолютный максимум температуры, °С	-0,2	6,3	18,3	30,5	35,7	41,5	42,3	38,2	34,7	27,3	12,2	2,6	42,3	
						Абсолютный минимум температуры, °С	-49,6	-46,4	-39,1	-24,2	-9,7	-2,5	3,1	-1,8	-12,1	-22,4	-39,9	-50,3	-50,3	
						Относительная влажность воздуха, %	75	74	65	49	46	59	69	71	64	61	72	76	65	
						Осадки, мм	4,4	3,1	6,0	11,1	21,3	54,9	93,0	73,7	30,6	19,1	6,6	6,1	329,9	
						Ветер, м/с	1,5	1,9	3,2	4,5	4,6	3,3	3,0	2,9	3,3	3,3	2,4	1,7	3,0	
						Максимальная скорость ветра м/с	16	16	17	20	24	18	17	14	18	21	13	14	24	
						Максимальный порыв ветра м/с	26	25	26	30	34	28	29	24	23	26	21	20	34	
						Число дней с твердыми осадками	7,1	5,2	5,1	1,5	0,3	0			0,1	2,4	7,1	8,4	37,2	
						Среднее число дней с туманом	0,3	0,6	1,0	0,0	0,1	0,2	0,9	1,2	1,0	0,4	0,5	0,3	6,5	
						Среднее число дней с метелью	0,2	0,0	0,3	0,2	0,0	0			0	0,03	0,03	0,1	0,9	
						Среднее число дней с грозой			0	0	1,1	7,5	10,0	6,5	2,1	0,1			27,3	
						Среднее число дней с градом					0,4	0,3	0,2	0,2	0,2	0,04			1,3	
						Число дней с гололедом	0	0	0	0	0				0	0	0	0	0	
						12-2021ГП-ИГМИ														
						7	Лист													

нв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
314-21		

Изм.	
Кол.уч.	
Лист	
№/ок.	
Подп.	
Дата	

Таблица 4 – Даты появления и схода снежного покрова, образования и разрушения устойчивого снежного покрова														
М/станция	Число дней со снежным покровом	Даты появления снежного покрова			Даты образования устойчивого снежного покрова			Даты разрушения устойчивого снежного покрова			Дата схода снежного покрова			
		Средняя	Самая ранняя	Самая поздняя	Средняя	Самая ранняя	Самая поздняя	Средняя	Самая ранняя	Самая поздняя	Средняя	Самая ранняя	Самая поздняя	
Приаргунск	143	22/X	24/IX	22/XI	14/XI	21/X	10/XII	31/III	8/III	28/IV	16/IV	20/III	9/V	

12-2021ГП-ИГМИ

Таблица 5 – Средняя декадная высота снежного покрова (см) Высота снежного покрова на последний день декады																														
М/станция	IX			X			XI			XII			I			II			III			IV			V			Наибольшая за зиму		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	Средняя	Макс.	Мин.
Приаргунск						•	•	•	3	5	5	6	7	8	8	9	9	8	8	7	•	•	•					12	30	4

Примечания:

1. Место установки рейки – открытое; (поле)
2. Точка (•) обозначает, что в эти декады снежный покров наблюдается реже, чем в 50 % зим.

8	Лист
---	------

Основное количество атмосферных осадков, связанных с активизацией циклонической деятельности, выпадает в теплый период. Годовая сумма осадков в среднем на 92,1 % складывается из осадков летне-осеннего сезона. Осадки носят как обложной, так и ливневой характер. Самым дождливым месяцем является июль (93 мм). Наблюдаются ливни с осадками более 30 мм за 12 часов и менее. Суточный максимум осадков 1 % обеспеченности в районе изысканий составляет 108 мм.

В целом по району за год регистрируется около 329,9 мм осадков.

В районе изысканий отмечаются грозы (в среднем 27,3 дней), возможен град, наблюдаются туманы. Средняя продолжительность стояния перечисленных метеорологических явлений приведена в таблице 3.

Снежный покров. Общее количество выпадающих зимой твердых осадков составляет около 7,94 % от всего годового количества осадков. В связи с этим средняя максимальная высота снежного покрова небольшая. Так, в конце февраля – начале марта, когда отмечается наибольшая высота снега, снежный покров не превышает в среднем 9 см (таблица 5). Наибольшая декадная высота снежного покрова обеспеченностью Р, равной 5 % по м/ст Приаргунск составляет 29 см.

Первый снег, как правило, появляется во второй половине октября. Устойчивый снежный покров в районе изысканий в основном образуется в середине ноября (таблица 4). В середине апреля обычно отмечается полный сход снега. Снежный покров держится в среднем 140-145 дней.

Расчетное значение веса снегового покрова на 1 м² горизонтальной поверхности принимается по таблице 10.1. СП 20.13330.2016 в зависимости от снегового района (карта 1 приложения Е). Район изысканий относится к I району, согласно этому: $S_g = 0.5$ кПа.

Ветер. Средняя годовая скорость ветра по м/ст Приаргунск 3,0 м/с (таблица 3).

Особенности физико-географического положения территории и атмосферной циркуляции обуславливают ветровой режим района изысканий. В холодный период года рассматриваемая территория находится под влиянием обширного сибирского антициклона, поэтому погода в этот период отличается небольшими скоростями ветра (наименьшими в годовом разрезе) и наибольшей повторяемостью штилей (таблицы 3, 6).

В результате оживления циклонической деятельности весной средние месячные скорости ветра заметно возрастают и достигают наибольших в году значений. В апреле и мае среднемесячная скорость ветра равняется соответственно 4,5 и 4,6 м/с, а порывы ветра могут соответственно составлять 30, 34 м/с. В эти два весенних месяца, как правило, регистрируются максимальные скорости ветра и наибольшее число дней с сильным ветром.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инд. № подл.	314-21	12-2021ГП-ИГМИ	Лист
											9

Представленные на рисунке 1 и таблице 6 розы ветров за год, холодный и тёплый сезоны, характеризуют частоту ветра, соответствующую данному направлению, и показывают, что преобладающим направлением воздушных масс в течение всего года, а также в холодный и теплый периоды является северный румб.

Таблица 6 – Повторяемость направлений ветра и штилей (%) по м/ст Приарнунск

Месяцы	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
I	20	13	14	13	11	8	7	14	37
II	17	12	15	15	12	8	6	15	27
III	19	12	9	13	11	8	9	19	13
IV	22	12	7	7	8	10	12	22	8
V	22	14	8	8	9	10	10	19	7
VI	19	19	16	11	8	9	7	11	11
VII	19	21	15	11	9	8	7	10	10
VIII	22	19	12	10	9	9	8	11	11
IX	19	14	9	9	10	11	12	16	11
X	20	12	7	8	10	10	12	21	12
XI	18	13	10	11	10	9	10	19	20
XII	22	16	13	11	10	8	5	15	32
Год	20	15	11	10	10	9	9	16	17
Теплый период	20	16	11	9	9	10	10	16	10
Холодный период	19	13	12	13	11	8	7	16	26

Нормативное значение ветрового давления W_0 принимается по таблице 11.1 (СП 20.13330.2016) в зависимости от ветрового района (карта 2, приложение Е). Исследуемая территория относится к III району. Величина нормативное значение ветрового давления $W_0 = 0.38$ кПа.

Гололедные явления. На рассматриваемой территории условия для образования гололеда неблагоприятны. Среднегодовое число дней с гололедом равно 0, что означает: гололед регистрируется не каждый год.

Нормативная толщина стенки гололеда b принимается по СП 20.13330.2016 в зависимости от гололедного района (Карта 3, Приложение Е и по таблице 12.1. Исследуемая территория относится к III району. В соответствии с этим нормативное значение толщины стенки гололеда составляет 10 мм.

Изм. № подл.	314-21
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	12-2021ГП-ИГМИ	Лист
							10

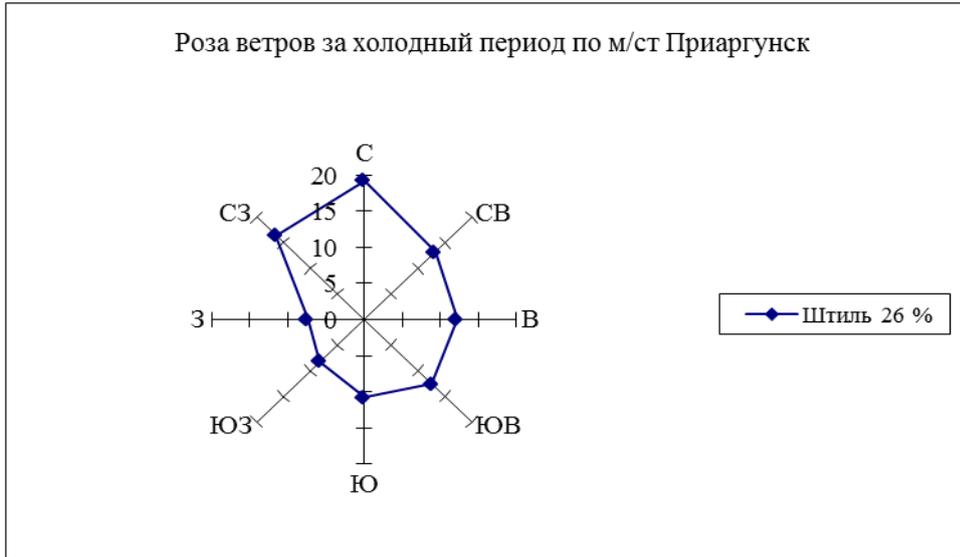
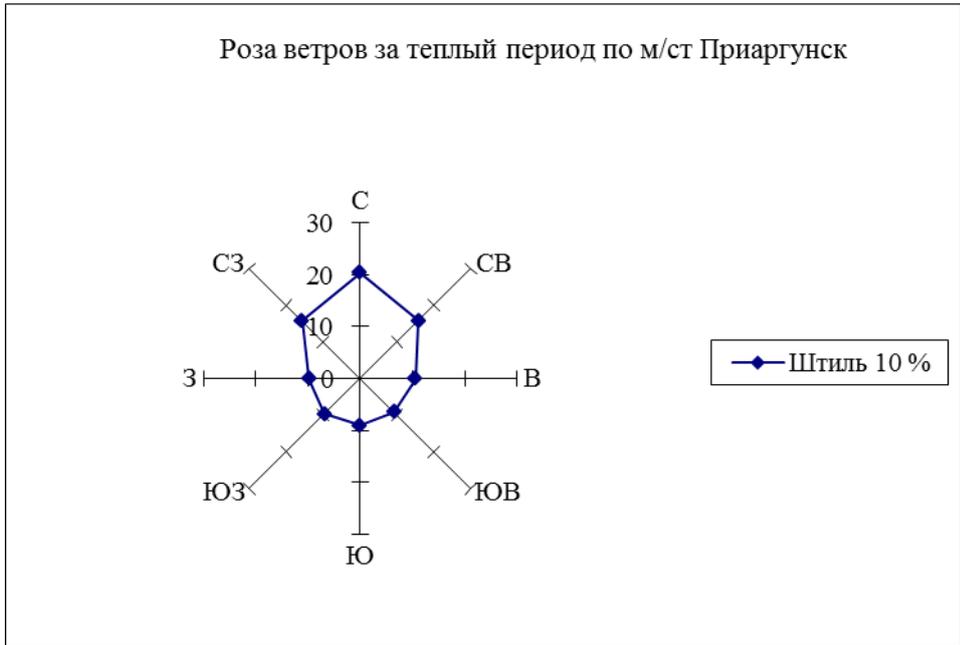
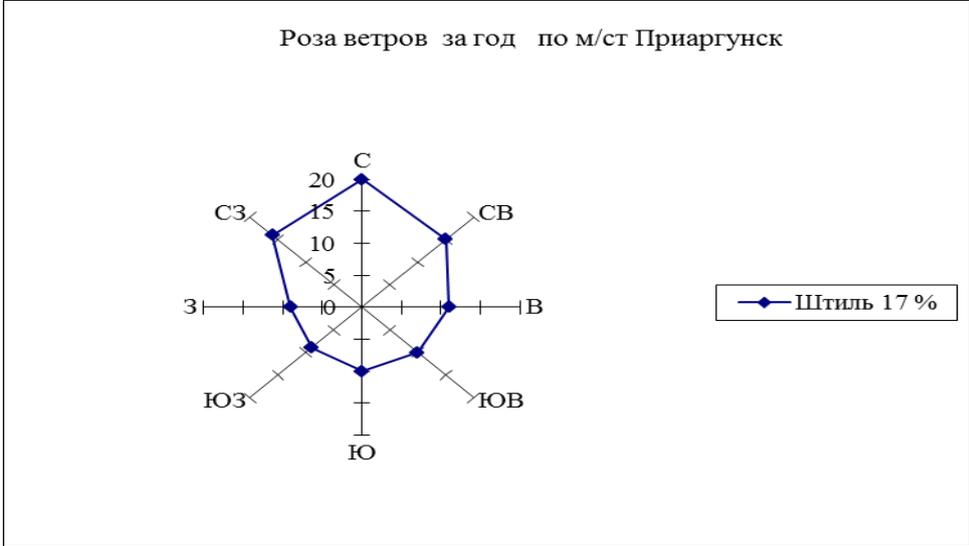


Рисунок 1

Инов. № подл.	314-21
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

В связи с господством степных и луговых ландшафтов и почти полным отсутствием древесной растительности наземный покров представлен преимущественно горными лугово-черноземными мучнисто-карбонатными глубокопромерзающими и лугово-лесными мерзлотными почвами, в пониженных местах и в бессточных котловинах с солончатыми озерами формируются солончаки и солонцовые почвы.

Многолетняя мерзлота в Приаргунском районе имеет островное распространение и приурочена к отрицательным формам рельефа: речным долинам, ложбинам, падиям, склонам гор северной экспозиции.

Гидрографическая сеть района изысканий представлена р. Урулюнгуй – притоком 2 порядка р. Амур (р. Урулюнгуй – р. Аргунь – р. Амур).

По гидрологическому районированию рассматриваемая территория относится к Аргунь-Урулюнгуй-Кличнинскому подрайону Онон-Аргунского сухостепного гидрологического района, характеризующегося как сухая зона по условиям увлажнения атмосферными осадками и как зона незначительного речного стока с годовым модулем стока около 0,11 л/с км² (9, таблицы 35 и 36).

Аргунь-Урулюнгуй-Кличнинский сухостепной гидрологический район представляет собой горно-холмистую степную (в среднем 800-1000 м) и сухостепную зоны. Не смотря на относительно большую изрезанность склонов горных хребтов Нерчинского, Кличкинского и Аргунского, постоянные водотоки Аргунь-Урулюнгуй-Кличнинского гидрологического района малочисленны и маловодны. В летний период сток воды на отдельных участках речных долин водотоков заявленного гидрологического подрайона носит пропадающий характер.

Водосборы рек рассматриваемого района мало залесены (1-10 %), мало заболочены до 3 %, характеризуются весьма малой озерностью – менее 0,1 % (9, стр. 97).

По характеру водного питания реки Аргунь-Урулюнгуй-Кличнинского гидрологического района относится к дальневосточному типу рек, характеризующимся невысоким весенним половодьем, высокими и мощными дождевыми паводками в теплую часть года, а также незначительным вплоть до полного отсутствия стоком воды в холодный период года (вследствие перемерзания русел водотоков). Небольшие и средние водотоки района в холодный сезон полностью перемерзают. Сток воды появляется только в конце апреля.

2.2.2 Физико-гидрологическая характеристика реки Урулюнгуй

Река Урулюнгуй – один из левых малых притоков р. Аргунь. Исток реки находится на юго-восточном склоне Нерчинского хребта. Реку образует слияние рек Хундуй и Барун-Хундуй. Общая длина реки составляет 189 км, площадь водосбора – 8360 км². В створе реконструируемого мостового перехода через р. Урулюнгуй длина реки и площадь водосбора соответственно равны 139 км и 7300 км².

Изм. № подл.	314-21
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	12-2021ГП-ИГМИ	С.
							13

Относительные колебания высот водосбора р. Урулюнгуй составляют 840 м, абсолютная отметка водораздела равная 1391 м расположена на Нерчинском хребте. Водосбор реки представляет собой низкогорную местность, изрезанную эрозионными долинами и падами, вытянут в широтном направлении с запада на восток и имеет ассиметричную форму. Основные притоки Нарын, Могойтуй, Манкечур, Зерен, Тасуркай, Бырка расположены в левобережной части бассейна р. Урулюнгуй. В правобережной части отмечаются в основном сухие пади, сток воды в которых наблюдается только после выпадения продолжительных дождевых осадков.

Общее направление реки с запада на восток. На всем протяжении река извилистая, пойма двухсторонняя, берега низкие. В среднем течении на протяжении 20-25 км постоянный водоток отсутствует.

Долина реки на участке изысканий имеет трапецеидальную форму. Ширина долины по дну 5-7 км. Склоны долины повсеместно поросли степной травянистой растительностью.

На участке изысканий русло рассматриваемой реки на отрезке 240 м вверх и 85 м вниз относительно створа реконструируемого мостового перехода слабоизвилистое, большей частью прямолинейное, пойма реки двухсторонняя, берега невысокие. Пойма и берега поросли травяной растительностью. Ширина реки в районе изысканий изменяется от 6-7 до 25-30 м. Дно реки супесчаное с примесью органических веществ. В период прохождения мощных дождевых паводков вода в русле реки поднимается на 1,3-1,8 м, а пойма может затопляться в зависимости от характера местности на глубину до 0,5-1,1 м.

В период проведения изысканий в сентябре 2021 г. прилегающая местность к мосту была затоплена в среднем на глубину 0,5-1 м. С верховой стороны ширина зона затопления составила в среднем 250 м, с низовой около 500 м. Затопление поймы реки Урулюнгуй было обусловлено прохождением нескольких высоких дождевых паводков, образовавшихся в результате выпадения в течение июня-июля 2021 г. на водосборной площади р. Урулюнгуй интенсивных дождевых осадков, местами классифицируемых как опасное метеорологическое явление. Во второй половине августа 2021 г. паводковая ситуация стабилизировалась. Однако, некоторые пониженные участки поймы в сентябре 2021 г. еще находились под водой.

Реконструируемый мостовой переход через р. Урулюнгуй железобетонный длиной 111 м. Находится в аварийном состоянии. В настоящее время автомобильный проезд осуществляется по временному деревянному мосту длиной 18 м, расположенному 33 м выше по течению относительно створа оси реконструируемого мостового перехода через р. Урулюнгуй.

По данным справки, выданной администрацией с. Досатуй (приложение Д), на участке реконструируемого моста через р. Урулюнгуй лед тает на месте. В районе изысканий весеннего ледохода не бывает.

Карчеход не отмечается. Водоток не относится к судоходным рекам. Ширина водоохранной зоны равна 200 м.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	12-2021ГП-ИГМИ	С.
Изм. № подл.						314-21	
Подп. и дата							
Взам. инв. №							

2.3 Водный и ледовый режимы

Река Урулюнгуй принадлежат к типу рек с преобладанием дождевых паводков, значительно превышающих по мощности весеннее половодье, и отсутствием стока воды в холодный период года вследствие перемерзания реки (рисунки 2 – 3). Замерзает река, как правило, в октябре, затем во второй половине ноября перемерзает, вскрывается на участке изысканий в основном в конце апреля.

Описание водного и ледового режимов р. Урулюнгуй составлено с учетом гидрологических наблюдений на гидрометрическом посту р. Урулюнгуй – ст. Маргуцек.

Режим уровней. Для годового хода уровней реки Урулюнгуй характерным является чередование резких подъемов и спадов уровней в теплую часть года (паводочный режим), низкая осенняя межень, и отсутствие стока воды в холодный период – рисунок 2.



Рисунок 2

Весеннее половодье по сравнению с дождевыми паводками обычно невысокое, и имеет второстепенное значение, в отдельные годы не выделяется. Весенний подъем уровня воды происходит, как правило, в результате увеличения водности реки за счет поступления в русло талых вод.

Основной фазой водного режима рек бассейна р. Урулюнгуй являются дождевые паводки. Летом и осенью уровень реки колеблется в соответствии с выпадением атмосферных осадков. В засушливые годы река на отдельных участках полностью пересыхает. Продолжительность периода пересыхания определяется частотой выпадения и количеством дождевых осадков.

На всех водотоках рассматриваемой территории, в том числе и р. Урулюнгуй, уровни воды дождевых паводков являются наивысшими годовыми. Характерной особенностью летне-осенних паводков является резкий подъем воды. Однако, на высоких горизонтах уровень воды

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл. 314-21

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	12-2021ГП-ИГМИ	С.
							15

в реке долго не держится. Спад уровней дождевых паводков отличается обычно меньшей интенсивностью уровня воды. После паводочного сезона уровни воды начинают падать, наступает длительный зимний межень период. Как правило, в зимний период река перемерзает до дна. Сток воды в реке возобновляется только весной после поступления в реку талых вод.

Стоковый режим. Гидрологический год на реке контрастно делится на 2 части: глубокую межень холодного периода, продолжающуюся, как правило, и весной (март), и летне-осеннее (по сентябрь) половодье, формирующееся следующими друг за другом дождевыми паводками – рисунок 3. В теплую часть года проходит около 90 % объема стока (для реки характерно дождевого питание), в зимние месяцы сток воды отсутствует вследствие перемерзания водотока до дна.

Весеннее половодье на водотоке обычно начинается в середине апреля. Весеннее половодье обычно бывает невысоким и невыраженным по времени по сравнению с дождевыми паводками, а потому имеет второстепенное значение, в отдельные годы не выделяется. Максимальные расходы половодья также сравнительно невелики.



Рисунок 3

Главной фазой водного режима рек бассейна р. Урулюнгуй являются дождевые паводки. Паводки, как правило, проходят с небольшими перерывами и отмечаются разной мощностью в течение почти всего теплого периода. Межпаводочные периоды непродолжительны, кроме маловодных засушливых лет.

Высокие дождевые паводки в бассейне р. Урулюнгуй в основном обусловлены частым выпадением многодневных и интенсивных дождей и благоприятными условиями их стока (большие уклоны водосборов притоков). Наибольшее количество осадков, выпадающих в теплый период года, приурочено к июлю – августу, в связи с чем, водотоки рассматриваемой

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	314-21

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	12-2021ГП-ИГМИ	С.
							16

По данным Забайкальского УГМС (Приложение Г2) на гм/п р. Урулунгуй – ст. Маргуцек толщина льда расчетной вероятностью превышения $P = 1\%$ равняется 97 см, обеспеченностью P , равной 10 % составляет 66 см.

Разрушение льда начинается с появления воды на льду, а затем – образования закраин и промоин. Одновременно под влиянием солнечной радиации происходит уменьшение прочности ледяного покрова. На реке Урулунгуй интенсивность размыва ледяного покрова зависит от толщины льда и характера весны. С подъёмом уровня воды лёд всплывает, отрывается от берегов. Начало весеннего ледохода на рассматриваемой реке в основном приурочено на середину апреля. В зависимости от погодных условий дата начала ледохода может приходиться на начало апреля, в случае холодной весны – ледоход может начаться в конце апреля. В районе гм/п р. Урулунгуй – ст. Маргуцек при средней продолжительности весеннего ледохода равной 8 суткам наибольшая продолжительность ледохода весной может составить 17 дней, наименьшая – мене суток. Однако, в 41% случаев вскрытие реки в районе ст. Маргуцек происходит без образования весеннего ледохода.

По данным справки, выданной администрацией с. Досатуй (приложение Д), на участке реконструируемого мостового перехода через р. Урулунгуй лед тает на месте. Весенний ледоход в районе изысканий представлен отдельными небольшими льдинами, приносимыми в отдельные годы свыше расположенных участков долины реки. На участке изысканий река полностью освобождается ото льда, как правило, в начале третьей декады апреля. Однако, в зависимости от течения весенних процессов на рассматриваемой территории р. Урулунгуй может освободиться ото льда или в начале апреля, или в начале мая. При средней продолжительности периода, в течение которого водоток покрыт ледяным покровом, равной 189 суток, наибольшая и наименьшая продолжительность соответственно может составить 200 и 163 суток.

Наледные процессы на р. Урулунгуй на участке реконструируемого моста не отмечаются.

2.4 Опасные гидрометеорологические процессы и явления

Согласно СП 11-103-97 к опасным гидрометеорологическим процессам и явлениям относятся: наводнения, цунами, ураганные ветры, снежные лавины, сели, гололед, снежные заносы, русловой процесс. Ниже охарактеризована возможность возникновения каждого из явлений (процессов) в пределах рассматриваемого района изысканий.

Наводнение. На р. Урулунгуй на участке изысканий в период прохождения дождевых паводков редкой повторяемости местами в зависимости от характера местности будет происходить затопление поймы на глубину до 1 м. Степень возможного затопления определена в разделе 3.4 настоящего отчета (приведены расчетные уровни воды дождевых паводков различной обеспеченности р. Урулунгуй).

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	314-21	Взам. инв. №	Подп. и дата	Ив. № подл.	12-2021ГП-ИГМИ	С.
											18

3 Состав и методы производства инженерно-гидрометеорологических изысканий

3.1 Состав и объем инженерно-гидрометеорологических изысканий

Инженерно-гидрологические изыскания имеют целью получение необходимых и достаточных метеорологических и расчетных гидрологических характеристик, обеспечивающих оценку гидрометеорологических условий района работ и обосновывающих проектные решения по реконструкции мостового перехода согласно утвержденным нормативно-техническим документам.

Виды и объёмы инженерно-гидрометеорологических изысканий определялись в соответствии с указаниями СП 47.13330.2016, СП 11-103-97, СП 11-104-97, ПМП-91. При производстве изысканий руководящими нормативами являлись: ГОСТ 26775-97, ГОСТ 32836-2014, ГОСТ 33177-2014, ГОСТ 33179-2014, СП 33-101-2003, СП 34.13330.2021, СП 35.13330.2011, СП 131.13330.2020.

Гидрометеорологические изыскания согласно программе работ проводились в два этапа: полевой и камеральный с соблюдением требований и указаний СП 47.13330.2016, СП 11-103-97, СП 33-101-3003. СП 131.13330.2020.

При выполнении полевых гидрологических изысканий были выполнены следующие виды работ:

- рекогносцировочное обследование р. Урулюнгуй и трассы подхода к реконструируемому мостовому переходу с составлением физико-гидрологического описания и фотографированием;
- разбивка и нивелирование долины р. Урулюнгуй на участке изысканий.

В связи с затоплением поймы р. Урулюнгуй на глубину 0,5-1 м в период проведения инженерных изысканий в сентябре 2021 г. основные гидрометрические работы на реке (съёмка морфостворов) были выполнены в декабре 2021 г. (на тот момент река полностью перемерзла). Морфометрические створы на участке реконструируемого мостового перехода через р. Урулюнгуй в с. Досатуй назначались нормально водному потоку. Всего было назначено 3 морфометрических створа: выше в 193, выше в 97 и ниже в 188 м от оси реконструируемого мостового перехода. Промеры глубин на р. Урулюнгуй выполнялись со льда. В процессе работ использовалось следующее гидрометрическое оборудование: бур ледовый (ГР-7), рейка ледоснегомерная (ГР-31).

Объём выполненных полевых работ помещен в таблице 8.

Геодезические работы по нивелированию свободной поверхности р. Урулюнгуй, а также привязке промерных точек и определению отметок льда на морфометрических створах осуществлялись с использованием электронного тахеометра Sokkia SET530RK3 с применением

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-2021ГП-ИГМИ	С.
Изм. № подл.						314-21	Взам. инв. №
Подп. и дата							

складных реек с сантиметровыми делениями (свидетельства о метрологических поверках геодезического оборудования представлены в Приложении Г Книги 1 11-2021ГП-ИГДИ).

Таблица 8 – Выполненные полевые инженерно-гидрологические работы

Вид работ	Единицы измерения	Объемы работ
Полевые работы		
Рекогносцировочное обследование трассы подхода к м/п	км	1
Промеры русла реки на участке изысканий	створ	3
Разбивка и составление поперечного профиля долины реки	км	3,60
Составление продольного профиля	км	0,46
Фотографирование русла и поймы р. Урулюнгуй	фото	8

Камеральные работы. В составе камеральных гидрометеорологических изысканий были выполнены следующие виды работ:

- анализ гидрологической изученности реки Урулюнгуй;
- сбор сведений о водном и ледовом режимах реки Урулюнгуй, обобщение материалов гидрометеорологической и картографической изученности территории;
- составление климатической записки по м/ст Приаргунск;
- обработка результатов полевых изысканий;
- выбор методов расчета гидрологических характеристики (определялся наличием и качеством необходимой гидрологической информации);
- определение характеристик максимального и минимального стока воды заданной вероятностью превышения $P\%$ р. Урулюнгуй в расчетном створе – створе реконструируемого мостового перехода;
- определение зоны затопления на участке изысканий при прохождении на реке Урулюнгуй расходов воды редкой повторяемости.

Объем выполненных камеральных работ приведен в таблице 9.

По результатам проведения инженерно-гидрометеорологических изысканий в соответствии с действующими нормативными документами составлен технический отчет, содержащий все необходимые гидрометеорологические сведения для обоснования решений по реконструкции мостового перехода через р. Урулюнгуй, расположенного на км 49+648 автомобильной дороги 76 ОП РЗ 76К-108 Бырка-Досатуй.

3.2 Методы производства камеральных гидрометеорологических работ

Гидрологические характеристики максимального и минимального стока воды р. Урулюнгуй в расчетном створе – створе реконструируемого автодорожного моста рассчитывались согласно требованиям СП 33-101-2003 «Определение расчетных гидрологических характеристик» и «Пособия по определению расчетных гидрологических характеристик».

Изм.	Кол.уч.	Лист	№докум.	Подп.	Дата	12-2021ГП-ИГМИ	С.
Взам. инв. №	Подп. и дата	Изм. № подл.					

Таблица 9 – Выполненные камеральные инженерно-гидрометеорологические работы

Камеральные работы		
Вид работ	Единицы измерения	Объемы работ
Составление таблицы и схемы гидрометеорологической изученности района изысканий	таблица	1
	схема	1
Составление климатической записки	записка	1
Определение площади водосбора и гидрографических характеристик бассейна реки	водосбор	1
Расчет максимального и минимального стока воды	расчет	3
Построение продольного профиля	профиль	1
Составление и построение поперечных профилей долины реки	профиль	3
Расчет характерных уровней воды	расчет	6
Построение кривых зависимостей	график	9
Построение зоны подтопления обеспеченностью $P = 2\%$	зона	1
Составление гидрологической записки	записка	1

Выбор методов расчета определялся наличием и качеством необходимой гидрологической информации. Оценка гидрологических условий в районе реконструируемого мостового перехода через р. Урулюнгуй производилась по материалам наблюдений на гидрологическом посту р. Урулюнгуй – ст. Маргуцек.

Для определения гидрографических характеристик реки Урулюнгуй на участке работ использовались топографические карты М 1: 200000 и М 1: 500000. Площадь водосбора р. Урулюнгуй в створе реконструируемого моста равна 7300 км².

Учитывая, что река Урулюнгуй в гидрологическом отношении относится к относительно изученным водотокам, основными методами получения расчетных гидрологических характеристик р. Урулюнгуй (максимальных расходов воды дождевых паводков, а также наименьших 30-ти суточных расходов воды летне-осеннего периода заданной вероятностью превышения $P\%$) в створе реконструируемого мостового перехода следует считать метод гидрологической аналогии и метод математической статистики на основе применения аналитических функций распределения ежегодных вероятностей превышения.

В качестве реки-аналога согласно указаниям таблицы 4.1 СП 11-103-97 был использован стоковый репрезентативный гидрометрический пункт (далее гм/п) р. Урулюнгуй – ст. Маргуцек (период наблюдений за стоком воды исчисляется с 1964 г. и составляет по 2020 г. 56 лет, площадь водосбора равна 3540 км²).

Информация о максимальных расходах воды дождевых паводков и минимальных расходах воды заданной вероятностью превышения $P\%$ реки-аналога (гм/ р. Урулюнгуй – ст. Маргуцек), а также сведения о толщине льда по гм/п р. Урулюнгуй – ст. Маргуцек

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	314-21	Взам. инв. №	Подп. и дата	Ив. № подл.	12-2021ГП-ИГМИ	С.
											22

обеспеченностью Р %, равной 1, 2, 10 % были запрошены в Федеральное государственное бюджетное учреждение «Забайкальское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» – приложение Г2.

Расчетные расходы воды весеннего половодья р. Урулюнгуй на участке изысканий не определялись в связи с тем, что весеннее половодье на р. Урулюнгуй обычно бывает невысоким и невыраженным по времени по сравнению с дождевыми паводками, а потому имеет второстепенное значение; в отдельные годы не выделяется.

Официальная информация о расходах воды весеннего половодья на гм/п р. Урулюнгуй – ст. Маргуцек в документах Государственного комитета СССР по гидрометеорологии и контролю окружающей среды, в частности в серии монографий «Ресурсы поверхностных вод СССР» – справочнике «Основные гидрологические характеристики». Том 18. Дальний Восток. Выпуск 1. Верхний и Средний Амур, а также в справочнике «Многолетние данные о режиме и ресурсах поверхностных вод суши. Том I. РСФСР. Выпуск 20. Бассейн Шилки, Аргуни и Амазара» не приводится.

Расчетные уровни воды максимального и минимального стока воды заданной вероятностью превышения Р % р. Урулюнгуй в створе реконструируемого мостового перехода, км 49+648 автомобильной дороги 76 ОП РЗ 76К-108 Бырка-Досатуй определялись морфометрическим методом с использованием программы «Credo – Морфоствор».

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	314-21	Подп. и дата	Взам. инв. №	12-2021ГП-ИГМИ	С.
										23

4 Результаты инженерно-гидрометеорологических изысканий

4.1 Максимальный и минимальный сток воды

Дождевые паводки. Расчет максимальных расходов воды дождевых паводков р. Урулюнгуй в створе реконструируемого мостового перехода (площадь водосбора 7300 км²) производился по редуccionной формуле типа I с применением реки-аналога:

$$Q_{P\%} = q_{P\%a} \frac{\delta\delta_2}{\delta_a\delta_{2a}} \left(\frac{A_a}{A} \right)^n \dot{A}, \quad (4.1.1)$$

где $q_{P\%}$ – модуль максимального мгновенного расхода воды реки-аналога расчетной вероятностью превышения $P\%$; $\delta, \delta_a, \delta_2, \delta_{2a}$ – соответственно для исследуемой реки и реки-аналога коэффициенты, учитывающие снижение максимальных расходов воды проточными озерами; а также вследствие заболоченности водосбора. Коэффициенты приняты равными 1; n – коэффициент редуccionии модуля максимального мгновенного расхода воды с увеличением площади водосбора, $n = 0,35$; A, A_a – соответственно для исследуемой реки и реки-аналога площади водосборов, км²; λ – переходный коэффициент от 1%-ной обеспеченности к другим расчетным вероятностям.

В качестве реки-аналога был использован стоковый гм/п р. Урулюнгуй – ст. Маргуцек (площадь водосбора 3540 км², период наблюдений за стоком воды дождевых паводков исчисляется с 1964 г. по настоящее время). Информация о максимальных расходах воды дождевых паводков заданной вероятностью превышения $P, \%$ по гм р. Урулюнгуй – ст. Маргуцек представлена Забайкальским УГМС – приложение Г2.

Расчет максимальных расходов воды дождевых паводков р. Урулюнгуй по редуccionной формуле типа I в створе реконструируемого мостового перехода помещен в приложении E, а результаты сведены в таблицу 12.

Минимальный сток.

В связи с промерзанием реки в зимний период определение минимальных зимних расходов воды р. Урулюнгуй не проводилось.

Вычисление минимального 30-ти суточного расхода воды вероятностью превышения $P\%$, равной 95 % за летне-осенний период р. Урулюнгуй в расчётном створе – створе реконструируемого моста (приложение Ж) осуществлено с использованием данных реки-аналога гм/п р. Урулюнгуй – ст. Маргуцек. Сведения о минимальных расходах воды летне-осеннего периода вероятностью превышения $P, \%$ равной 95 % по гм р. Урулюнгуй – ст. Маргуцек также получены в Забайкальском УГМС (Приложение Г2).

Результаты определения 30-ти суточных расходов воды вероятностью превышения P , равной 95 % за летне-осенний период р. Урулюнгуй в створе реконструируемого мостового перехода приведены в таблице 12.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	314-21	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изм. № подл.	12-2021ГП-ИГМИ	С.
											24

4.2 Расчетные характерные уровни воды

По данным топографической съемки, выполненной Департаментом изысканий в сентябре, декабре 2021 г. построены поперечные профили долины и русла реки Урулюнгуй в районе реконструируемого мостового перехода.

Определение расчетных уровней воды максимального дождевого и минимального стока вероятностью превышения $P\%$ р. Урулюнгуй в расчетном створе – створе реконструируемого мостового перехода осуществлялось морфометрическим способом с использованием программы «Credo – Морфоствор». За расчетный морфоствор принят створ, расположенный в 97 м выше оси реконструируемого мостового перехода через р. Урулюнгуй.

Расчеты морфостворов реки Урулюнгуй на участке изысканий представлены в приложениях И1 – И6, а результаты расчетов сведены в таблицу 11.

Таблица 11 – Расчетные уровни воды реки Урулюнгуй на участке изысканий, м БС

Река – створ относительно створа реконструируемого мостового перехода (м/п)	Дождевой паводок				Минимальный летне-осенний сток
	Обеспеченность $P\%$				
	1	2	3	10	95
Река Урулюнгуй – морфоствор в 193 м выше оси реконструируемого м/п	551,56	551,46	551,40	551,21	549,78
Река Урулюнгуй – морфоствор в 97 м выше оси реконструируемого м/п	551,38	551,25	551,17	550,94	549,46
Река Урулюнгуй – морфоствор в 188 м ниже оси реконструируемого м/п	551,19	551,10	551,03	550,83	549,28

Зона затопления долины р. Урулюнгуй на участке изысканий при прохождении дождевых паводков вероятностью превышения P , равной 2% представлена в приложении С книги 3 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания» на чертеже 12-2021ГП-ИГДИ-ПС. План съемки М 1: 500. Лист 1.

В таблицах 11-13 помещены исходные данные для разработки проектной документации реконструкции мостового перехода через р. Урулюнгуй, км 49+648 на автомобильной дороге 76 ОП РЗ 76К-108 Бырка-Досатуй.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-2021ГП-ИГМИ	С.
Взам. инв. №	Подп. и дата	Инд. № подл.					

Таблица 12 – Ведомость исходных гидрологических данных для разработки проектной документации по объекту «Реконструкция моста через р. Урулюнгуй км 49+648 на автомобильной дороге 76 ОП РЗ 76К-108 Бырка-Досатуй»

Техническая категория участка автомобильной дороги – IV.

ПК+	Характеристика и название водотока	Площадь водосбора А, км ²	Максимальный сток Q, м ³ /с				Мин. 30-ти сут. сток, Q, м ³ /с		Примечания
			Обеспеченность, P %						
			1	2	3	10	95	95	
			Дождевой паводок				Зимний период	Летне-осенний период	
4+79	р. Урулюнгуй – створ реконструируемого мостового перехода	7300	Расходы воды, м ³ /с						Водоохранная зона составляет 200 м
			130	104	89,6	53,8	перемерзает	0,14	
			Уровни воды, м БС						
			551,30	551,17	551,09	550,86	–	549,20	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			
314-21					

12-2021ГП-ИГМИ

С.

26

Литература

1. Водный кодекс Российской Федерации от 3 июня 2006 г. N 74-ФЗ (редакция от 08.12.2020).
2. Государственный водный кадастр. Ежегодные данные о режиме и ресурсах поверхностных вод суши. Бассейн Шилки, Аргуни и Амазара.
3. Государственный водный кадастр. Многолетние данные о режиме и ресурсах поверхностных вод суши. Том I. РСФСР. Выпуск 20. Бассейн Шилки, Аргуни и Амазара. – Л.: Гидрометеиздат, 1986.
4. ГОСТ 33177-2014. Дороги автомобильные общего пользования. Требования к проведению инженерно-гидрологических изысканий.
5. ГОСТ 33179-2014. Дороги автомобильные общего пользования. Изыскания мостов и путепроводов.
6. Научно-прикладной справочник по климату СССР, Серия 3. Многолетние данные. Части 1-6. Вып. 23. Бурятская АССР и Читинская область. – Л.: Гидрометеиздат, 1991.
7. Пособие по определению расчетных гидрологических характеристик. – Л.: Гидрометеиздат, 1984.
8. Пособие к СНиП 2.05.03.-84 «Мосты и труб» по изысканиям и проектированию железнодорожных и автодорожных мостовых переходов через водотоки (ПМП-91). – М.: Трансстрой, 1992.
9. Ресурсы поверхностных вод СССР. Том 18. Дальний Восток. Выпуск 1. Верхний и Средний Амур. – Л.: Гидрометеиздат, 1966.
10. СП 33-101-2003. Определение основных расчетных характеристик. М.: Госстрой России, 2004. России.
11. СП 34.13330.2021. Автомобильные дороги. Актуализированная редакция СНиП 2.05.02-85*. – Москва, 2021.
12. СП 35.13330.2011. Мосты и трубы. Актуализированная редакция СНиП 2.05.03-84*. – Москва, 2011.
13. СП 38.13330.2018. Нагрузки и воздействия на гидротехнические сооружения (волновые, ледовые и от судов). Актуализированная редакция СНиП 2.06.04-82*. – М., 2019.
14. СП 47.13330.2016. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96. – Москва, 2016.
15. СП 115.13330.2016. Геофизика опасных природных воздействий. Актуализированная редакция СНиП 22-01-95. – Москва, 2016.
16. СП 131.13330.2020. Строительная климатология. Госстрой России. – М.: ФГУП «Стандартинформ», 2020.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	314-21	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инва. № подл.	314-21	12-2021 ГП-ИГМИ	С.
												30

ПРИЛОЖЕНИЯ

Взам. инв. №							
Подп. и дата							
Инв. № подл.	314-21						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-2021ГП-ИГМИ	С.
							31

Приложение А
(обязательное)

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация "Объединение
изыскателей "ГеоИндустрия", Ассоциация «Гео»



ВЫПИСКА ИЗ РЕЕСТРА
ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

«03» августа 2021 г. № 164/02 ХО

**Ассоциация «Объединение изыскателей «ГеоИндустрия»,
Ассоциация «Гео»**
(полное и сокращенное наименование саморегулируемой организации)

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

ул.Коровий Вал, дом 9, г.Москва, 119049, www.srogeo.ru, info@srogeo.ru
(адрес места нахождения саморегулируемой организации, адрес официального сайта в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», адрес электронной почты)

СРО-И-034-01102012
(регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций)

выдана Обществу с ограниченной ответственностью «Гипропроект»
(фамилия, имя, в случае, если имеется) отчество заявителя - физического лица или полное наименование заявителя - юридического лица)

Наименование	Сведения	
1. Сведения о члене саморегулируемой организации:		
1.1. Полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование юридического лица или фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество индивидуального предпринимателя	Общество с ограниченной ответственностью «Гипропроект», ООО «Гипропроект»	
1.2. Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН)	3811039156	
1.3. Основной государственный регистрационный номер (ОГРН) или основной государственный регистрационный номер индивидуального предпринимателя (ОГРНИП)	1153850019333	
1.4. Адрес места нахождения юридического лица	664081, Иркутская область, г.Иркутск, ул.Волжская, дом 51А, офис 2	
1.5. Место фактического осуществления деятельности (только для индивидуального предпринимателя)		
2. Сведения о членстве индивидуального предпринимателя или юридического лица в саморегулируемой организации:		
2.1. Регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой организации	164	
2.2. Дата регистрации юридического лица или индивидуального предпринимателя в реестре членов саморегулируемой организации (число, месяц, год)	28 июня 2017 г.	
2.3. Дата (число, месяц, год) и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации	28 июня 2017 г. № 0164-01	
2.4. Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации (число, месяц, год)	28 июня 2017 г.	
2.5. Дата прекращения членства в саморегулируемой организации (число, месяц, год)		
2.6. Основания прекращения членства в саморегулируемой организации		
3. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнения работ:		
3.1. Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право выполнять инженерные изыскания , 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 (нужное выделить):		
в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии)	в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии)	в отношении объектов использования атомной энергии
01.07.2017	-	-

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.
314-21		314-21

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

12-2021ГП-ИГМИ

Приложение А
(обязательное)

3.2. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение	
инженерных изысканий,	
подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, и стоимости работ по одному договору, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда (нужное выделить):	
а) первый	<input checked="" type="checkbox"/> стоимость работ по одному договору не превышает 25 000 000 рублей
3.3. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение	
инженерных изысканий,	
подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, заключенным с использованием конкурентных способов заключения договоров, и предельному размеру обязательств по таким договорам, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств (нужное выделить):	
а) первый	<input checked="" type="checkbox"/> предельный (совокупный) размер обязательств по договорам строительного подряда не превышает 25 000 000 рублей
4. Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства:	
4.1. Дата, с которой приостановлено право выполнения работ (число, месяц, год)	-
4.2. Срок, на который приостановлено право выполнения работ	-

Генеральный директор Волков А.А.





Срок действия настоящей выписки из реестра членов саморегулируемой организации составляет один месяц с даты ее выдачи (ч.4 ст.55.17 Градостроительного Кодекса Российской Федерации).

Изм. № подл.	314-21
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

12-2021ГП-ИГМИ

**Приложение Б
(обязательное)
Техническое задание Заказчика**

Приложение № 1
к Контракту № Ф.2021.7031
от «_____» августа 2021 г.

Техническое задание

на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной и рабочей документации по объекту: «Реконструкция моста через р. Урулюнгуй км 49+648 на автомобильной дороге 76 ОП РЗ 76К-108 Бырка-Досатуй».

- | | |
|--|---|
| 1. Основание для проектирования | Аварийное состояние конструктивных элементов искусственных сооружений.
Технический отчет обследования моста. |
| 2. Основная цель и задачи разработки проектной документации | Основная цель разработки проектной документации состоит в обеспечении комплекса работ по реконструкции искусственного сооружений для повышения технико-экономических и транспортно-эксплуатационных показателей искусственных сооружений до значений, соответствующих фактической категории автомобильной дороги, а также для повышения уровня и качества жизни и здоровья граждан, государственного и муниципального имущества, охраны окружающей среды.
Основной задачей при разработке проектной документации, в соответствии с положениями Градостроительного кодекса РФ (от 29.12.2004 г. №190-ФЗ), является разработка, и обоснование проектных решений, при выполнении которых осуществляется реконструкция искусственных сооружений.
Реализация цели и основных задач проектной документации обеспечить путем разработки основных проектных решений по реконструкции искусственных сооружений на основе технико-экономического сравнения вариантов применяемых материалов, технологий и конструктивных решений. |
| 3. Проектируемый объект | Мост через р. Урулюнгуй км 49+648 на автомобильной дороге 76 ОП РЗ 76К-108 Бырка-Досатуй» |
| 4. Вид работ проектируемого объекта | Реконструкция |
| 5. Подрядные работы выполняются для государственных нужд | Забайкальского края |
| 6. Местонахождение объекта | Автомобильная дорога 76 ОП РЗ 76К-108 Бырка-Досатуй в Приаргунском районе, Забайкальского края. |
| 7. Источник финансирования проектно-изыскательских работ | Краевой бюджет |
| 8. Сроки начало и окончания выполнения работ | Начало работ – 01.11.2021 года.
Окончание работ – не позднее 01.11.2022 года.
Срок выполнения этапов работ в соответствии с календарным графиком работ (Приложение № 2 к контракту). |
| 9. Особые условия | Нет |
| 10. Состав проектной документации | В соответствии с п. 13 ст. 48 Градостроительного кодекса и «Положением о составе разделов проектной документации и требования к их содержанию» (утв. Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 |

1

Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.	314-21						12-2021ГП-ИГМИ	С.
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						34	

**Приложение Б
(обязательное)**

года № 87 в действующей редакции на момент проектных работ).

**11. Проектно-изыскательские работы
11.1 Предпроектные работы**

11.1.1 Исходные данные

Предоставляется заказчиком на момент начала проектно-изыскательских работ:
 - Технический отчет по обследованию моста через реку Урулюнгуй выполненное ООО «ТРАНСПРОЕКТ» в 2013г.
 - Технические отчеты по инженерно-геодезическим изысканиям, инженерно-геологическим изысканиям, инженерно-экологическим изысканиям, инженерно-гидрометеорологическим изысканиям, выполненные ООО «ТРАНСПРОЕКТ» в 2013г.(необходима актуализация).

11.1.2 Инженерные изыскания

В соответствии с требованиями п. 1 и п. 4 ст. 47 Градостроительного кодекса РФ (от 29.12.2004 № 190-ФЗ), а также постановлением Правительства РФ от 19.01.2006 № 20 необходимо выполнить актуализацию ранее выполненных ПИИ ООО «ТРАНСПРОЕКТ» в 2013 году инженерных изысканий и обследований:
 - инженерно-геодезические изыскания;
 - инженерно-геологические изыскания;
 - инженерно-экологические изыскания;
 - инженерно-гидрометеорологические изыскания;
 - обследование искусственных сооружений с целью оценки технического состояния фундаментов опор, конструкций сооружений с определением возможности и целесообразности дальнейшего их использования, а также определить виды работ по достижению ТЭП в соответствии с ОДМ 218.4-001-2008, ВСН 4-81, СП 79.13330.2012.
 Выполнить требования к точности, составу, сдаче отчетов об изыскательских работах на основе положений СП 47.13330.2016, и обследованиям в соответствии с требованиями к техническому отчету по обследованиям и испытаниям мостовых сооружений на автомобильных дорогах (Приказ Федерального дорожного департамента Минтранса России от 01.01.1996 г.).

11.2 Проектные работы

11.2.1 Исходные данные для проектирования

Проектируемый объект:
 мост через р. Урулюнгуй на км 49+648 автомобильной дороги Бырка-Досатуй в Приаргунском района Забайкальского края.

11.2.2 Основные технические параметры для разработки проектной документации

Категория автомобильной дороги – IV;
 Число полос движения на мосту– 2;
 Расчетные нагрузки на искусственные сооружения в соответствии с действующими нормативными требованиями А14 Н14 (НК-102.8).
 Мост через р. Урулюнгуй

Наименование	До реконструкции	После реконструкции
Габарит	По материалам обследования	10,0 + 2х1,5
Длина	По материалам обследования	Разработать варианты. Согласовать с Заказчиком.
Схема	По материалам обследования	Разработать варианты. Согласовать с Заказчиком.

Перечень и объем работ по реконструкции моста определить проектом по результатам предпроектных обследований, без увеличения высоты пролетных строений. Разработать и согласовать с Заказчиком варианты

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	314-21

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	12-2021ГП-ИГМИ	C.
							35

Приложение Б (обязательное)

реконструкции опор, пролетных строений, мостового полотна.
Предусмотреть искусственное электроосвещение моста.

11.2.3 Основные требования к разработке проекта

Проектные решения разработать в соответствии с действующими требованиями нормативно-технических документов, представленных в приложении №1 настоящего технического задания.
Провести от имени Заказчика получение исходно – разрешительных документов, технических условий на переустройство коммуникаций, технических условий на присоединение к источникам питания, с выделением мощности данных источников.

Разработать схему организации движения транспортных средств на период производства строительно-монтажных работ с учетом поэтапной реконструкции искусственного сооружения.

Подготовить и включить в проектную документацию акт технического обследования подлежащих демонтажу конструктивных элементов искусственных сооружений с приложением фотографий объектов, подлежащих разбору в ходе реконструкции. Акт технического осмотра должен содержать полное наименование исполнителя, полное наименование заказчика, полное наименование объекта, адрес объекта, подлежащего демонтажу, его инвентарный номер, балансовая стоимость, год ввода в эксплуатацию, технические характеристики объекта (материал, длина, диаметр, и т.д.) описание дефектов, заключение для демонтажа (обосновывающее невозможность дальнейшей эксплуатации объекта), дату составления. К акту приложить фотографии объектов, подлежащих списанию. Необходимые для заполнения Акта данные по объекту (инвентарный номер, год постройки, балансовая стоимость) и форма Акта предоставляются заказчиком по запросу проектной организации. Акт составляется исполнителем, выполняющим проектные работы, и подписывается исполнителем и заказчиком.

Разработать не менее 2-х вариантов инженерных решений по реконструкции моста (опоры, пролетные строения, мостовое полотно) с технико-экономическим обоснованием предлагаемых вариантов и описанием технологии демонтажа существующих строений и монтажа предлагаемых.

Получить заключения (согласования) от организаций (архитектура, землеустроитель, СЭС, ГИБДД, природоохрана, инспекция рыбоохраны, рыбвод, военный округ, бассейновых управлений владельцев коммуникаций РУС, РЭС и т.п).

Провести согласования с правообладателями занимаемых земельных участков. С целью подготовки документов для отвода земель под размещение линейного сооружения:

Оформить земельные участки, предназначенные для временного использования на период реконструкции моста: объездных дорог, карьеров дорожно-строительных материалов и подъездов к ним в соответствии с Земельным кодексом РФ.

При необходимости использования земельных участков, не принадлежащих Заказчику, Исполнитель выполняет оформление земельных участков без дополнительной оплаты, а также при необходимости проводит работу со смежными землепользователями и определяет размер убытков (при необходимости).

Предусмотреть в проектной документации устройство искусственного электроосвещения моста через р. Урулюнгуй и подходов к мосту

При ведении проектных работ по искусственному электроосвещению предусмотреть соблюдение норм:

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Инд. № подл.	314-21				
Подп. и дата					
Взам. инв. №					

**Приложение Б
(обязательное)**

- обеспечение уровня освещенности дорог в соответствии с нормативными требованиями;
 - горизонтальную освещенность тротуаров;
 - по показателям ослепленности световым потоком;
 - обеспечивать зрительное ориентирование водителей в пути;
 - не допускать резкого изменения освещенности.
- Предусмотреть проектом восстановление пешеходной дорожки между мостом и путепроводом с устройством лестничных сходов.
- В проектной документации выделить дополнительные разделы:
- «Ресурсоемкость строительства» с указанием необходимых для реализации проектных решений материальных и трудовых ресурсов.
 - «Организация и обеспечение безопасности движения на время производства работ по реконструкции моста»;
 - Материалы технических условий и согласований;
 - Сводную ведомость объемов работ и таблицу «требования к материалам» выделить в отдельный том.

Выполнить детализировочные чертежи конструктивных элементов, узлов и соединений.

Проектную документацию оформить подписями руководителя проектной организации и главного инженера проекта, круглой печатью, а также справкой проектной организации о соответствии проекта заданию на проектирование и нормативным требованиям.

Материалы проектной документации оформить в соответствии с ГОСТ Р 21.101-2020 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации» и ГОСТ Р 21.701-2013 «Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации автомобильных дорог».

Провести от имени Заказчика рассмотрение проектной документации в государственной экспертизе в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 05.03.2007 № 145. Разработать рабочую документацию.

Рабочая документация должна содержать наименование и характеристики конструктивного элемента, обеспечивающие его идентификацию в соответствии с проектом; параметры, соответствующие конкретным спецификациям и нормативной документации, а также допуски на них, контролируемые в процессе реконструкции; критерии и правила приемки; марки, виды, типы изделий, элементов, оборудования, материалов и требования к их качеству.

Состав рабочей документации:

- Мост. Основные технические решения. Пролетные строения. Рабочие чертежи. Ведомости.
- Мост. Опоры. Сопряжение моста с насыпью подходов. Рабочие чертежи. Ведомости.
- Искусственное электроосвещение. Рабочие чертежи. Ведомости.
- Переустройство коммуникаций. Рабочие чертежи. Ведомости.

Продолжительность реконструкции искусственного сооружения принять на основе проекта организации строительства.

Основные технико-экономические показатели представить в виде сводной таблицы.

11.2.4 Экономическая эффективность проектных решений

Предусмотреть возможность применения инновационных технологий, техники, конструкций и материалов, в том числе с использованием результатов патентного поиска, прошедших сертификацию соответствия в порядке, установленном Федеральным законом «О техническом регулировании» от 27.02.2002 № 184-ФЗ.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Инд. № подл.	314-21				
Подп. и дата					
Взам. инв. №					

					12-2021ГП-ИГМИ	С.
						37

Приложение Б (обязательное)

11.2.5 Экологическая безопасность

Провести оценку экологического воздействия транспорта на окружающую среду и разработать раздел ООС в соответствии с требованиями Градостроительного кодекса РФ (от 29.12.2004 № 190-ФЗ), а также действующими нормативными документами.

11.2.6 Особые требования проектирования

Этапы проектирования:

1 этап. Инженерные изыскания.

Актуализировать ранее выполненные инженерные изыскания:

Инженерно-геодезические изыскания;

Инженерно-геологические изыскания;

Инженерно-экологические изыскания;

Инженерно-гидрометеорологические изыскания;

Обследование искусственных сооружений. В технических отчетах по обследованию искусственных сооружений представить результаты:

- ультразвукового исследования элементов опор с целью выявления пустот, трещин;

- длину, глубину и ширину раскрытия трещин в ж/б конструкциях;

- прочность бетона;

- толщина защитного слоя и расположение арматуры, выявление коррозии арматуры неразрушающим методом;

Составить расчетную схему, сбор нагрузок для расчета несущей способности опор, определения силовых факторов в основании сечения, определения предельных значений.

Определить состояние бетонных, ж/б конструкций, тип фундаментов, глубину заложения, состояние подземной части фундаментов. Назначить общую оценку технического состояния искусственных сооружений, разработать рекомендации по усилению и возможности использования существующих конструкций с обоснованием их замены при невозможности использования.

2 этап. Сбор исходных данных. Разработка проектной документации.

Выполнить сбор исходных данных для разработки проектной документации и прохождения экспертизы.

Разработка инженерных решений по реконструкции моста с технико-экономическим обоснованием и описанием технологии производства работ. Представить на рассмотрение Заказчику основные технические решения с оценкой оптимальности рекомендуемого варианта (опоры, пролетные строения, мостовое полотно, технология производства работ).

Проектирование осуществлять в соответствии с основными требованиями Федерального закона «О техническом регулировании» от 27.02.2002 г. № 184-ФЗ и приложением № 1 к техническому заданию.

Согласовать проектную документацию со всеми заинтересованными организациями.

3 этап. Экспертиза.

Первоначально проводится рассмотрение проекта Заказчиком. После разработки проектной документации Исполнитель передает её Заказчику на рассмотрение. В течение 10 рабочих дней Заказчик рассматривает проектную документацию, в случае выявления недостатков, ошибок или замечаний Исполнителю необходимо устранить их в установленный заказчиком срок.

После исправления замечаний и получения согласования Заказчика, Исполнитель от имени Заказчика направляет проектную документацию с результатами инженерных изысканий на рассмотрение в государственную экспертизу.

Проведение экспертизы осуществлять в соответствии с действующим

5

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Интв. № подл. 314-21	12-2021 ГП-ИГМИ	С.

Приложение Б (обязательное)

на момент передачи проекта положением о порядке проведения государственной экспертизы Постановлением Правительства РФ от 05.03.2009 № 145.

Оплата за проведение государственной экспертизы проектной документации и инженерных изысканий осуществляется Исполнителем в момент заключения договора (контракта) с государственной экспертизой. Отработка всех замечаний государственной экспертизы проектной документации и инженерных изысканий осуществляется Исполнителем без дополнительного финансирования. При получении отрицательного заключения государственной экспертизы на разработанную проектную документацию, повторное прохождение государственной экспертизы осуществляется за счет средств Исполнителя.

4 этап. Разработка рабочей документации.

Рабочая документация выполняется на основании утвержденных инженерных решений и проектной документации.

При использовании типовых проектов, их копии (используемые листы) включать в состав проектной документации.

Определить перечень, состав и балансодержателей объектов (включая наземные и подземные коммуникации и сооружения), подлежащих временному переустройству.

Определить перечень, состав и балансодержателей объектов незаконно прикрепленных элементов и конструкций, подлежащих сносу.

Проектная организация осуществляет все необходимые для проектирования согласования с органами ГИБДД, владельцами коммуникаций, проходящих в зоне реконструкции, владельцем железной дороги, всероссийским обществом инвалидов, со службами санэпиднадзора, с экологическими службами, Ростехнадзором при переустройстве и переносе линий ЛЭП.

11.2.7 Указания по применению новых строительных материалов, оборудования технологий

«Внедрение и применение новых технологий, техники, конструкций и материалов», в соответствии с поручением Минтранса России от 19.01.2010 № ОБ-7-ПР.

В соответствии с Распоряжением Минтранса России от 19.01.2010 г. № ОБ-8-ПР в проекте организации строительства предусмотреть применение энергосберегающих технологий.

11.2.8 Исходные данные для определения сметной стоимости капитального ремонта

В состав сводного сметного расчета включить необходимые затраты в соответствии с Приказом №421/пр Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 04.08.2020 «Об утверждении Методики определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации на территории Российской Федерации» в том числе:- возмещение убытков собственникам земли, землевладельцам, землепользователям, арендаторам за отвод земель в постоянное бессрочное пользование и временное пользование и потерь сельскохозяйственного производства в соответствии с действующим законодательством;

- компенсацию за сносимые строения и садово-огородные насаждения (при необходимости);

- компенсационные выплаты, связанные с ущербом по животному миру и рыбному хозяйству;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	12-2021ГП-ИГМИ	С.

**Приложение Б
(обязательное)**

- возмещение убытков и потерь по переносу зданий и сооружений (при необходимости);
 - переустройство коммуникаций;
 - затраты на проведение диагностики объекта перед вводом в эксплуатацию;
 - авторский и строительный контроль - по расчету в соответствии с действующими нормами;
 - затраты, связанные с выполнением работ вахтовым методом;
 - затраты на изготовление технического и кадастрового паспортов.
 - затраты на разработку ПНООЛР (проект нормативов образования отходов и лимитов на их размещение), на момент производства работ.
 - затраты строительных организаций по добровольному страхованию работников и имущества в т.ч. строительных рисков принять в размере 1%;
- Сводный сметный расчет и исходные данные для его подготовки перед направлением в государственную экспертизу согласовать с Заказчиком.

11.2.9 Методы определения сметной стоимости Источник финансирования реконструкции – краевой бюджет.
Сметную документацию составить базисно-индексным методом с применением федеральной сметной нормативной базы, включенной в федеральный реестр сметных нормативов. Пересчет в текущие цены по письму Минстроя России на момент выдачи проектной документации.

11.2.10 Прочие требования Участвовать без дополнительной оплаты:
- при рассмотрении проектной документации Заказчиком и экспертизой в установленном порядке;
- при защите проектной документации в заинтересованных органах;
- представлять пояснения, документы и обоснования по требованию Заказчика и заинтересованных органов;
- вносить в проектную документацию по результатам рассмотрения у Заказчика изменения и дополнения, не противоречащие настоящему заданию;
- участвовать в комиссии по приемке объекта реконструкции в эксплуатацию.
Проведение согласований с заинтересованными организациями в соответствии с действующим законодательством, осуществляет и оплачивает проектная организация.

11.2.11 Требования к материалам, связанные с определением соответствия выполнения работ требованиям заказчика Используемые материальные ресурсы (имеющие товарный знак) в проектной документации необходимо выделить в отдельную таблицу, в составе тома «Сводная ведомость объемов работ», с описанием характеристик материала и нормативных документов, согласно которых изготовлен данный материал (форма таблицы предоставляется Заказчиком в процессе разработки проекта).

11.2.12 Указания о необ- Программу инженерных изысканий согласовать с Заказчиком;

Изм. № подл.	314-21	Подп. и дата	Взам. инв. №							С.
				12-2021ГП-ИГМИ						40
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата					

**Приложение Б
(обязательное)**

ходимости согласования проектных решений Информацию о строительных материалах, нахождении каменных и гра-
вийных карьерах, включенных в транспортную схему, ведомость ис-
точников получения основных строительных материалов исполнитель
предоставляет Заказчику на согласование (выполнить сравнение вари-
антов, не менее 3-х источников получения основных строительных ма-
териалов).
Основные проектные решения согласовываются с Заказчиком.

11.2.13 Авторский надзор По договору, согласно Приказа №421/пр Министерства строительства
и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от
04.08.2020 «Об утверждении Методики определения сметной стоимо-
сти строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объек-
тов капитального строительства, работ по сохранению объектов куль-
турного наследия (памятников истории и культуры) народов Россий-
ской Федерации на территории Российской Федерации».

11.2.14 Результаты

1. Актуализированные технические отчёты об инженерных изысканиях
передаются Заказчику по накладной в переплетённом печатном виде
(2 экз.) и на электронном носителе (форматы файлов: текстовая часть
- MS-Word, MS-Excel; графическая часть – AutoCAD (*.dwg)).
2. Отчеты по обследованию содержащие материалы и выводы по несущей
способности фундаментов и опор моста и путепровода в объеме
достаточном для разработки проектной документации на реконструк-
цию искусственных сооружений и прохождения государственной
экспертизы.
3. Проектная документация передается заказчику по накладной
в 4-х экземплярах в переплетённом печатном виде, а также в элек-
тронном виде с возможностью редактирования документа (форматы
файлов: текстовая часть - MS-Word, MS-Excel; графическая часть
(чертежи) – AutoCAD (*.dwg); технические условия с материалами
согласований в формате jpg; сметные расчеты в формате программно-
го комплекса использованного для расчета смет и в MS-Excel) и в
сканируемом не редактируемом формате (*.pdf) - 1 экз.
4. Рабочая документация передается заказчику по накладной
в 4-х экземплярах в переплетённом виде, а также в электронном виде
(форматы файлов: текстовая часть - MS-Word, MS-Excel; графическая
часть (чертежи) – AutoCAD (*.dwg)) и в сканируемом не редактируе-
мом формате (*.pdf) - 1 экз.
5. Положительное заключение государственной экспертизы передается в
оригиналах по накладной в 2-х экземплярах и в сканируемом не ре-
дактируемом формате (*.pdf) - 1 экз.

11.2.15 Требования к качеству проектных работ Исполнитель несет ответственность за недостатки проектной докумен-
тации в том числе, которые обнаружены при ее реализации, и обязана
безвозмездно их устранить, а также возместить убытки, вызванные не-
достатками проектной документации.

Материалы проектной документации оформить в соответствии с ГОСТ
Р 21.101-2020 «Система проектной документации для строительства.
Основные требования к проектной и рабочей до-коммендации» и ГОСТ
Р 21.1701-97 «Система проектной документации для строительства.
Правила выполнения рабочей документации автомобильных дорог».

11.2.16 Условия внесения дополнений и изменений в настоящее за- Дополнения и изменения к заданию вносятся на основании приложения
к настоящему техническому заданию.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	314-21

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-2021 ГП-ИГМИ	С.
							41

Приложение Б
(обязательное)

дание

Заказчик

Исполнитель

И.о. директора
ГКУ «Служба единого заказчика»
Забайкальского края

Генеральный директор
ООО «Гипропроект»

_____ Д.П. Волынец

_____ Н.И. Баев

М.П.

М.П.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	314-21

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

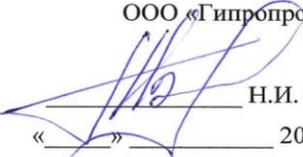
12-2021ГП-ИГМИ

Приложение В
(обязательное)

Программа работ на выполнение инженерно-гидрометеорологических изысканий

«СОГЛАСОВАНО»
Заместитель директора по строительству
и эксплуатации автомобильных дорог
ГКУ «Служба единого заказчика»
Забайкальского края

Д.П. Волюнец
« » 2021 г.

«УТВЕРЖДАЮ»
Генеральный директор
ООО «Гипропроект»

Н.И. Баев
« » 2021 г.

ПРОГРАММА РАБОТ

на выполнение инженерно-гидрометеорологических изысканий по разработке
проектной документации по объекту «Реконструкция моста через р. Урулюнгуй
км 49+648 на автомобильной дороге 76 ОП РЗ 76К-108 Бырка-Досатуй»

Заказчик: ГКУ «Служба единого заказчика» Забайкальского края
Исполнитель: ООО «Гипропроект»

г. Иркутск, 2021 г.

Согласовано

Взам. инв. №					
Подп. и дата					
Взам. инв. №					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал	Добрынина				08.21
ГИП	Ступаков				08.21

12-2021ГП-ПИ			
Программа изысканий	Стадия	С.	Страниц
	П	1	10
ООО «Гипропроект»			

Взам. инв. №					
Подп. и дата					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
314-21					

12-2021ГП-ИГМИ						С.
						43

**Приложение В
(обязательное)**

1 Общие сведения

1.1 Наименование объекта: Реконструкция моста через р. Урулюнгуй км 49+648 на автомобильной дороге 76 ОП РЗ 76К-108 Бырка-Досатуй.

1.2 Программа на выполнение инженерно-гидрометеорологических работ составлена на основании: контракта № Ф.2021.7031 от 17.08.2021 г. и технического задания Заказчика (приложение 1 к контракту).

1.3 Местоположение объекта: Забайкальский край, Приаргунский район, автомобильная дорога 76 ОП РЗ 76К-108 Бырка-Досатуй, км 49+648.

1.4 Стадийность проектирования: проектная документация.

1.5 Вид строительства: реконструкция

1.6 Заказчик: Государственное казенное учреждение «Служба единого заказчика» Забайкальского края.

1.7 Исполнитель: ООО «Гипропроект».

1.8 Шифр объекта: 12-2021ГП

1.9 Краткая техническая характеристика объекта:

Техническая категория участка автомобильной дороги: IV.

Длина моста: По материалам обследования.

Габарит: По материалам обследования.

Схема сооружения: По материалам обследования

1.10 Цель: изучение гидрометеорологических условий района изысканий, получение на основе инженерных изысканий, а также фондовых и литературных материалов необходимых и достаточных климатических и расчетных гидрологических характеристик, необходимых для обоснования конструктивных решений по реконструкции мостового перехода в соответствии с действующими нормативно-техническими документами.

1.11 Наличие результатов ранее выполненных инженерных изысканий и исследований: В ООО «Гипропроект» сведения по ранее выполненным изысканиям отсутствуют.

1.12 Климат, физико-гидрологические условия

Климат рассматриваемой территории резко континентальный с признаками муссонов. Зима малоснежная, морозная и продолжительная, лето короткое, относительно жаркое, в отдельные годы очень дождливое.

Среднегодовая температура воздуха отрицательная и составляет минус 1,5 °С. Наиболее низких значений температура воздуха достигает в январе – его среднемесячная температура воздуха около минус 27 °С, а абсолютный минимум температуры воздуха составляет

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	12-2021ГП-ИИ	С.
							2

Формат А4

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	12-2021ГП-ИГМИ	С.
							44

Формат А4

**Приложение В
(обязательное)**

минус 56 °С. Июль – самый теплый месяц (среднемесячная температура воздуха плюс 19,1 °С, абсолютный максимум температуры воздуха плюс 38 °С). В целом по району за год выпадает от 200 до 550 мм осадков. В годовом разрезе наименьшее количество осадков регистрируется в холодный период года. Очень сухо и ветрено также весной. За три летних месяца выпадает от 60 до 85 % годового количества осадков. Самый дождливый месяц – июль. Осадки носят как обложной, так и ливневой характер, отмечаются грозы, град. На рассматриваемой территории снежный покров образуется в начале ноября и держится в основном до мая. Высота снега небольшая.

Район изысканий расположен на юго-востоке Забайкальского края в предгорьях Аргунского хребта. В рельефе местности преобладают мелкосопочные и холмисто-увалистые возвышенные равнины на высоте 500-700 м. По характеру растительности территория Приаргунского района относится к лесостепной зоне. Основным типом местности является степь, на более высоких отметках – горная лесостепь, в долинах рек – луга. Степи разнотравно-злаковые, Луга разнотравно-злаковые и злаково-разнотравные. В лесостепях преобладают сибирский кедр, лиственница, осина, береза. Почвы в приаргунском районе преимущественно лугово-черноземные мучнисто-карбонатные глубокопромерзающие и лугово-лесные мерзлотные.

Гидрографическая сеть района изысканий, представленная Урулюнгуй, принадлежит бассейну р. Амур (подбассейн – р. Аргунь). По характеру водного питания река Урулюнгуй относится к типу рек с преобладанием дождевого стока. Зимой сток воды отсутствует в виду перемерзания реки.

Река Урулюнгуй не относится к судоходным рекам.

1.13 Гидрометеорологическая изученность района изысканий

Гидрометеорологическое изучение рассматриваемой территории производится Федеральным государственным бюджетным учреждением «Забайкальское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» (далее ФГБУ «Забайкальское УГМС»).

Гидрографическая сеть участка работ представлена рекой Урулюнгуй, сток воды в которой осуществляется только в теплый период года. Гидрологический режим реки изучается с 1939 г. Именно тогда у с. Усть-Киркир был открыт гидрометрический пост р. Урулюнгуй – с. Усть-Киркир. В настоящее время гидрологические наблюдения осуществляются только гм/п р. Урулюнгуй – ст. Маргуцек. Таким образом, участок изысканий в соответствии с таблицей 4.1 СП-11-103-97 может быть классифицирован как изученный в гидрологическом отношении.

В таблице 1 приведены сведения о гидрологической изученности района изысканий.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	12-2021ГП-ИИ	С.

Формат А4

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	12-2021ГП-ИГМИ	С.
							45

Формат А4

**Приложение В
(обязательное)**

Таблица 1 – Список гидрометрических постов

Название водного объекта и поста	Расстояние (км) от		Площадь водосбора, км ²	Высота нуля поста		Период действия		Принадлежность поста
	истока	устья		м	Система высот	Открыт	Закрыт	
Р. Аргунь – с. Новоцурухайтуй (Приаргунск)	348	603	96000	503,56	БС	01.05.1904	Действует	Забайкальское УГМС
р. Урулонгуй ст. Маргуцек	31,0	156	3540	622,14	БС	08.04.1964 (01.01.1976)	Действует	Забайкальское УГМС
р. Урулонгуй с. Усть-Киркира	92,0	97,0	6800	46,00	усл	02.10.1939	01.11.1952	Забайкальское УГМС
р. Урулонгуй – ферма 2	123	66	7890	547,20	БС	01.01.1953	01.03.1964	Забайкальское УГМС

В метеорологическом отношении район изысканий является изученным. Метеорологические данные, характеризующие климат района изысканий, будут представлены по ближайшей к району изысканий репрезентативной метеорологической станции Приаргунск, открытой в 1948 г. Метеостанция Приаргунск расположена в 31 км восточнее участка изысканий. Состав проводимых на данной метеостанции наблюдений удовлетворяет требованиям технического задания.

2 Инженерно-гидрометеорологические изыскания

2.1 Виды, объемы и методика работ

Инженерно-гидрометеорологические работы имеют целью получение расчетных гидрологических характеристик, необходимых для обоснования технических решений по реконструкции мостового перехода согласно утвержденным нормативно-техническим документам.

Изыскания выполняются в соответствии с требованиями действующих нормативных документов: СП 11-103-97, СП 47.13330.2016, ПМП-91 к СНиП 2.05.03-84 (СП 35.13330.2011), СП 33-101-2003, СП 115.13330.2016, СП 131.13330.2018 и др.

Для получения необходимых инженерно-гидрометеорологических материалов гидрологические работы будут проведены в два этапа: полевой и камеральный.

Проведение полевых работ будет совмещено с производством полевых геодезических и геологических работ.

На камеральном этапе выбор методов расчета характеристик максимального и минимального стока будет определяться наличием и качеством необходимой гидрометеорологической информации.

Учитывая, что рассматриваемый район в гидрологическом отношении относится к изученным территориям, основными методами получения расчетных гидрологических

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	12-2021ГП-ИИ	С.
							4

Формат А4

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	12-2021ГП-ИГМИ	С.
							46

12-2021ГП-ИГМИ

Формат А4

**Приложение В
(обязательное)**

характеристик максимального и минимального летне-осеннего стока воды заданной вероятностью превышения Р % реки Урулунгуй в расчетном створе следует считать метод гидрологической аналогии и метод математической статистики на основе применения аналитических функций распределения ежегодных вероятностей превышения. В качестве реки-аналога будет использован сток репрезентативный гидрометрический пункт (далее гм/п) р. Урулунгуй – ст. Маргуцек (период наблюдений за стоком воды исчисляется с 1964 г. и составляет по 2020 г. 56 лет). Относительно створа реконструируемого мостового перехода через р. Урулунгуй гидрометрический пост р. Урулунгуй – ст. Маргуцек расположен в 71 км выше по течению.

Расчетные уровни воды максимального и минимального стока заданной вероятностью превышения Р % реки Урулунгуй на участке изысканий будут определены морфометрическим методом с использованием программы «Credo-Морфоствор».

2.1.1 Полевые работы

В составе полевых изысканий необходимо выполнить следующие виды работ:

– Провести рекогносцировочное обследование района мостового перехода через р. Урулунгуй для выявления проявлений опасных гидрологических процессов и оценки состояния водопропускного сооружения с целью получения дополнительных данных для обоснования принимаемых к расчету гидрометеорологических характеристик максимального и минимального стока воды.

– Установить высокие исторические уровни реки Урулунгуй по следам прошедших дождевых паводков, а также опросам старожилов или работников дорожных служб с инструментальной засечкой отметок уровней высоких вод (УВВ) и составлением актов опросов о водном и ледово-термическом режимах водотока. В описании ледового режима обязательно отразить наличие (отсутствие) наледных процессов на участке реконструируемого мостового переход. При наличии наледи становить тип наледи, периодичность и период действия, её мощность.

– Для составления продольного профиля р. Урулунгуй провести в соответствии с ПМП-91 на участке изысканий длиной не менее 10-кратной ширины русла при полном его наполнении нивелирование рассматриваемой реки.

– На реке Урулунгуй в створе мостового перехода, а также выше створа мостового перехода разбить и выполнить нивелировку поперечных профилей долины реки. Съёмку морфометрических створов произвести до отметок, превышающих отметки УВВ на 1,0 – 2,0 м. Морфометрические створы располагать нормально речному и пойменному потокам. Выполнить

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	12-2021ГП-ИИ	С.
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	12-2021ГП-ИИ	С.

Формат А4

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

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

12-2021ГП-ИГМИ

**Приложение В
(обязательное)**

промеры глубин воды. Промерные вертикали назначать в зависимости от ширины реки: ширина водотока В/10.

– В районе изысканий произвести фотографирование всех проявлений опасных геофизических и гидрологических процессов.

2.1.2 Камеральная обработка материалов изысканий

В составе камеральных работ предусматривается:

– Произвести обобщение материалов гидрометеорологической и картографической изученности территории. В работе использовать материалы инженерно-геодезических изысканий.

– Произвести сбор многолетних данных о водном и ледовом режимах реки Урулюнгуй по гидрометрическому посту р. Урулюнгуй – ст. Маргучек.

– Составление климатической характеристики района изысканий по данным ближайшей репрезентативной метеорологической станции (м/ст Приаргунск).

– Выбор методов расчета гидрологических характеристик, обоснование параметров расчетных формул.

– Определение необходимых для гидрологических расчетов гидрографических характеристик бассейна р. Урулюнгуй по топографическим картам М 1: 100 000.

– По редуccionным формулам с применением реки – аналога гм/п р. Урулюнгуй – ст. Маргучек определить в расчетном створе – створе реконструируемого мостового перехода через р. Урулюнгуй максимальные расходы воды вероятностью превышения равной 1, 2, 3 и 10 %.

– Вычислить в расчетном створе реки Урулюнгуй минимальные 30-ти суточные расходы воды летне-осеннего периодов заданной вероятностью превышения Р %, равной 95%.

– Определить для расчетного створа р. Урулюнгуй высшие дождевые заданной вероятностью превышения Р, равной 1, 2, 3, 10 % и низшие летне-осенние уровни воды вероятностью превышения 95 %.

– На участке мостового перехода через р. Урулюнгуй построить зону подтопления при прохождении по реке дождевых паводков вероятностью превышения Р, равной 2 %.

– Составить гидрологическую записку на основании рекогносцировочного обследования, материалов полевых изысканий, монографии «Ресурсы поверхностных вод» и других справочных изданий.

– В составе общего технического отчета по комплексным инженерным изысканиям в соответствии со СП 11-103-97, СП 47.13330.2016 составить технический отчет по результатам гидрометеорологических изысканий.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	12-2021ГП-ИИ	С.

Формат А4

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
314-21					

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	12-2021ГП-ИГМИ	С.

Формат А4

**Приложение В
(обязательное)**

Технический отчет по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям должен состоять из следующих разделов: введения, гидрометеорологической изученности, краткой физико-географической характеристики, методики и технологии выполнения работ, характеристики опасных гидрометеорологических процессов и явлений, результатов инженерно-гидрометеорологических изысканий, заключения, а также необходимых текстовых и графических приложений.

Технический отчёт по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям составляется в переплетённом печатном виде (количестве экземпляров – 2) и на электронном носителе. Форматы файлов: текстовая часть – MS-Word, MS-Excel; графическая часть – AutoCAD (*.dwg).

3 Охрана труда

Охрана труда организуется согласно СП 49.13330 2010 и инструкции по технике безопасности при производстве изыскательских работ.

Начальник партии до начала проведения полевых работ разрабатывает план мероприятий по обеспечению безопасных условий труда, охраны здоровья работающих, санитарно-гигиеническому обеспечению и противопожарной безопасности, а также проверяет прохождение всеми сотрудниками полевого подразделения инструктажа по технике безопасности.

4 Охрана окружающей среды при производстве инженерно-изыскательских работ

При проведении полевых инженерно-изыскательских работ строго соблюдать требования законодательства об охране окружающей среды.

Начальник партии осуществляет контроль выполнения требований природоохранного законодательства и несет ответственность за невыполнение решений по охране окружающей среды.

Изыскательские работы производить строго в пределах отведенного разрешением участка. Исключать все действия, наносящие вред компонентам окружающей среды и человеку. Во время проведения полевых работ не допускать: рубку леса, охоту и рыбную ловлю, загрязнение поверхности земли отработанными ГСМ. Бытовой мусор в полиэтиленовых пакетах вывозить в ближайшие населенные пункты для последующей его утилизации.

Для снижения суммарных выбросов загрязняющих веществ в период изыскательских работ

- запрещается разведение костров и сжигания в них любых видов материалов и отходов;
- не допускать к эксплуатации машин в неисправном состоянии,
- осуществлять постоянный контроль исправности топливных систем автотранспорта;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	12-2021ГП-ИИ	С.

Формат А4

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	12-2021ГП-ИГМИ	С.
							49

Формат А4

**Приложение В
(обязательное)**

В целях защиты поверхностных и подземных вод от загрязнения на период изыскательских работ
 – стоянку машин располагать за пределами водоохраной зоны.
 По окончании изыскательских работ производится уборка мусора на всей территории работ.

5 Контроль качества работ и приёмка работ

Контроль выполнения инженерно-гидрометеорологических работ производится в соответствии с внутренними документами системы менеджмента качества. Текущий контроль полевых работ проводит начальник партии. Периодический контроль осуществляется главными специалистами ДИПО, при необходимости привлекаются проектировщики. Окончательную приемку материалов изысканий осуществляет комиссия из специалистов проектировщиков во главе с ГИПом, согласно МИ 7-16.

При проведении периодического контроля в полевом подразделении проверяется соответствие оборудования и приборов, применяемых при выполнении работ на объекте, наличие метрологических поверок и их фиксирование в соответствующей документации.

Все выявленные в процессе работ недостатки устраняются на различных этапах изготовления и проверки технической документации.

Все полевые и камеральные инженерные работы выполняются в соответствии с требованиями вышеперечисленных действующих нормативных документов. Результаты контроля оформляются соответствующими актами.

6 Используемые нормативные документы и справочные материалы

- Водный кодекс Российской Федерации от 3 июня 2006 г. N 74-ФЗ (ред. от 08.12.2020).
- Решение Коллегии Евразийской экономической комиссии от 18 сентября 2012 г. № 159 «О Перечне стандартов, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований технического регламента Таможенного союза «Безопасность автомобильных дорог (ТР ТС О 14/20 11)» с изменениями на 29.12.2015 г.
- Постановление правительства РФ № 815 от 28 мая 2021 г. «Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» и о признании утратившими силу постановление Правительства Российской Федерации от 4 июля 2020 г. № 985».
- Гидрологическая изученность. Том 18. Вып. 1. Амур. – Л.: Гидрометеиздат.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	12-2021ГП-ИИ	С.
							8

Формат А4

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	12-2021ГП-ИГМИ	С.
314-21							50

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	12-2021ГП-ИГМИ	С.
							50

Формат А4

Приложение В
(обязательное)

- Государственный водный кадастр. Ежегодные данные о режиме и ресурсах поверхностных вод суши. Бассейн Шилки, Аргуни и Амазара.
- Государственный водный кадастр. Многолетние данные о режиме и ресурсах поверхностных вод суши. Том I. РСФСР. Выпуск 20. Бассейн Шилки, Аргуни и Амазара. – Л.: Гидрометеиздат, 1986.
- ГОСТ 32836-2014. Дороги автомобильные общего пользования. Изыскания автомобильных дорог. Общие требования.
- ГОСТ 33177-2014. Дороги автомобильные общего пользования. Требования к проведению инженерно-гидрологических изысканий.
- ГОСТ 33179-2014. Дороги автомобильные общего пользования. Изыскания мостов и путепроводов.
- Научно-прикладной справочник по климату СССР. Серия 3. Многолетние данные. Части 1-6. Вып. 23. Бурятская АССР и Читинская область. – Л.: Гидрометеиздат, 1991.
- Пособие по определению расчетных гидрологических характеристик. – Л.: Гидрометеиздат, 1984.
- Пособие к СНиП 2.05.03.-84 «Мосты и труб» по изысканиям и проектированию железнодорожных и автодорожных мостовых переходов через водотоки (ПМП-91). – М.: Трансстрой, 1992.
- Ресурсы поверхностных вод СССР. Том 18. Дальний Восток. Вып. 1. Верхний и Средний Амур. – Л.: Гидрометеиздат, 1966.
- СП 11-103-97. Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства/ Госстрой России. – М.: ПНИИИС Госстроя России, 1997.
- СП 20.13330.2016. Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*. – Москва, 2016.
- СП 33-101-2003. Определение основных расчетных гидрологических характеристик – М.: Госстрой России, 2004.
- СП 34.13330.2021. Автомобильные дороги. Актуализированная редакция СНиП 2.05.02-85*. – Москва, 2021.
- СП 35.13330.2011. Мосты и трубы. Актуализированная редакция СНиП 2.05.03-84*. – Москва, 2011.
- СП 47.13330.2016. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96. – Москва, 2016.
- СП 115.13330.2016. Геофизика опасных природных воздействий. Актуализированная редакция СНиП 22-01-95. – Москва, 2016.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	12-2021ГП-ИИ	С.
							9

Формат А4

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	12-2021ГП-ИГМИ	С.
							51

Формат А4

Приложение В
(обязательное)

– СП 131.13330.2018. Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*. – Москва, 2018.

Главный гидролог:  Г.В. Добрынина

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
314-21		

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	12-2021ГП-ИИ	С.
							10

Формат А4

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	12-2021ГП-ИГМИ	С.
							52

Формат А4

**Приложение Г1
(справочное)
Справка из ФГБУ «Забайкальское УГМС» о климатических параметрах
метеорологической станции Приаргунск**



МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
И ЭКОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ
И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
(РОСГИДРОМЕТ)
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЗАБАЙКАЛЬСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПО
ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЬ»**
(ФГБУ «ЗАБАЙКАЛЬСКОЕ УГМС»)
672038 г. Чита, ул. Новобульварная, 165
тел.: (3022) 28-50-90 факс: (3022) 28-50-89
e-mail: zabuprav@mail.ru; <http://zabgidromet.ru>
ОКПО 12629163, ОГРН 1127536006070
ИНН 7536129908, КПП 753601001

Главному инженеру проекта
ООО «Гипропроект»
Ступакову В.Н.
Волжская ул., д. 51А, оф. 2
Иркутск г., Россия
664081

от 19.10.2021 № 20/2-1167
на № 610/ГП 20.08.2021

О климатических данных

Высылаем Вам климатические сведения, рассчитанные по данным наблюдений метеорологической станции Приаргунск Забайкальского края за многолетний период:

Средняя месячная и годовая температура воздуха (1991-2020 гг), °С

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-28,2	-22,4	-10,5	2,8	11,7	18,0	20,5	17,9	10,6	0,4	-13,7	-25,3	-1,5

Абсолютный максимум температуры воздуха (1991-2020 гг), °С

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-0,2	6,3	18,3	30,5	35,7	41,5	42,3	38,2	34,7	27,3	12,2	2,6	42,3
1995, 2006	2019	1990, 2006	2014	2014	2010	2016	2004, 2006	2010	2006	2019	2006	2016

Абсолютный минимум температуры воздуха (1991-2020 гг), °С

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-49,6	-46,4	-39,1	-24,2	-9,7	-2,5	3,1	-1,8	-12,1	-22,4	-39,9	-50,3	-50,3
2010	2001	2018	2010	1999	2015	2004	2005	2014	1996	1996	2009	2009

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	314-21

						12-2021ГП-ИГМИ						С.
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата							53

Приложение Г1
(справочное)

-2-

Средняя месячная и годовая относительная влажность воздуха (1991-2020 гг), %

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
75	74	65	49	46	59	69	71	64	61	72	76	65

Среднее месячное и годовое количество осадков (1991-2020 гг), мм

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
4,4	3,1	6,0	11,1	21,3	54,9	93,0	73,7	30,6	19,1	6,6	6,1	329,9

• Максимальный слой осадков (1966-2020 гг.) 1% обеспеченности, составляет ≥ 108 мм

Повторяемость направлений ветра и штилей (1991-2020 гг.) (годовая роза ветров, %)

Месяц	C	CB	B	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
I	20	13	14	13	11	8	7	14	37
II	17	12	15	15	12	8	6	15	27
III	19	12	9	13	11	8	9	19	13
IV	22	12	7	7	8	10	12	22	8
V	22	14	8	8	9	10	10	19	7
VI	19	19	16	11	8	9	7	11	11
VII	19	21	15	11	9	8	7	10	10
VIII	22	19	12	10	9	9	8	11	11
IX	19	14	9	9	10	11	12	16	11
X	20	12	7	8	10	10	12	21	12
XI	18	13	10	11	10	9	10	19	20
XII	22	16	13	11	10	8	5	15	32
Сред.	20	15	11	10	10	9	9	16	17

Средняя месячная и годовая скорость ветра (1991-2020 гг), м/с

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

Максимальная скорость ветра (из 8 сроков) (1991-2020 гг.), м/с

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
16	16	17	20	24	18	17	14	18	21	13	14	24
2009	1999	1999	1998	2006	2003	2016	2002, 2004, 2010	2001	2000	2003	2008	2006

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	314-21

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

12-2021ГП-ИГМИ

С.
54

Приложение Г1
(справочное)

-3-

Максимальный порыв ветра (1991-2020 гг.), м/с

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
26	25	26	30	34	28	29	24	23	26	21	20	34
2009	1999	1999	1995	2006	2003, 2019	2004	2004, 2007, 2013	2014	1999, 2000	1998	2008	2006

• Наибольшая скорость ветра (1966-2020 гг.), с возможной вероятностью 1 раз в 10 лет составляет ≥ 23 м/с

• Наибольшая скорость ветра (1966-2020 гг.), с возможной вероятностью 1 раз в 20 лет составляет ≥ 24 м/с

Число дней с твёрдыми осадками (1991-2020 гг.), дн

IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	Год
0,1	2,4	7,1	8,4	7,1	5,2	5,1	1,5	0,3	0	37,2

Число дней с метелью (1991-2020 гг.), дн

IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	Год
0	0,03	0,03	0,1	0,2	0,0	0,3	0,2	0,0	0	0,9

Число дней с туманом (1991-2020 гг.), дн

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
0,3	0,6	1,0	0,0	0,1	0,2	0,9	1,2	1,0	0,4	0,5	0,3	6,5

Число дней с грозой (1991-2020 гг.), дн

III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	Год
0	0	1,1	7,5	10,0	6,5	2,1	0,1	27,3

Число дней с гололёдом (1991-2020 гг.), дн

IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	Год
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	314-21

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

12-2021ГП-ИГМИ

С.
55

Приложение Г1
(справочное)

-4-

- Максимальная высота снежного покрова обеспеченностью 5% в год, составляет ≥ 29 см (1966 -2020 гг.)

На Ваш запрос по расчету коэффициента рельефа местности и коэффициента, зависящего от стратификации атмосферы, сообщаю:

1. Влияние рельефа при расчете загрязнения атмосферы от источников выбросов учитывается безразмерным коэффициентом, который рассчитывается проектировщиком (ФГБУ «Забайкальское УГМС» не располагает данными об источниках выбросов) в соответствии с главой VII указаний «Методы расчета рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», утвержденных приказом Минприроды России от 06.06.2017 №273.
2. Расчет загрязнения атмосферы выбросами одиночного источника производится с учетом коэффициента А, зависящего от температурной стратификации атмосферы. Значение коэффициента А, соответствующее неблагоприятным метеорологическим условиям, при которых концентрация вредных веществ в атмосферном воздухе максимальна, для Забайкальского края принимается равное 250.

Представленные расчеты климатических характеристик не подлежат перепечатке, размножению, продаже и передаче другим юридическим лицам без письменного согласования с ФГБУ «Забайкальское УГМС». Представлены только для ООО «Гипропроект» по заданию ГКУ «Служба единого заказчика» Забайкальского края по объекту: «Реконструкция моста через р. Уруллонгуй на км 49+648 на автомобильной дороге 76 ОП РЗ 76К-108 Бырка-Досатуй».

Начальник Читинского ГМЦ Для справок



Handwritten signature

Л.И. Бенькова

Рыжкова Наталья Борисовна
(3022) 285 083

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	314-21

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	12-2021ГП-ИГМИ	С.
							56

Приложение Г2
(справочное)

Справка из ФГБУ «Забайкальское УГМС» о гидрологических данных р. Урулюнгуй



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

Главному инженеру проекта ООО «Гипропроект»
В.Н. Ступакову

Приложение Е2
(справочное)

Справка из ФГБУ «Забайкальское УГМС» о гидрологических данных р. Урулюнгуй

674038 г. Чита, ул. Новооульварная, 103
тел.: (3022) 28-50-90 факс: (3022) 28-50-89
e-mail: zabuprav@mail.ru; <http://zabgidromet.ru>
ОКПО 12629163, ОГРН 1127536006070
ИНН 7536129908, КПП 753601001

от 20.09.2021 № 20/7-19-93
на № 557/ГП от 13.08.2021

Уважаемый Владимир Николаевич!

По Вашему запросу специалистами отдела расчетов и справок ФГБУ «Забайкальское УГМС» в соответствии с СП 33-101-2003 «Определение основных расчетных гидрологических характеристик» и на основании фондовых данных по гидрометеорологическому посту на реке Урулюнгуй у села Маргучек за период наблюдений с 1964 по 2020 годы выполнен расчет наивысших уровней и максимальных расходов воды различной обеспеченности.

В районе проектируемого объекта «Реконструкция моста через р.Урулюнгуй км 49+648 на автомобильной дороге 76ОП РЗ 76К-108 Бырка – Досатуй» ближайшим гидрологическим постом является р.Урулюнгуй-ст.Маргучек. Гидрологический пост на реке расположен в 1,5 км к северо-западу от станции Маргучек, в 200 м к востоку от железнодорожного полотна. Пост свайный, находится на правом берегу. Отметка нуля поста 622,14 м БС. Долина реки на участке поста корытообразная, шириной по дну 0,8-1,3 км, по верху – 3,0 км. Дно долины сложено песком, гравием, галечниками. Пойма двусторонняя (правобережная – шириной до 300 м, левобережная – до 1.0 км), ровная, местами заболоченная, поросла луговой и болотной растительностью, начинает затопляться при уровне 340 см.

Русло реки на участке поста прямолинейное, дно песчано-галечное, подвержено деформации и вспучиванию вследствие глубокого промерзания. Берега обрывистые, высотой 1.0-2.0 м, поросшие травой.

Зимой река ежегодно промерзает до дна, летом в особо засушливые годы возможно пересыхание перекатов.

По условиям водного режима бассейн реки Урулюнгуй относится к дальневосточному типу с хорошо выраженным преобладанием дождевого стока. Для территории Забайкалья в целом характерным является незначительные осадки зимой. В связи с этим половодья обычно бывают

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	314-21

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	12-2021ГП-ИГМИ	С.
							57

Приложение Г2
(справочное)

Таблица 2 – Максимальные годовые расходы воды с датами их наступлений за период с 2010 по 2020 годы

Годы	Наибольший срочный расход воды, м ³ /с	Дата	Годы	Наибольший срочный расход воды, м ³ /с	Дата
2010	1,89	14.05	2016	2,2	17.09
2011	1,73	01.08	2017	1,02	19.09
2012	3,1	25.06	2018	8,11	30.07
2013	19,1	16.08	2019	3,63	28.08, 29.08
2014	17,9	09.07	2020	2,51	17.08, 18.08
2015	3,53	25.08			

Представленные расчетные гидрологические характеристики не подлежат перепечатке, размножению, продаже, передаче другим юридическим лицам без письменного согласия ФГБУ «Забайкальское УГМС», могут использоваться только ООО «Гипропроект» для выполнения проектно-изыскательских работ по объекту «Реконструкция моста через р.Урулунгуй км 49+648 на автомобильной дороге 76ОП РЗ 76К-108 Бырка – Досатуй».

- Приложение: 1. Эмпирическая и аналитическая кривые распределения максимальных расходов воды дождевых паводков р.Урулунгуй у ст. Маргуцек на 1 л. в 1 экз.
 2. Эмпирическая и теоретическая кривые распределения наивысших уровней воды периода открытого русла р.Урулунгуй у ст. Маргуцек на 1 л. в 1 экз.
 3. Эмпирическая и теоретическая кривые распределения наивысших уровней воды весеннего ледохода р.Урулунгуй у ст. Маргуцек на 1 л. в 1 экз.

Начальник управления



О.Л. Ляшко

Бутолина Алена Валентиновна
(3022) 285 102

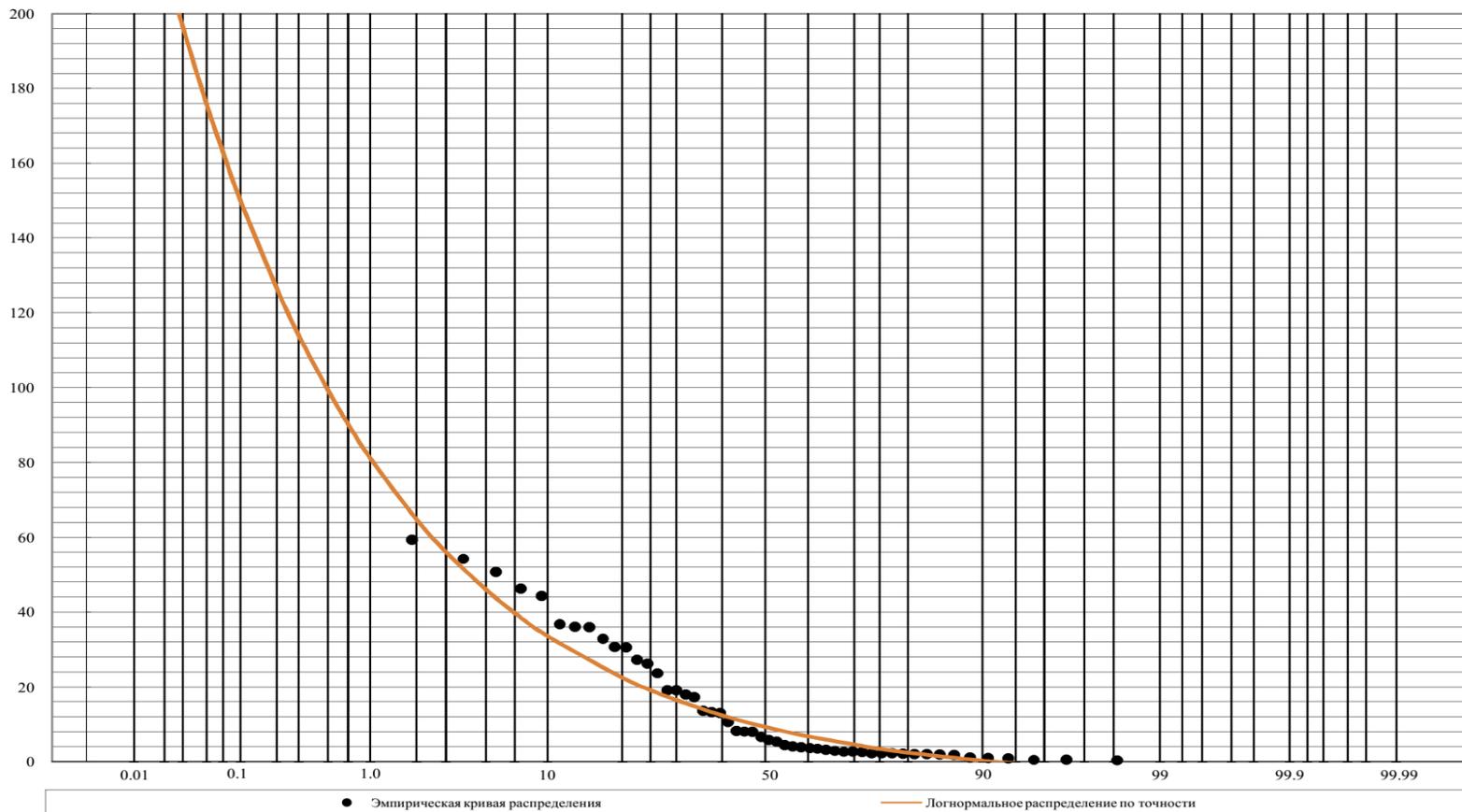
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	12-2021ГП-ИГМИ	С. 59

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
314-21		

Изм.	
Колуч.	
Лист	
№доку.	
Подп.	
Дата	

Приложение Г2
(справочное)



Эмпирическая и аналитическая кривые распределения максимальных расходов воды дождевых паводков р.Урулюнгуй - ст. Маргузец за период наблюдений с 1969 по 2020 годы

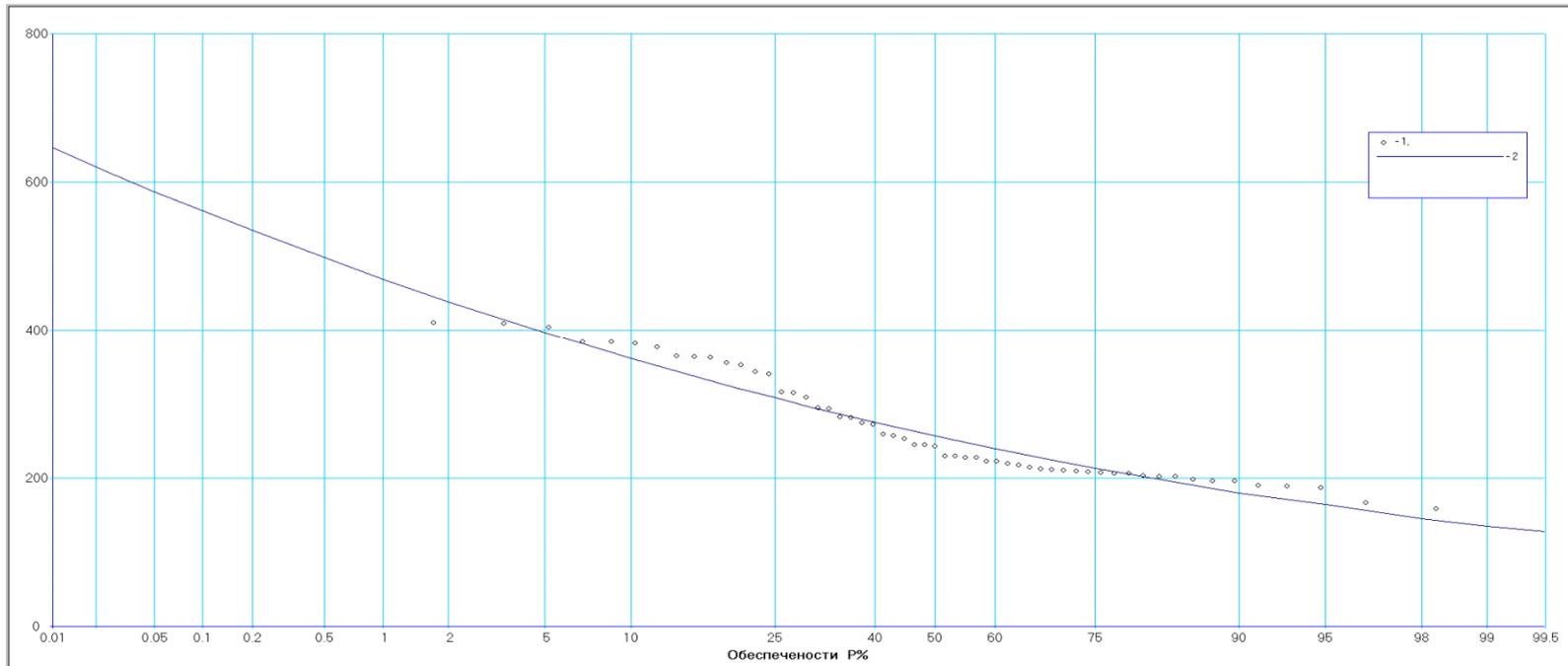
12-2021ПГП-ИПМИ

Приложение 1

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
314-21		

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Приложение Г2
(справочное)



Эмпирическая и теоретическая кривые распределения наивысших уровней воды периода открытого русла р.Урулюнгуй у ст. Маргучек за период наблюдений с 1964 по 2020 годы

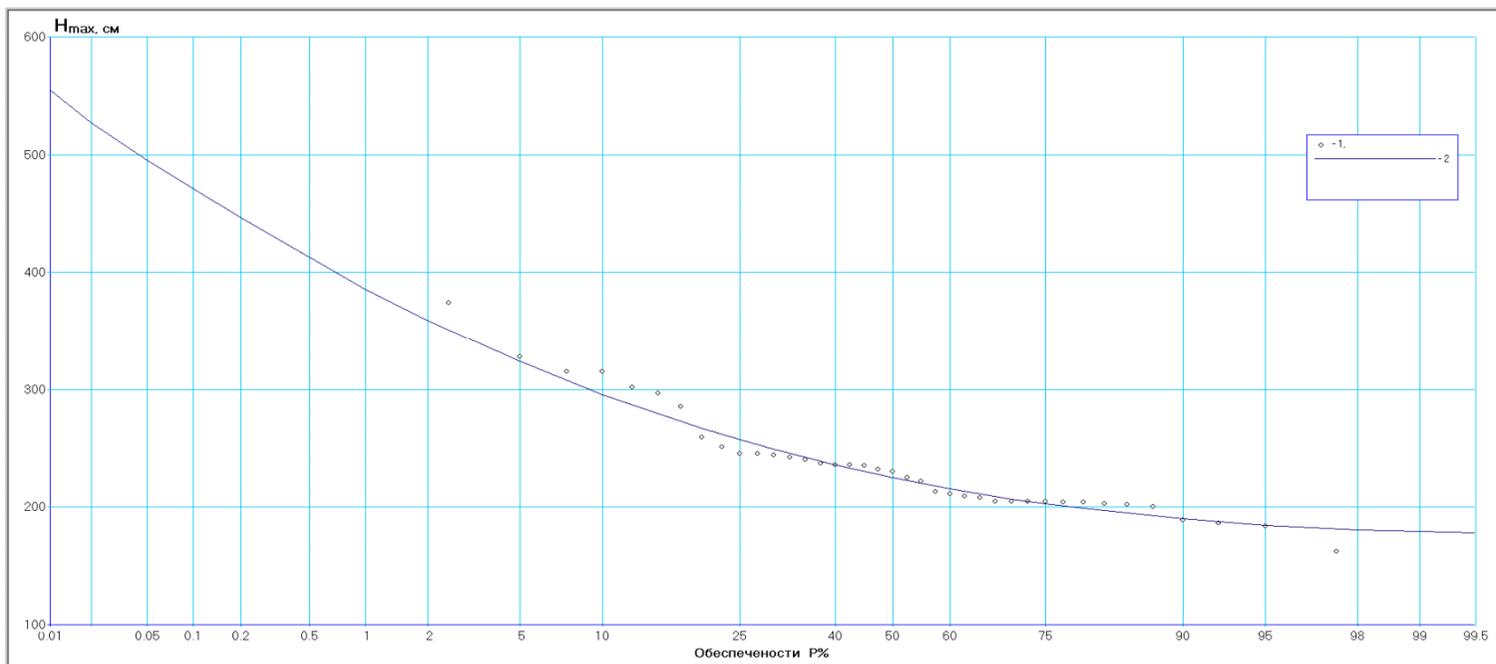
12-2021 ПП-ИПМИ

Приложение 2

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
314-21		

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Приложение Г2
(справочное)



Эмпирическая и теоретическая кривые распределения наивысших уровней воды весеннего ледохода р. Урулюнгуй у ст. Маргуцек за период наблюдений с 1964 по 2020 годы

12-2021 ПП-ИПМИ

Приложение 3

Приложение Г2
(справочное)



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

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЗАБАЙКАЛЬСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПО
ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

(ФГБУ «ЗАБАЙКАЛЬСКОЕ УТМС») 672038 г. Чита, ул. Новобульварная, 165
тел.: (3022) 28-50-90 факс: (3022) 28-50-89
e-mail: zabuprav@mail.ru; http://zabgidromet.ru
ОКПО 12629163, ОГРН 1127536006070
ИНН 7536129908, КПП 753601001

ООО «Гидропроект»
Главному инженеру проекта
В.Н. Ступакову

от 19.10.2021 № 20/5-1171
на № 700/ТП от 22.09.2021

Информация по расчётным
характеристикам

Предоставляю запрашиваемую гидрологическую информацию по рекам
Урулюнгуй, Шилка. Сведения по минимальному стоку приведены в таблицах 1, 2.
Наибольшая толщина льда показана в таблице 3.

Таблица 1

Сведения о минимальных 30-сут. расходах воды р. Урулюнгуй – ст.Маргуцек за период 1946 - 2020 гг.

Минимальные летние 30-сут.расходы воды, м³/с			
средний расход из наимен. 30 –сут. периода		минимальный среднесут. расход из наим. периода за 30суток	
из наблюдаемых	95% обеспеч.	из наблюдаемых	95% обеспеч.
0,79	0,070	0,52	0,025

Таблица 2

Сведения о минимальных 30-сут. расходах воды р. Шилка – г.Сретенск за период 1897 - 2020 гг.

Минимальные зимние 30-сут.расходы воды, м³/с				Минимальные летние 30-сут.расходы воды, м³/с			
средний расход из наимен. 30 –сут. периода		минимальный среднесут. расход из наим. периода за 30суток		средний расход из наимен. 30 –сут. периода		минимальный среднесут. расход из наим. периода за 30суток	
из наблюдаемых	95% обеспеч.	из наблюдаемых	95% обеспеч.	из наблюдаемых	95% обеспеч.	из наблюдаемых	95% обеспеч.
6,08	1,15	5,45	0,52	405	187	285	140

Таблица 3

Сведения по толщине льда

Река-створ	Максимальная толщина льда различной обеспеченности, см		
	1%	2%	10%
Урулюнгуй – ст. Маргуцек	97	88	66
Шилка – г.Шилка	151	148	139

Начальник Читинского Гидрометцентра

Эпова Галина Ивановна
(3022) 285 084



Л.И. Бенькова

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.
314-21

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

12-2021ГП-ИГМИ

Лист

63

