

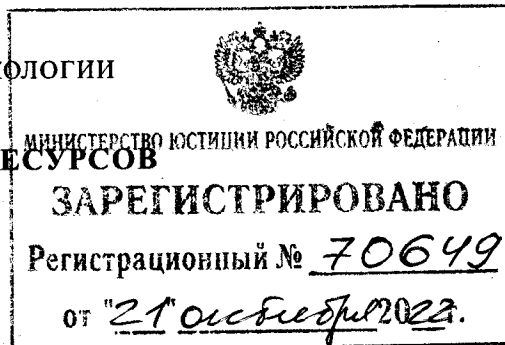


МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОДНЫХ РЕСУРСОВ
(Росводресурсы)

П Р И К А З

Москва



31 мая 2022 г.

№ 137

**Об утверждении Правил использования водных ресурсов
каскада водохранилищ № 1 и № 2 на р. Каменушке**

В соответствии с пунктом 4 Положения о разработке, согласовании и утверждении правил использования водохранилищ, в том числе типовых правил использования водохранилищ, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 22 апреля 2009 г. № 349 «Об утверждении Положения о разработке, согласовании и утверждении правил использования водохранилищ, в том числе типовых правил использования водохранилищ» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2009, № 18, ст. 2247), и подпунктом 9.9 пункта 9 Положения о Федеральном агентстве водных ресурсов, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 16 июня 2004 г. № 282 «Об утверждении Положения о Федеральном агентстве водных ресурсов» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2004, № 25, ст. 2564; 2008, № 22, ст. 2581), п р и к а з ы в а ю:

1. Утвердить прилагаемые Правила использования водных ресурсов каскада водохранилищ № 1 и № 2 на р. Каменушке.
2. Настоящий приказ действует до 31 декабря 2036 г.

Руководитель

Д.М. Кириллов

Утверждены
приказом Федерального агентства
водных ресурсов
от 31 мая 2022 г. № 137

Правила использования водных ресурсов каскада водохранилищ № 1 и № 2 на р. Каменушке

I. Общие положения

1. Настоящие Правила разработаны в соответствии со статьей 45 Водного кодекса Российской Федерации¹, пунктом 4 Положения о разработке, согласовании и утверждении правил использования водохранилищ, в том числе типовых правил использования водохранилищ, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 22 апреля 2009 г. № 349², и Методическими указаниями по разработке правил использования водохранилищ, утвержденными приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 26 января 2011 г. № 17³.

2. Настоящие Правила определяют режим использования, в том числе режим наполнения и сброски водохранилищ № 1 и № 2 на р. Каменушке.

3. При проектировании и строительстве гидроузлов водохранилищ № 1 и № 2 на р. Каменушке использовалась Охотская система высот (м ОС). В настоящих Правилах все отметки нормативных и иных уровней воды, высотные отметки нулей графиков водомерных постов, отметки сооружений гидроузлов и других гидротехнических сооружений на водохранилищах, отметки уровней воды на характеристиках пропускной способности сооружений и участков рек и водохранилищ даны в действующей государственной Балтийской системе высот 1977 года (м БС) и продублированы в Охотской системе высот (м ОС).

Для пересчета отметок из Охотской системы высот в Балтийскую систему высот 1977 года при разработке настоящих Правил использовалась поправка минус 0,632 м.

¹ Собрание законодательства Российской Федерации, 2006, № 23, ст. 2381; 2021, № 27, ст. 5130.

² Собрание законодательства Российской Федерации, 2009, № 18, ст. 2247.

³ Зарегистрирован Минюстом России 4 мая 2011 г., регистрационный № 20655.

II. Характеристики гидроузлов, каскада водохранилищ и их возможностей

4. Каскад водохранилищ № 1 и № 2 на р. Каменушке расположен в 5,5 км северо-западнее города Магадан на территории с низкогорным рельефом, абсолютные отметки поверхности которой составляют 100-300 м. Профиль долины р. Каменушки асимметричный: у водохранилища № 1 более крутой правый берег, у водохранилища № 2 – левый. Берега сложены гранодиоритами каменноугольной системы, перекрытыми дисперсными четвертичными отложениями. Коренные породы в верхней части разреза очень сильно и сильно трещиноватые. Четвертичные отложения представлены мелкими аллювиальными песками и галечниковыми грунтами с песком террас, поймы и русла, склоновыми делювиально-аллювиальными супесями и суглинками с щебнем и дресвой.

5. Водоохранилище № 1 на р. Каменушке представляет собой малый неглубокий водоем сезонного регулирования с очень большой скоростью водообмена, водохранилище № 2 на р. Каменушке – малый водоем средней глубины многолетнего регулирования со значительной скоростью водообмена. Тип гидроузлов водохранилищ № 1 и № 2 на р. Каменушке – русловой средненапорный.

6. Гидроузел и водохранилище № 1 на р. Каменушке введены в постоянную эксплуатацию в 1959 году, технический проект разработан управлением «Дальстройпроект» Главного управления строительства Дальнего Севера Министерства внутренних дел СССР в 1950 году.

Гидроузел и водохранилище № 2 на р. Каменушке введены в постоянную эксплуатацию в 1984 году, технический проект разработан Государственным проектным институтом по комплексному проектированию объектов промышленного и гражданского строительства Министерства цветной металлургии СССР «Северовостокзолото» в 1978 году.

Проектная документация хранится в архиве муниципального унитарного предприятия города Магадана «Водоканал» (далее – МУП г. Магадана «Водоканал»).

7. В соответствии с техническими проектами водохранилища № 1 и № 2 на р. Каменушке предназначены для осуществления питьевого, хозяйственно-бытового и производственного водоснабжения города Магадан. Фактическое использование водохранилищ совпадает с проектным назначением, кроме того, водохранилища являются водными объектами рыбохозяйственного значения.

8. Сведения о ранее действовавших нормативных документах, определявших режим использования водных ресурсов каскада водохранилищ № 1 и № 2 на р. Каменушке, отсутствуют.

9. Карта-схема расположения каскада водохранилищ № 1 и № 2 на р. Каменушке с указанием границ гидрографических единиц, водохозяйственных участков и положения постов гидрометрической сети наблюдений за водным режимом водных объектов приведена в приложении № 1 к настоящим Правилам.

III. Основные характеристики водотока

10. По данным государственного водного реестра р. Каменушка общей протяженностью 20 км впадает справа в р. Магаданка на 8 км от устья. Гидроузел водохранилища № 1 расположен на расстоянии 3,3 км от устья р. Каменушки, водохранилища № 2 – в 5,3 км от устья.

Водосборный бассейн р. Каменушки расположен в ландшафтной подзоне предтундровых редколесий зоны светлохвойных лесов. Почвы подзолистые и подзолые. Пойма покрыта заболоченными лиственничными лесами. Район характеризуется муссонным типом климата, отличительной особенностью которого является смена направления ветра зимой и летом на противоположное в связи с переменной знака в поле давления над сушей и океаном (зимой преобладают ветры, направленные с континента на океан, а летом – с океана на континент). Характерными для зимних условий являются циркуляционные процессы, определяющиеся взаимодействием азиатского максимума и алеутского минимума. Лето короткое, холодное, пасмурное, зима продолжительная с штормовыми ветрами и метелями.

11. По характеру внутригодового распределения стока выделяется три сезона: весна-лето (V-VIII), осень (IX-X), зима (XI-IV). Доля стока в весенне-летний период в среднем составляет 55%, осенний – около 25%, зимний – около 20% годового объема.

Наибольший месячный сток в теплый период года обычно наблюдается в июне, наименьший – в июле и октябре. Наименьшего значения зимний сток достигает в марте (0,8-1,6% от годового объема).

Параметры годового стока в створе гидрологического поста р. Каменушка - 8,0 км выше устья:

Средне-многолетний расход, м ³ /с	Средне-многолетний модуль стока, л/с·км ²	Коэффициент изменчивости годового стока (C _v)	Отношение коэффициентов асимметрии и изменчивости годового стока (C _s /C _v)	Расходы воды (м ³ /с), обеспеченность (%)						
				1	5	10	25	50	70	90
0,77	17,9	0,32	2,5	1,50	1,23	1,10	0,92	0,74	0,62	0,48

Среднегодовые расходы притока различной обеспеченности к створам гидроузлов водохранилищ № 2 и № 1 на р. Каменушке, а также боковой приточности между водохранилищами:

Расходы воды (м ³ /с), обеспеченность (%)						
1	5	10	25	50	70	90
Приток к створу гидроузла водохранилища № 2						
2,22	1,82	1,62	1,36	1,09	0,92	0,71
Боковая приточность между водохранилищами № 2 и № 1						
0,32	0,26	0,23	0,19	0,16	0,13	0,10
Приток к створу гидроузла водохранилища № 1						
2,53	2,08	1,86	1,55	1,25	1,05	0,81

Средние и характерные расходы притока воды приведены в приложении № 2 к настоящим Правилам.

Внутригодовое распределение стока в створе гидрологического поста р. Каменушка - 8,0 км выше устья за характерные по водности годы:

Характеристика	Месяц												Год	По сезонам		
	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV		весна-лето (V-VIII)	осень (IX-X)	зима (XI-IV)
Многоводный 1997/98 водохозяйственный год																
Расход, м ³ /с	0,89	2,93	1,58	1,28	2,46	2,08	1,24	0,42	0,33	0,30	0,22	0,20	1,0			
%	6,4	21,0	11,3	9,2	17,7	14,9	8,9	3,0	2,4	2,2	1,6	1,4	100	47,9	32,6	19,5
Средний по водности 2005/06 водохозяйственный год																
Расход, м ³ /с	1,05	1,16	1,07	1,15	0,90	1,11	0,77	0,30	0,19	0,11	0,07	0,14	0,67			
%	13,1	14,6	13,3	14,3	11,2	13,9	9,6	3,7	2,4	1,4	0,8	1,7	100	55,3	25,1	19,6
Маловодный 1992/93 водохозяйственный год																
Расход, м ³ /с	0,82	0,64	0,31	0,97	1,13	0,63	0,30	0,17	0,07	0,06	0,05	0,13	0,44			
%	15,5	12,1	5,9	18,4	21,4	11,9	5,7	3,2	1,4	1,1	1,0	2,4	100	51,9	33,3	14,8

12. Максимальные мгновенные расходы воды в период весеннего половодья:

Расходы воды (м ³ /с), обеспеченность (%)						
0,01 с гарантийной поправкой (далее – г.п.)	0,1	0,5	1	3	5	10
В створе гидроузла водохранилища № 2						
71,7	46,1	34,1	29,3	22,2	19,3	15,2
Боковая приточность между водохранилищами № 2 и № 1						
8,40	5,40	4,00	3,50	2,60	2,20	2,20
В створе гидроузла водохранилища № 1						
80,1	51,5	38,1	32,8	24,8	21,5	17,0

Максимальные мгновенные расходы воды в период прохождения дождевых паводков:

Расходы воды (м ³ /с), обеспеченность (%)						
0,01 с г.п.	0,1	0,5	1	3	5	10
В створе гидроузла водохранилища № 2						
108	66,7	48,0	40,7	30,1	25,5	19,7
Боковая приточность между водохранилищами № 2 и № 1						
10,0	6,60	4,70	4,00	3,00	2,50	1,90
В створе гидроузла водохранилища № 1						
118	73,3	52,7	44,7	33,1	28,0	21,6

13. Максимальный и минимальный сток рассчитывался по данным наблюдений в створе гидрологического поста р. Каменушка - 8,0 км выше устья.

Максимальные расходы воды в створах гидроузлов получены по уравнению редукции, максимальные расходы боковой приточности – по разности максимальных расходов в створах гидроузлов.

Расчетные гидрографы весеннего половодья по модели 2006 года приведены в приложении № 3 к настоящим Правилам. Расчетные гидрографы дождевых паводков по модели 2009 года приведены в приложении № 4 к настоящим Правилам.

Минимальные расходы воды в створах гидроузлов получены по соотношению площадей, минимальные расходы боковой приточности – по разности расходов в створах гидроузлов.

Минимальные летние среднесуточные расходы воды:

Минимальные расходы воды (м ³ /с), обеспеченность (%)			
80	90	95	97
В створе гидроузла водохранилища № 2			
0,50	0,40	0,32	0,28
Боковая приточность между водохранилищами № 2 и № 1			
0,07	0,06	0,05	0,04
В створе гидроузла водохранилища № 1			
0,57	0,46	0,37	0,32

Минимальные зимние среднемесячные расходы воды:

Минимальные расходы воды (м ³ /с), обеспеченность (%)			
80	90	95	97
В створе гидроузла водохранилища № 2			
0,056	0,032	0,018	0,012
Боковая приточность между водохранилищами № 2 и № 1			
0,008	0,005	0,002	0,002
В створе гидроузла водохранилища № 1			
0,064	0,037	0,020	0,014

14. Основные гидрологические характеристики в створах гидроузлов водохранилищ № 1 и № 2 на р. Каменушке:

Характеристика	Единицы измерения	Значение	
		водохранилище № 1	водохранилище № 2
Площадь водосбора	км ²	70,7	63,5
Среднемноголетний расход воды	м ³ /с	1,25	1,09
Среднемноголетний годовой сток	км ³	0,039	0,034
Среднегодовой расход воды в максимальный по водности год (1997/98 водохозяйственный год)	м ³ /с	2,13	1,86
Максимальный годовой сток	км ³	0,067	0,059
Среднегодовой расход воды в минимальный по водности год (1993/94 водохозяйственный год)	м ³ /с	0,59	0,52
Минимальный годовой сток	км ³	0,019	0,016
Коэффициент изменчивости годового стока (C _v)	-	0,32	0,32
Коэффициент асимметрии (C _s)	-	0,8	0,8
Максимальные расходы весеннего половодья вероятностью превышения:	м ³ /с		
- 0,1%		51,5	46,1
- 0,5%		38,1	34,1
- 1%		32,8	29,3
- 3%		24,8	22,2

Характеристика	Единицы измерения	Значение	
		водохранилище № 1	водохранилище № 2
Полный объем весеннего половодья вероятностью превышения: - 0,1% - 0,5% - 1% - 3%	км ³	0,036 0,027 0,025 0,020	0,032 0,024 0,022 0,017
Максимальные расходы дождевого паводка вероятностью превышения: - 0,1% - 0,5% - 1% - 3%	м ³ /с	73,3 52,7 44,7 33,1	66,7 48,1 40,7 30,2
Полный объем дождевого паводка вероятностью превышения: - 0,1% - 0,5% - 1% - 3%	км ³	0,016 0,013 0,011 0,008	0,014 0,011 0,010 0,007

IV. Состав и описание гидротехнических сооружений водохранилищ

15. Состав и описание гидротехнических сооружений водохранилища № 1 на р. Каменушке:

Наименование сооружений	Описание сооружений
Плотина	Плотина каменно-земляная с суглинистым противофильтрационным экраном в сочетании с зубом и бетонным замком. Расположена в 3,3 км от устья р. Каменушки. Максимальная высота – 16,9 м, длина по гребню – 222 м, ширина по гребню – 6 м, отметка гребня – 130,068 м БС (130,700 м ОС).
Паводковый водосброс	Открытого типа, однопролетный с водосливом полигонального профиля, перекрывается сегментным затвором. Расположен на левом берегу. Ширина водосливного фронта – 8,0 м, отметка порога водослива – 125,868 м БС (126,500 м ОС). Водослив переходит в быстроток с уклоном 0,05-0,07, ширина быстроточка по дну – 12,0 м, длина – 346,0 м. Максимальный проектный расход – 58,0 м ³ /с.
Водозаборная башня	Расположена на расстоянии 52,8 м от оси плотины. Высота – 14,7 м, размер в плане – 6,30×5,95 м. Башня разделена по оси трубы на две независимые секции: правая – водозабора, левая – донного водоспуска.
Водозабор	Водозабор запроектирован в двух горизонтах: верхний – на отметке 119,868 м БС (120,500 м ОС), нижний – на отметке 114,618 м БС (115,250 м ОС) (низ трубы). Диаметр труб – 1000 мм.
Донный водоспуск	Донный водоспуск расположен в теле плотины, имеет живое сечение водопропускного отверстия размером 4,84 м ² (2,20×2,20 м с бортами по 0,5 м), перекрывается двумя однотипными щитами, один из которых является рабочим, другой – резервным. Размер щита – 2,85×2,36 м. Отметка порога входного оголовка – 114,618 м БС (115,250 м ОС). Максимальный проектный расход – 47,06 м ³ /с.

16. Состав и описание гидротехнических сооружений водохранилища № 2 на р. Каменушке:

Наименование сооружений	Описание сооружений
Плотина	Плотина грунтовая, боковые призмы тела плотины выполнены из камня и песчано-галечного грунта, центральная часть (зуб и ядро) – из супеси и дресвы. Расположена в 5,3 км от устья р. Каменушки. Максимальная высота – 27,7 м, длина по гребню – 477,5 м, ширина по гребню – 6,0 м, отметка гребня – 156,868 м БС (157,500 м ОС).
Паводковый водосброс	Открытый водосброс с широким порогом, подводящим каналом трапецеидального сечения, криволинейным в плане быстротоком и консольным водосбросом. Расположен на левом берегу. Два отверстия перекрываются сегментными затворами размером 8,0×4,5 м. Отметка порога – 150,868 м БС (151,500 м ОС). Пропускная способность при нормальном подпорном уровне (далее – НПУ) составляет 193,8 м ³ /с, при форсированном подпорном уровне (далее – ФПУ) – 246,85 м ³ /с. Параметры подводящего канала: длина – 144,0 м, ширина на входе – 56,0 м, ширина у водосброса – 19,0 м.
Донный водовыпуск	Донный водовыпуск расположен в правом борту плотины, состоит из подводящего канала, подводящей галереи, водозаборной башни, отводящей галереи, железобетонного отводящего лотка с гасителями и отводящего канала. Подводящий канал трапецеидального сечения длиной 32,0 м; подводящая галерея длиной 33,0 м и размером в свету 3,0×2,4 м; отводящая галерея длиной 125,0 м и размером в свету 3,0×2,4 м; отводящий железобетонный лоток длиной 50,0 м имеет ширину в начале – 2,8 м, в конце – 10,0 м, максимальный проектный расход – 96,88 м ³ /с; отводящий канал трапецеидального сечения длиной 96,0 м и шириной по дну 10,0 м.
Водозаборная башня	Башня высотой 25,5 м из монолитного железобетона размером в плане 12,0×9,2 м соединена с плотиной служебным мостом (ширина пролета моста – 42,0 м). В башне размещаются ремонтные металлические плоские затворы, решетки грубой и мелкой очистки, задвижки.
Водозабор	Для забора воды в башне предусмотрены отверстия на трех уровнях: на отметке 136,768 м БС (137,400 м ОС) в стене заложена труба диаметром 630×8 мм, на отметках 146,118 м БС (146,750 м ОС) и 150,368 м БС (151,000 м ОС) заложены трубы диаметром 426×8 мм.

17. Кривая пропускной способности донного водовыпуска водохранилища № 2 на р. Каменушке приведена в приложении № 5 к настоящим Правилам. Кривая пропускной способности паводкового водосброса водохранилища № 2 на р. Каменушке приведена в приложении № 6 к настоящим Правилам.

18. При работе гидроузлов водохранилищ № 1 и № 2 на р. Каменушке в нормальных условиях эксплуатации затворы паводковых водосбросов находятся в открытом состоянии. В период пропуска половодья и паводков после достижения отметки НПУ открывается донный водовыпуск водохранилища № 2.

V. Основные параметры водохранилищ

19. Характерные (нормативные) уровни воды водохранилища № 1 на р. Каменушке:

Наименование	Значение	
	м БС	м ОС
Нормальный подпорный уровень (НПУ)	128,268	128,900
Минимальный допустимый уровень, уровень мертвого объема (далее – УМО)	117,868	118,500
Максимальный допустимый уровень, форсированный подпорный уровень (ФПУ)	128,868	129,500

20. Характерные (нормативные) уровни воды водохранилища № 2 на р. Каменушке:

Наименование	Значение	
	м БС	м ОС
Нормальный подпорный уровень (НПУ)	154,868	155,500
Минимальный допустимый уровень, уровень мертвого объема (УМО)	138,668	139,300
Максимальный допустимый уровень, форсированный подпорный уровень (ФПУ)	155,568	156,200
Уровень предполоводной сработки (далее – УПС)	148,768	149,400

21. Топографические характеристики водохранилища № 1 на р. Каменушке:

Наименование	Единицы измерения	Значение
Площадь зеркала водохранилища при НПУ	км ²	0,6
Полная статическая емкость водохранилища при НПУ (полный объем)	млн. м ³	3,55
Полная статическая емкость водохранилища при УМО (мертвый объем)	млн. м ³	0,105
Полезный объем водохранилища (между отметками НПУ и УМО)	млн. м ³	3,445

22. Топографические характеристики водохранилища № 2 на р. Каменушке:

Наименование	Единицы измерения	Значение
Площадь зеркала водохранилища при НПУ	км ²	1,72
Полная статическая емкость водохранилища при НПУ (полный объем)	млн. м ³	17,2
Полная статическая емкость водохранилища при УМО (мертвый объем)	млн. м ³	1,1
Полезный объем водохранилища (между отметками НПУ и УМО)	млн. м ³	16,08

23. Кривые зависимости объемов воды и площадей зеркала водохранилищ № 1 и № 2 на р. Каменушке от уровней воды приведены

в приложении № 7 и приложении № 8 к настоящим Правилам, интерполяционные таблицы объемов водохранилищ № 1 и № 2 на р. Каменушке – в приложении № 9 и приложении № 10 к настоящим Правилам.

24. Сброс воды в нижний бьеф гидроузла водохранилища № 1 на р. Каменушке осуществляется через паводковый водосброс и донный водоспуск.

Максимальная пропускная способность водопропускных сооружений:

Наименование сооружений	Количество водопропускных отверстий	Пропускная способность, м ³ /с	
		единичная	общая
Донный водоспуск	1	47,06	47,06
Паводковый водосброс:	1		
- при НПУ 128,268 м БС (128,900 м ОС)		58,0	58,0
- при ФПУ 128,868 м БС (129,500 м ОС)		58,0	58,0
Всего			105,06

Из водохранилища № 2 на р. Каменушке сброс воды производится через паводковый водосброс и донный водовыпуск.

Максимальная пропускная способность водопропускных сооружений:

Наименование сооружений	Количество водопропускных отверстий	Пропускная способность, м ³ /с	
		единичная	общая
Донный водовыпуск:			
- при НПУ 154,868 м БС (155,500 ОС)	1	95,34	95,34
- при ФПУ 155,568 м БС (156,200 ОС)		96,88	96,88
Паводковый водосброс:			
- при НПУ 154,868 м БС (155,500 ОС)	2	96,9	193,8
- при ФПУ 155,568 м БС (156,200 ОС)		123,42	246,85
Всего:			
- при НПУ			289,14
- при ФПУ			343,73

25. Средний многолетний расход воды в нижнем бьефе гидроузла водохранилища № 1 на р. Каменушке составляет 1,25 м³/с, водохранилища № 2 на р. Каменушке – 1,09 м³/с. Уровень воды в нижнем бьефе гидроузла водохранилища № 2 при среднемноголетнем расходе воды составляет 128,268 м БС (128,900 м ОС).

При среднемесечном расходе воды 95% обеспеченности 0,24 м³/с уровень воды в нижнем бьефе гидроузла водохранилища № 2 составляет 128,268 м БС (128,900 м ОС), при минимальных среднесуточных расходах воды 0,32 м³/с в летний период и 0,02 м³/с в зимний период – 128,268 БС (128,900 м ОС) и 117,868 м БС (118,500 м ОС) соответственно.

26. Водные ресурсы каскада водохранилищ № 1 и № 2 на р. Каменушке используются для питьевого, хозяйственно-бытового и промышленного водоснабжения города Магадан. Объем забора (изъятия) водных ресурсов составляет 18328,81 тыс. м³/год.

Водохранилища № 1 и № 2 являются водными объектами рыбохозяйственного значения, в которых обитают ценные виды водных биоресурсов (кижуч, кета и горбуша).

27. Среднегодовой укрупненный водный баланс водохранилищ № 1 и № 2 на р. Каменушке за расчетный период с 1977 по 2011 гг.:

Статьи баланса	Единицы измерения	Значение
Водохранилище № 1		
Объем водохранилища на начало расчетного периода	млн. м ³	0,100
Объем водохранилища на конец расчетного периода	млн. м ³	0,100
Переходящий объем водохранилища		0,000
Приток		
Приток в водохранилище (брутто)	млн. м ³	901,182
Потери на фильтрацию	млн. м ³	70,689
Потери на испарение	млн. м ³	11,169
Приток в водохранилище (нетто)	млн. м ³	819,324
Сток		
Водопотребление	млн. м ³	111,517
Холостые сбросы через паводковый водосброс	млн. м ³	707,807
Невязка		0
Водохранилище № 2		
Объем водохранилища на начало расчетного периода	млн. м ³	8,190
Объем водохранилища на конец расчетного периода	млн. м ³	8,190
Переходящий объем водохранилища		0,000
Приток		
Приток в водохранилище (брутто)	млн. м ³	1228,333
Потери на фильтрацию	млн. м ³	157,788
Потери на испарение	млн. м ³	27,760
Приток в водохранилище (нетто)	млн. м ³	1042,785
Сток		
Водопотребление	млн. м ³	475,413
Холостые сбросы через паводковый водосброс	млн. м ³	567,372
Невязка		0

Примечание: осадки, выпавшие на поверхность водохранилища, учтены в величине притока в водохранилище.

VI. Требования по безопасности в верхнем и нижнем бьефах

28. Предельные отметки наполнения и сработки водохранилища № 1 на р. Каменушке, отнесенные к определенным календарным периодам:

Предельные отметки	Значение, м	Календарный период
УМО	117,868 м БС (118,500 м ОС)	конец апреля - май
НПУ	128,268 м БС (128,900 м ОС)	май - конец марта
ФПУ	128,868 м БС (129,500 м ОС)	май - октябрь

Предельные отметки наполнения и сработки водохранилища № 2 на р. Каменушке, отнесенные к определенным календарным периодам:

Предельные отметки	Значение, м	Календарный период
УМО	138,668 м БС (139,300 м ОС)	конец зимней межени (в маловодный период)
УПС	148,768 м БС (149,400 м ОС)	конец апреля - май
НПУ	154,868 м БС (155,500 м ОС)	май - конец марта
ФПУ	155,568 м БС (156,200 м ОС)	май - октябрь

Полезная емкость водохранилища № 2 к началу половодья должна быть опорожнена не менее чем до отметки УПС 148,768 м БС (149,400 м ОС).

29. Наполнение и сработка водохранилищ № 1 и № 2 на р. Каменушке должны производиться такими темпами, которые не вызывают опасности деформаций в теле плотин и обеспечивают устойчивость откосов. Наполнение и сработку водохранилищ следует производить с интенсивностью не более 0,3 м/сутки для уровней близких к НПУ и до 1 м/сутки для уровней близких к УМО.

30. Сведения о маневрировании затворами паводковых водосбросов и донного водовыпуска приведены в пункте 18 настоящих Правил.

31. При достижении уровнями воды в верхнем бьефе у плотин гидроузлов водохранилищ № 1 и № 2 на р. Каменушке отметок ФПУ подтопление объектов и территорий по всей длине водохранилищ при пропуске максимальных расходов расчетной обеспеченности не происходит.

32. При превышении сбросного расхода воды через гидроузел водохранилища № 1 на р. Каменушке 88,7 м³/с и 231,9 м³/с через гидроузел водохранилища № 2 на р. Каменушке возможно затопление и подтопление населенных пунктов, хозяйственных объектов и территорий, расположенных в нижних бьефах гидроузлов.

33. Максимально допустимая отметка уровня воды в нижнем бьефе гидроузла водохранилища № 1 на р. Каменушке по условиям незатопления и неподтопления производственных объектов Магаданской тепловой электростанции (ТЭЦ) составляет 45,368 м БС (46,000 м ОС).

34. В связи с тем, что в составе гидроузлов водохранилищ № 1 и № 2 на р. Каменушке отсутствуют судопропускные сооружения, а в нижнем бьефе не осуществляется зимний отстой судов, соответствующие ограничения не установлены.

35. Согласно статье 67.1 Водного кодекса Российской Федерации⁴ в границах зон затопления, подтопления запрещается строительство объектов капитального строительства, не обеспеченных сооружениями и (или) методами инженерной защиты территорий и объектов от негативного воздействия вод. Порядок установления, изменения и прекращения существования зон затопления, подтопления установлен Положением о зонах затопления, подтопления, утвержденным постановлением Правительства

⁴ Собрание законодательства Российской Федерации, 2006, № 23, ст. 2381; 2013, № 43, ст. 5452; 2022, № 18, ст. 3008.

Российской Федерации от 18 апреля 2014 г. № 360 «О зонах затопления, подтопления»⁵.

VII. Водопользование и объемы водопотребления

36. В течение года вода из водохранилищ № 1 и № 2 на р. Каменушке передается по центральному водоводу для питьевого, хозяйственно-бытового и промышленного водоснабжения города Магадан. Обеспеченность водопотребления по числу бесперебойных периодов (месяцев) для водохранилищ № 1 и № 2 составляет 100%.

37. Санитарный попуск из водохранилища № 1 на р. Каменушке составляет для летне-осеннего периода 0,32 м³/с, для зимнего периода – 0,020 м³/с, для водохранилища № 2 на р. Каменушке эти величины составляют 0,37 м³/с и 0,018 м³/с соответственно. Санитарный попуск из водохранилищ осуществляется через донный водоспуск и донный водовыпуск с учетом расхода фильтрации через тело и береговые примыкания плотин.

Обеспеченность санитарного попуска из водохранилища № 1 по числу бесперебойных периодов (месяцев) составляет 96%, для летнего периода – 91%, для зимнего периода – 100%.

Обеспеченность санитарного попуска из водохранилища № 2 по числу бесперебойных периодов (месяцев) составляет 99%, для летнего периода – 97%, для зимнего периода – 100%.

38. Поддержание благоприятных условий для естественного воспроизводства рыбных запасов обеспечивается соблюдением в нерестовый период режима использования водных ресурсов водохранилищ в соответствии с диспетчерскими графиками работы водохранилищ № 1 и № 2 на р. Каменушке, приведенными в приложении № 11 и приложении № 12 к настоящим Правилам, без резких колебаний.

VIII. Порядок регулирования режима функционирования водохранилищ

39. Режим использования водных ресурсов водохранилищ № 1 и № 2 на р. Каменушке назначается исходя из отметок уровня воды в верхнем бьефе у плотин гидроузлов в соответствии с диспетчерскими графиками работы водохранилищ № 1 и № 2 на р. Каменушке, приведенными в приложении № 11 и приложении № 12 к настоящим Правилам.

40. Количество зон и подзон диспетчерских графиков и их описание:

40.1. Поле диспетчерского графика, построенного в координатах отметок уровней воды в верхнем бьефе у плотины гидроузла водохранилища № 1 на р. Каменушке и времени года, разбито на пять режимных зон.

Зона I – зона неиспользуемого объема водохранилища, расположена ниже линии 1 диспетчерского графика. При нахождении уровня воды в водохранилище

⁵ Собрание законодательства Российской Федерации, 2014, № 18, ст. 2201; 2022, № 34, ст. 5984.

№ 1 в зоне I попуски не осуществляются, в нижний бьеф гидроузла поступает только расход воды, обусловленный фильтрацией.

Зона II – зона сниженной отдачи, расположена между линиями 1, 2 и 3 диспетчерского графика. В пределах этой зоны сбросной расход назначается в диапазоне от 0,020 м³/с до 0,320 м³/с, забор воды осуществляется в размере 0,088 м³/с.

Зона III – зона гарантированного режима, расположена между линиями 2, 3, 4 и 6 диспетчерского графика. В пределах этой зоны сброс воды в нижний бьеф осуществляется в диапазоне от 0,020 м³/с до 0,320 м³/с, забор воды – 0,110 м³/с.

Зона IV – зона отдач сверх гарантированных (избыточных отдач), ограничена линиями 3, 4 и 6 диспетчерского графика. В пределах этой зоны расходы воды в нижний бьеф назначаются в диапазоне от 19,0 м³/с до 88,7 м³/с, забор воды – 0,110 м³/с.

Зона V – зона максимальных сбросов, расположена между линиями 4 и 5 диспетчерского графика. В этой зоне по условиям безопасности сооружений гидроузла открываются все водосбросные отверстия. Максимальный сбросной расход характеризуется полной пропускной способностью гидроузла и составляет 105 м³/с, забор воды – 0,110 м³/с.

Характеристика зон диспетчерского графика работы водохранилища № 1:

Зона	Период	Расход воды, м ³ /с	
		забор воды	попуск в нижний бьеф расход фильтрации
I	01.05 - 30.04	0	
II	01.05 - 31.10	0,088	0,320
	01.11 - 30.04		0,020
III	16.06 - 31.10	0,110	0,320
	01.11 - 30.04		0,020
IV	01.04 - 15.05	0,110	19,0 - 88,7
	16.05 - 31.05		27,7 - 35,0
	01.06 - 15.06		30,5 - 41,0
	16.06 - 30.06		33,3 - 88,7
	01.07 - 31.07		35,8 - 88,7
	01.08 - 31.08		40,0 - 88,7
	01.09 - 30.09		52,3 - 88,7
	01.04 - 30.04		27,7 - 35,0
V	01.05 - 30.04	0,110	105

40.2. Поле диспетчерского графика, построенного в координатах отметок уровней воды в верхнем бьефе у плотины гидроузла водохранилища № 2 на р. Каменушке и времени года, разбито на пять режимных зон.

Зона I – зона неиспользуемого объема водохранилища, расположена ниже линии 1 диспетчерского графика. При нахождении уровня воды в водохранилище № 2 в зоне I попуски не осуществляются, в нижний бьеф гидроузла поступает только расход воды, обусловленный фильтрацией.

Зона II – зона сниженной отдачи, расположена между линиями 1 и 2 диспетчерского графика. В пределах этой зоны сбросной расход назначается

в диапазоне от 0,018 м³/с до 0,370 м³/с, забор воды осуществляется в размере 0,377 м³/с.

Зона III – зона гарантированного режима, расположена между линиями 2, 3, 4 и 6 диспетчерского графика. В пределах этой зоны сброс воды в нижний бьеф осуществляется в диапазоне от 0,018 м³/с до 0,370 м³/с, забор воды – 0,471 м³/с.

Зона IV – зона отдач сверх гарантированных (избыточных отдач), ограничена линиями 3, 6 и 4 диспетчерского графика. В пределах этой зоны расходы воды в нижний бьеф назначаются в диапазоне от 43 м³/с до 231,9 м³/с, забор воды – 0,471 м³/с.

Зона V – зона максимальных сбросов, расположена между линиями 4 и 5 диспетчерского графика. В этой зоне по условиям безопасности сооружений гидроузла открываются все водосбросные отверстия. Максимальный сбросной расход характеризуется полной пропускной способностью гидроузла и составляет 289,14 - 343,73 м³/с, забор воды – 0,471 м³/с.

Характеристика зон диспетчерского графика работы водохранилища № 2:

Зона	Период	Расход воды, м ³ /с	
		забор воды	попуск в нижний бьеф
I	01.05 - 30.04	0	расход фильтрации
II	01.05 - 31.10	0,377	0,37
	01.11 - 30.04		0,018
III	01.05 - 31.10	0,471	0,37
	01.11 - 30.04		0,018
IV	01.05 - 31.05	0,471	43,0 - 231,9
	01.06 - 30.06		70,2 - 231,9
	01.01 - 31.01		209 - 231,9
	01.02 - 28.02		177 - 231,9
	01.03 - 31.03		146 - 231,9
	01.04 - 30.04		92,0 - 231,9
V	01.05 - 30.04	0,471	289,14 - 343,73

41. Регулирование режима работы водохранилищ № 1 и № 2 на р. Каменушке по диспетчерским графикам осуществляется в соответствии с интервалами регулирования, составляющими:

- в период прохождения половодья и паводков – от одной декады до одной пентады;

- в период межени – от одного календарного месяца до одной декады.

При интенсивном развитии половодья, а также при прохождении высоких паводков, интервал регулирования может быть сокращен до одних суток.

42. Режимы работы водохранилищ № 1 и № 2 на р. Каменушке по диспетчерскому графику, включая порядок прохождения границ зон диспетчерского графика, назначаются в следующем порядке:

42.1. Отдача водохранилищ № 1 и № 2 назначается исходя из расчетного значения отметки уровня воды в верхнем бьефе у плотин гидроузлов водохранилищ № 1 и № 2 на конец конкретного интервала регулирования таким образом, чтобы средний сбросной расход и забор воды за указанный интервал

были равны сбросному расходу и забору воды, соответствующим той зоне диспетчерского графика, в которой окажется отметка уровня воды в водохранилище на конец интервала регулирования. То есть, изменение режима работы гидроузла может осуществляться до пересечения линий, разграничивающих режимные зоны диспетчерского графика.

В случае если расчетное значение отметки на конец интервала регулирования попадает точно на границу зон диспетчерского графика, средний за интервал расход сброса через гидроузел должен лежать в пределах значений сбросных расходов и забора воды, соответствующих режимным зонам диспетчерского графика, разграничиваемым данной линией.

42.2. При назначении режимов работы водохранилищ № 1 и № 2 на поле диспетчерского графика наносится отметка уровня воды у плотины гидроузла на начало расчетного интервала времени (интервала регулирования) и определяется режимная зона, в которой начинает работать гидроузел в этот интервал времени.

В соответствии с определенной зоной определяется среднеинтервальный расход воды в нижний бьеф гидроузла и расход забора воды.

Расчет отметки уровня воды на конец интервала регулирования выполняется по заданному расходу воды в нижний бьеф, расходу забора воды и притоку воды в водохранилище (прогнозируемому или оценочному).

43. Во всех режимных зонах диспетчерских графиков, в которых работают водохранилища № 1 и № 2 на р. Каменушке, отклонение фактических объемов попусков в нижний бьеф гидроузла от среднего за интервал регулирования, требуемого по диспетчерским графикам, не должно превышать 0,4 млн.м³ в месяц летом и 0,02 млн.м³ в месяц зимой.

44. Для водохранилищ № 1 и № 2 на р. Каменушке устанавливается следующий порядок использования гидрологических прогнозов притока воды:

44.1. При наличии прогнозов притока воды в водохранилища № 1 и № 2 на предстоящий интервал регулирования:

- если уровень воды у плотины на начало интервала регулирования находится ниже линии 1 диспетчерского графика, то принимается нижний предел прогноза притока;

- если уровень воды у плотины на начало интервала регулирования находится выше линии 2 диспетчерского графика, то принимается верхний предел прогноза притока;

- если уровень воды у плотины на начало интервала регулирования находится между линиями 1 и 2 диспетчерского графика, то принимается среднее значение диапазона прогноза притока.

44.2. При отсутствии прогнозов притока воды в водохранилища № 1 и № 2 на предстоящий интервал регулирования приток на предстоящий интервал регулирования вычисляется путем экстраполяции изменения фактического притока воды в водохранилища за предшествовавшие 10 - 15 суток.

45. Ограничения на внутрисуточные и внутринедельные изменения режимов работы гидроузлов не установлены.

46. Условия введения ограничений на режимы работы гидроузлов водохранилищ № 1 и № 2 на р. Каменушке в зимний период отсутствуют.

47. При пропуске максимальных расходов воды в период половодья, превышающих расчетную пропускную способность водопропускных сооружений гидроузлов водохранилищ № 1 и № 2 на р. Каменушке, допускается кратковременное (1-2 суток) повышение уровня воды до отметок ФПУ 128,868 м БС (129,500 м ОС) и 155,568 м БС (156,200 м ОС) соответственно.

При прохождении дождей ливневого характера водопропускные сооружения должны быть полностью открыты.

48. Кривые продолжительности основных элементов режимов работы водохранилищ № 1 и № 2 на р. Каменушке приведены в приложении № 13 к настоящим Правилам.

49. Полные балансовые таблицы расчетных режимов работы водохранилищ № 1 и № 2 на р. Каменушке за конкретные календарные годы с объемами стока, близкими по расчетным обеспеченностям к характерным значениям, приведены в приложении № 14 к настоящим Правилам.

Многоводные годы представлены 1997/98 и 2008/09 водохозяйственными годами, объемы стока за которые соответствуют обеспеченностям 5% и 10%.

Средний по водности год представлен 2003/04 водохозяйственным годом, объем стока за который соответствует обеспеченности 50%.

Среднемаловодный год представлен 1977/78 водохозяйственным годом, объем стока за который соответствует обеспеченности 70%.

Маловодные годы представлены 1998/99 и 1993/94 водохозяйственными годами, объемы стока за которые соответствуют обеспеченностям 90% и 98%.

50. Полные балансовые таблицы расчетных режимов работы водохранилищ № 1 и № 2 на р. Каменушке за самый маловодный трехлетний период многолетнего расчетного ряда с 1991/92 по 1993/94 водохозяйственный год приведены в приложении № 15 к настоящим Правилам.

51. Таблицы расчетных режимов пропуска весеннего половодья и дождевых паводков расчетных обеспеченностей приведены в приложении № 16 и приложении № 17 к настоящим Правилам.

52. Продольный профиль с координатами расчетных кривых свободной поверхности р. Каменушки в нижнем бьефе гидроузла водохранилища № 1 при прохождении максимальных расходов воды расчетных обеспеченностей приведен в приложении № 18 к настоящим Правилам.

IX. Порядок проведения работ и предоставления информации в области гидрометеорологии

53. Регулярные наблюдения за гидрометеорологическими условиями в районе расположения каскада водохранилищ № 1 и № 2 на р. Каменушке осуществляются федеральным государственным бюджетным учреждением «Колымское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» (далее – ФГБУ «Колымское УГМС»).

54. Перечень постов гидрометрической сети наблюдений:

№	Пункт наблюдений	Расстояние от устья, км	Площадь водосбора, км ²	Отметка нуля поста	Период действия		Принадлежность
					открыт	закрыт	
Гидрологические пункты							
1	р. Каменушка - 8,0 км выше устья	8,0	40,3	158,00 м ОС	01.01.1977	действует	ФГБУ «Колымское УГМС»
2	водохранилище Каменушка - Верхняя	4,5	63,5	138,28 м БС	01.10.2002	действует	
3	Водоохранилище Каменушка - плотина	3,3	70,7	115,00 м ОС	18.01.1958	1993	
4	р. Каменушка - 0,9 км ниже плотины	–	72,6	95,36 м БС	01.09.1974 01.10.2002	2001 действует	
Метеорологические пункты							
5	метеостанция Магадан, 13 км	–	–	44,00 м ОС	1948	действует	ФГБУ «Колымское УГМС»
6	метеостанция Нагаева бухта	–	–	115,30 м ОС	1929	действует	

Расположение постов гидрометрической сети наблюдений за водным режимом водных объектов приведено на карте-схеме в приложении № 1 к настоящим Правилам.

55. Эксплуатирующая гидроузлы водохранилищ № 1 и № 2 на р. Каменушке организация ежедневно представляет в Ленское бассейновое водное управление Федерального агентства водных ресурсов (далее – Ленское БВУ) следующие данные о режимах работы водохранилищ № 1 и № 2:

- уровень воды в верхних бьефах на 8-00;
- среднесуточный уровень воды в нижних бьефах за предыдущие сутки;
- среднесуточный приток воды за предыдущие сутки;
- средний сбросной расход воды через гидроузлы за предыдущие сутки;
- среднесуточный расход забора воды через водозаборные сооружения.

56. Порядок представления и состав сведений, представляемых Федеральной службой по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды для внесения в государственный водный реестр, утверждены приказом Министерства природных ресурсов Российской Федерации от 2 ноября 2007 г. № 284⁶.

57. Вопросы представления ФГБУ «Колымское УГМС» информационных услуг получателям информации независимо от их организационно-правовой формы регулируются Положением об информационных услугах в области гидрометеорологии и мониторинга загрязнения окружающей природной среды, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 15 ноября 1997 г. № 1425 «Об информационных услугах в области гидрометеорологии и мониторинга загрязнения окружающей природной среды»⁷.

⁶ Зарегистрирован Минюстом России 28 ноября 2007, регистрационный № 10561, с изменениями, внесенными приказом Минприроды России от 7 февраля 2019 г. № 81 (зарегистрирован Минюстом России 6 марта 2019 г., регистрационный № 53976).

⁷ Собрание законодательства Российской Федерации, 1997, № 47, ст. 5410; 2008, № 13, ст. 1314.

58. Оповещение заинтересованных органов государственной власти и организаций об опасных гидрометеорологических явлениях в зоне влияния водохранилищ № 1 и № 2 на р. Каменушке осуществляет ФГБУ «Колымское УГМС» в соответствии с локальными актами Росгидромета.

Х. Порядок оповещения органов исполнительной власти, водопользователей, жителей об изменениях водного режима водохранилищ, в том числе о режиме функционирования водохранилищ при возникновении аварий и иных чрезвычайных ситуаций

59. Непосредственное регулирование режима работы гидроузлов водохранилищ № 1 и № 2 на р. Каменушке в порядке, установленном настоящими Правилами, осуществляет МУП г. Магадана «Водоканал».

60. В соответствии с подпунктом 5.8 пункта 5 Положения о Федеральном агентстве водных ресурсов, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 16 июня 2004 г. № 282⁸, Федеральное агентство водных ресурсов устанавливает режимы пропуска паводков, специальных попусков, наполнения и сброски (выпуска воды) водохранилищ.

Указания по ведению режимов работы водохранилищ № 1 и № 2 на р. Каменушке составляются Ленским БВУ и доводятся до исполнителей по имеющимся каналам связи (факс, электронная почта) не менее, чем за два дня до начала их реализации.

61. Рекомендуемый образец указаний по ведению режимов работы водохранилищ № 1 и № 2 на р. Каменушке приведен в приложении № 19 к настоящим Правилам.

62. Согласно статье 9 Федерального закона от 21 июля 1997 г. № 117-ФЗ «О безопасности гидротехнических сооружений»⁹ собственник гидротехнического сооружения и (или) эксплуатирующая организация обязаны своевременно осуществлять разработку и реализацию мер по обеспечению технически исправного состояния гидротехнического сооружения и его безопасности, а также по предотвращению аварии гидротехнического сооружения.

Перевод гидроузлов водохранилищ № 1 и № 2 на р. Каменушке на режим работы, не предусмотренный настоящими Правилами, осуществляется при угрозе или возникновении аварии гидротехнического сооружения, которые могут привести к возникновению чрезвычайной ситуации.

В указанных обстоятельствах изменение режимов работы гидроузлов производится распоряжением лица, отвечающего за их эксплуатацию, с одновременным уведомлением об этом Ленского БВУ, правительства Магаданской области, Северо-Восточного управления Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору, Главного управления Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий

⁸ Собрание законодательства Российской Федерации, 2004, № 25, ст. 2564; 2006, № 52, ст. 5598.

⁹ Собрание законодательства Российской Федерации, 1997, № 30, ст. 3589; 2018, № 31, ст. 4860.

по Магаданской области, Управления Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по Магаданской области, ФГБУ «Колымское УГМС» и Охотского территориального управления Федерального агентства по рыболовству.

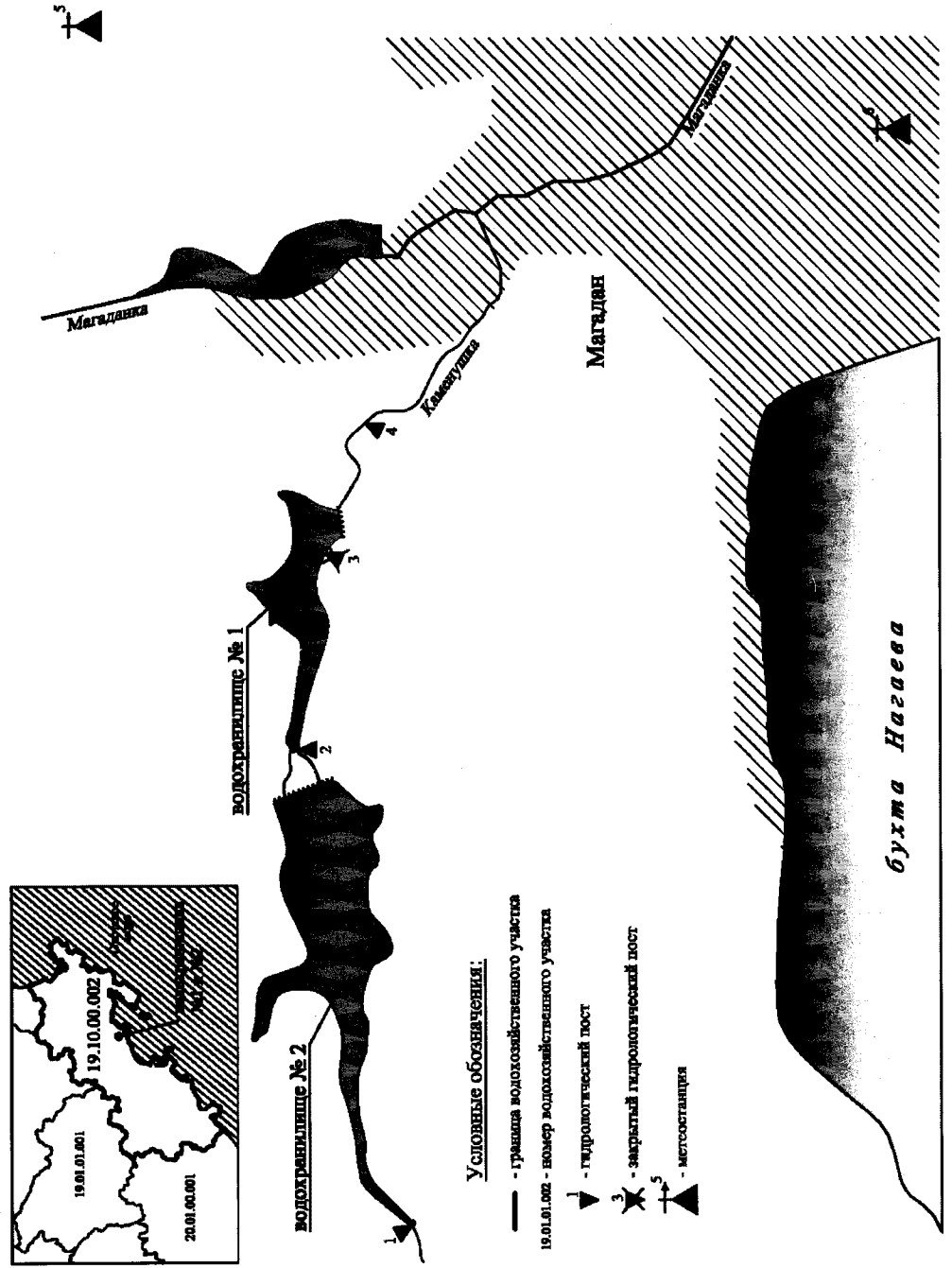
63. Доступ населения к оперативной информации о фактических режимах функционирования гидроузлов и образованных ими водохранилищ № 1 и № 2 на р. Каменушке, а также об установленных на ближайший период режимах обеспечивается путем размещения соответствующих сведений на официальном сайте Ленского БВУ в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

64. Для оповещения о чрезвычайных и аварийных отступлениях от нормального режима работы гидроузлов водохранилищ № 1 и № 2 на р. Каменушке используется локальная система оповещения.

Схемы оповещения и связи, порядок действия должностных лиц эксплуатирующей организации и населения при чрезвычайных и аварийных отступлениях от нормального режима работы гидроузлов водохранилищ № 1 и № 2 определяются планом действий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера на гидротехнических сооружениях гидроузлов водохранилищ № 1 и № 2 на р. Каменушке, который разрабатывается и утверждается директором МУП г. Магадана «Водоканал».

Приложение № 1
к Правилам использования водных ресурсов
каскада водохранилищ № 1 и № 2 на р. Каменушке,
утвержденным приказом Росводресурсов
от 31 мая 2022 г. № 137

Карта-схема расположения каскада водохранилищ № 1 и № 2 на р. Каменушке с указанием границ гидрографических единиц, водохозяйственных участков и положения постов гидрометрической сети наблюдений за водным режимом водных объектов



Приложение № 2
к Правилам использования водных ресурсов
каскада водохранилищ № 1 и № 2 на р. Каменушке,
утвержденным приказом Росводресурсов
от 31 мая 2022 г. № 137

Средние и характерные расходы притока воды

Приток воды к створу гидроузла водохранилища № 2 на р. Каменушке

№ п/п	Водохозяйственный год	Месяц												Среднегодовой	
		V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	расход воды, м ³ /с	модуль стока, л/с·км ²
1	1977/78	1,64	1,04	0,90	1,53	1,86	1,62	0,76	0,41	0,32	0,12	0,11	0,25	0,88	13,9
2	1978/79	1,39	7,04	4,36	2,54	1,10	1,10	0,58	0,24	0,14	0,10	0,10	0,17	1,57	24,8
3	1979/80	1,40	0,85	0,65	1,21	1,07	0,91	0,66	0,36	0,20	0,17	0,17	0,20	0,66	10,3
4	1980/81	1,59	4,22	1,92	1,26	1,67	0,99	0,55	0,36	0,27	0,07	0,06	0,15	1,09	17,2
5	1981/82	3,03	1,48	0,85	1,47	1,58	1,95	0,87	0,44	0,36	0,28	0,20	0,25	1,06	16,7
6	1982/83	2,10	1,28	0,63	0,76	1,56	3,07	1,10	0,61	0,39	0,25	0,19	0,16	1,01	15,9
7	1983/84	1,86	1,36	0,72	1,97	1,92	1,73	0,82	0,60	0,46	0,30	0,19	0,85	1,06	16,8
8	1984/85	1,54	1,61	2,57	2,14	2,52	1,64	0,90	0,55	0,38	0,27	0,17	0,14	1,20	18,9
9	1985/86	3,03	5,83	2,92	2,69	1,97	1,39	0,57	0,43	0,25	0,12	0,13	0,33	1,64	25,8
10	1986/87	2,08	2,84	1,88	3,80	4,33	4,02	1,39	0,63	0,39	0,38	0,30	0,25	1,86	29,2
11	1987/88	1,39	4,85	1,26	0,76	1,70	4,29	1,31	0,54	0,36	0,30	0,19	0,32	1,44	22,6
12	1988/89	2,17	1,23	0,88	0,95	1,32	1,72	0,84	0,36	0,14	0,07	0,07	0,16	0,83	13,0
13	1989/90	1,61	1,29	1,15	1,06	1,84	1,37	0,46	0,38	-	-	-	-	-	-
14	1990/91	-	-	-	-	-	-	-	-	0,28	0,19	0,14	0,19	-	-
15	1991/92	2,16	2,84	1,15	1,01	0,98	1,06	0,63	0,19	0,09	0,05	0,06	0,19	0,87	13,6
16	1992/93	1,29	1,01	0,49	1,53	1,78	0,99	0,47	0,27	0,11	0,09	0,08	0,20	0,69	10,9
17	1993/94	1,48	1,04	0,58	0,46	0,84	0,65	0,12	0,11	0,10	0,10	0,24	0,50	0,52	8,14
18	1994/95	1,76	2,76	1,45	2,49	2,60	2,22	0,66	0,39	0,33	0,32	0,22	0,24	1,29	20,3
19	1995/96	1,95	4,60	3,86	3,09	1,73	1,37	0,91	0,41	0,25	0,32	0,36	0,44	1,61	25,3
20	1996/97	1,80	4,24	1,75	3,28	2,24	1,94	1,09	0,76	0,72	0,32	0,28	0,54	1,58	24,9
21	1997/98	1,40	4,62	2,49	2,02	3,88	3,28	1,95	0,66	0,52	0,47	0,35	0,32	1,83	28,8
22	1998/99	1,75	1,34	0,72	0,63	1,17	1,73	0,63	0,22	0,14	0,10	0,09	0,17	0,72	11,4
23	1999/00	1,94	0,74	0,65	0,57	0,93	0,88	0,47	0,24	0,19	0,13	0,11	0,14	0,58	9,17
24	2000/01	1,23	1,91	1,36	1,69	2,79	1,51	0,91	0,44	0,16	0,09	0,06	0,10	1,02	16,1
25	2001/02	2,96	2,69	1,09	2,62	4,30	1,84	0,77	0,50	0,41	0,28	0,20	0,24	1,49	23,5
26	2002/03	3,42	2,35	1,26	1,70	1,92	1,31	0,84	0,43	0,12	0,06	0,07	0,24	1,14	18,0
27	2003/04	1,31	4,02	0,76	0,84	1,54	2,02	1,62	0,39	0,12	0,11	0,13	0,19	1,09	17,1
28	2004/05	1,13	3,89	1,21	1,88	1,28	1,94	0,76	0,39	0,19	0,15	0,17	0,38	1,11	17,5
29	2005/06	1,65	1,83	1,69	1,81	1,42	1,75	1,21	0,47	0,30	0,17	0,11	0,22	1,05	16,6
30	2006/07	1,58	4,47	1,78	2,57	4,10	1,97	1,48	0,87	0,58	0,43	0,35	0,50	1,72	27,1
31	2007/08	2,65	5,86	3,03	2,17	2,38	1,70	0,80	0,66	0,52	0,38	0,28	0,25	1,72	27,2
32	2008/09	3,06	3,72	1,99	1,67	3,03	2,24	1,20	0,95	0,71	0,46	0,17	0,19	1,61	25,4
33	2009/10	2,13	4,63	1,86	3,70	3,69	1,59	1,13	0,76	0,47	0,57	0,49	0,41	1,79	28,1
34	2010/11	1,34	1,24	0,96	2,00	2,52	2,08	0,44	0,46	0,46	0,46	0,38	0,46	1,07	16,8
Средние		1,91	2,93	1,56	1,82	2,12	1,82	0,88	0,47	0,32	0,24	0,19	0,28	1,22	19,1
%		13,2	20,1	10,7	12,5	14,6	12,5	6,1	3,2	2,2	1,6	1,3	2,0	100	
Наибольшие		3,42	7,04	4,36	3,80	4,33	4,29	1,95	0,95	0,72	0,57	0,49	0,85	1,86	29,2
Год		2002	1978	1978	1986	1986	1987	1997	2008	1997	2010	2010	1984	1997/98	
Наименьшие		1,13	0,74	0,49	0,46	0,84	0,65	0,12	0,11	0,09	0,05	0,06	0,10	0,52	8,14
Год		2004	1999	1991	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1992	1981	2001	1993/94	

Боковая приточность между водохранилищами № 2 и № 1 на р. Каменушке

№ п/п	Водохозяйственный год	Месяц											Среднегодовой		
		IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III	расход воды, м ³ /с	модуль стока, л/с·км ²
1	1977/78	0,23	0,15	0,13	0,22	0,27	0,23	0,11	0,059	0,045	0,018	0,016	0,036	0,13	13,9
2	1978/79	0,20	1,01	0,63	0,36	0,16	0,16	0,08	0,034	0,021	0,015	0,014	0,025	0,23	24,8
3	1979/80	0,20	0,12	0,09	0,17	0,15	0,13	0,09	0,052	0,029	0,025	0,025	0,029	0,09	10,3
4	1980/81	0,23	0,61	0,28	0,18	0,24	0,14	0,08	0,052	0,038	0,010	0,009	0,022	0,16	17,2
5	1981/82	0,43	0,21	0,12	0,21	0,23	0,28	0,12	0,063	0,052	0,041	0,029	0,036	0,15	16,7
6	1982/83	0,30	0,18	0,09	0,11	0,22	0,44	0,16	0,088	0,056	0,036	0,027	0,023	0,14	15,9
7	1983/84	0,27	0,19	0,10	0,28	0,28	0,25	0,12	0,086	0,065	0,043	0,027	0,12	0,15	16,8
8	1984/85	0,22	0,23	0,37	0,31	0,36	0,23	0,13	0,079	0,054	0,038	0,025	0,020	0,17	18,9
9	1985/86	0,43	0,84	0,42	0,39	0,28	0,20	0,08	0,061	0,036	0,017	0,019	0,047	0,23	25,8
10	1986/87	0,30	0,41	0,27	0,54	0,62	0,58	0,20	0,090	0,056	0,054	0,043	0,036	0,27	29,2
11	1987/88	0,20	0,70	0,18	0,11	0,24	0,61	0,19	0,077	0,052	0,043	0,027	0,045	0,21	22,6
12	1988/89	0,31	0,18	0,13	0,14	0,19	0,25	0,12	0,052	0,020	0,009	0,010	0,022	0,12	13,0
13	1989/90	0,23	0,19	0,16	0,15	0,26	0,20	0,07	0,054	-	-	-	-	-	-
14	1990/91	-	-	-	-	-	-	-	-	0,041	0,027	0,019	0,027	-	-
15	1991/92	0,31	0,41	0,16	0,14	0,14	0,15	0,090	0,027	0,013	0,008	0,008	0,027	0,12	13,6
16	1992/93	0,19	0,14	0,070	0,22	0,26	0,14	0,068	0,038	0,016	0,013	0,012	0,029	0,10	10,9
17	1993/94	0,21	0,15	0,084	0,065	0,12	0,093	0,018	0,015	0,014	0,014	0,034	0,072	0,07	8,14
18	1994/95	0,25	0,40	0,21	0,36	0,37	0,32	0,095	0,056	0,047	0,045	0,032	0,034	0,18	20,3
19	1995/96	0,28	0,66	0,55	0,44	0,25	0,20	0,13	0,059	0,036	0,045	0,052	0,063	0,23	25,3
20	1996/97	0,26	0,61	0,25	0,47	0,32	0,28	0,16	0,11	0,10	0,045	0,041	0,077	0,23	24,9
21	1997/98	0,20	0,66	0,36	0,29	0,56	0,47	0,28	0,095	0,075	0,068	0,050	0,045	0,26	28,8
22	1998/99	0,25	0,19	0,10	0,090	0,17	0,25	0,090	0,032	0,020	0,015	0,012	0,025	0,10	11,4
23	1999/00	0,28	0,11	0,09	0,081	0,13	0,13	0,068	0,034	0,027	0,019	0,015	0,021	0,08	9,17
24	2000/01	0,18	0,27	0,19	0,24	0,40	0,22	0,13	0,063	0,023	0,012	0,009	0,014	0,15	16,1
25	2001/02	0,42	0,39	0,16	0,37	0,62	0,26	0,11	0,072	0,059	0,041	0,029	0,034	0,21	23,5
26	2002/03	0,49	0,34	0,18	0,24	0,28	0,19	0,12	0,061	0,017	0,009	0,010	0,034	0,16	18,0
27	2003/04	0,19	0,58	0,11	0,12	0,22	0,29	0,23	0,056	0,017	0,016	0,019	0,027	0,16	17,1
28	2004/05	0,16	0,56	0,17	0,27	0,18	0,28	0,11	0,056	0,027	0,021	0,025	0,054	0,16	17,5
29	2005/06	0,24	0,26	0,24	0,26	0,20	0,25	0,17	0,068	0,043	0,025	0,015	0,032	0,15	16,6
30	2006/07	0,23	0,64	0,26	0,37	0,59	0,28	0,21	0,12	0,084	0,061	0,050	0,072	0,25	27,1
31	2007/08	0,38	0,84	0,43	0,31	0,34	0,24	0,12	0,095	0,075	0,054	0,041	0,036	0,25	27,2
32	2008/09	0,44	0,53	0,28	0,24	0,43	0,32	0,17	0,14	0,10	0,065	0,025	0,027	0,23	25,4
33	2009/10	0,30	0,66	0,27	0,53	0,53	0,23	0,16	0,11	0,068	0,081	0,070	0,059	0,26	28,1
34	2010/11	0,19	0,18	0,14	0,29	0,36	0,30	0,06	0,065	0,065	0,065	0,054	0,065	0,15	16,8
Средние		0,27	0,42	0,22	0,26	0,30	0,26	0,13	0,07	0,05	0,03	0,03	0,04	0,18	19,1
%		13,2	20,1	10,7	12,5	14,6	12,50	6,10	3,20	2,20	1,60	1,30	2,00	100	
Наибольшие		0,49	1,01	0,63	0,54	0,62	0,61	0,28	0,14	0,10	0,08	0,07	0,12	0,27	29,2
Год		2002	1978	1978	1986	1986	1987	1997	2008	1997	2010	2010	1984	1997/98	
Наименьшие		0,16	0,11	0,07	0,07	0,12	0,09	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,07	8,14
Год		2004	1999	1991	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1992	1981	2001	1993/94	

Приложение № 3
к Правилам использования водных ресурсов
каскада водохранилищ № 1 и № 2 на р. Каменушке,
утвержденным приказом Росводресурсов
от 31 мая 2022 г. № 137

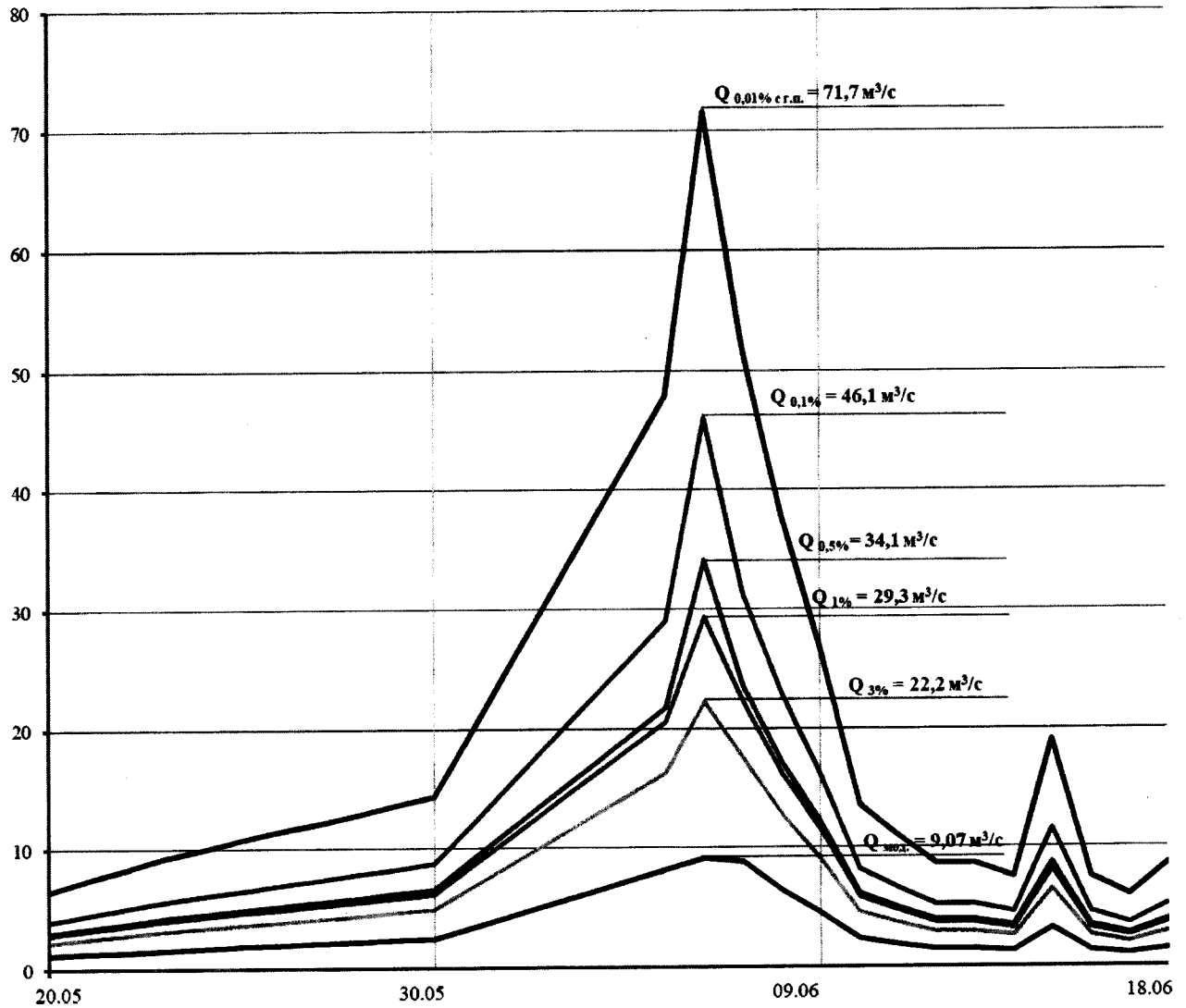
Расчетные гидрографы весеннего половодья по модели 2006 года

Ординаты расчетных гидрографов весеннего половодья на р. Каменушке в створе гидроузла
водохранилища № 2, м³/с

Дата	Обеспеченность, %					
	по модели 2006 года	0,01 с г.п.	0,1	0,5	1	3
20 мая	1,10	6,49	3,93	2,95	2,79	2,20
21 мая	1,26	7,44	4,50	3,38	3,19	2,52
22 мая	1,41	8,32	5,03	3,78	3,57	2,82
23 мая	1,57	9,27	5,60	4,21	3,98	3,14
24 мая	1,69	9,97	6,03	4,53	4,28	3,38
25 мая	1,82	10,7	6,50	4,88	4,61	3,64
26 мая	1,94	11,4	6,93	5,20	4,91	3,88
27 мая	2,06	12,2	7,35	5,53	5,22	4,12
28 мая	2,18	12,9	7,78	5,85	5,52	4,36
29 мая	2,31	13,6	8,25	6,20	5,85	4,62
30 мая	2,43	14,3	8,67	6,52	6,15	4,86
31 мая	3,38	19,9	12,1	9,07	8,56	6,76
1 июня	4,33	25,6	15,5	11,6	11,0	8,65
2 июня	5,28	31,2	18,8	14,2	13,4	10,6
3 июня	6,22	36,7	22,2	16,7	15,7	12,4
4 июня	7,17	42,3	25,6	19,2	18,2	14,3
5 июня	8,12	47,9	29,0	21,8	20,6	16,2
6 июня	9,07	71,7	46,1	34,1	29,3	22,2
7 июня	8,78	51,8	31,3	23,6	22,2	17,5
8 июня	6,40	37,8	22,8	17,2	16,2	12,8
9 июня	4,49	26,5	16,0	12,0	11,4	8,97
10 июня	2,29	13,5	8,17	6,14	5,80	4,58
11 июня	1,86	11,0	6,64	4,99	4,71	3,72
12 июня	1,46	8,62	5,21	3,92	3,70	2,92
13 июня	1,46	8,62	5,21	3,92	3,70	2,92
14 июня	1,27	7,50	4,53	3,41	3,22	2,54
15 июня	3,23	19,1	11,5	8,67	8,18	6,46
16 июня	1,27	7,50	4,53	3,41	3,22	2,54
17 июня	1,02	6,02	3,64	2,74	2,58	2,04
18 июня	1,46	8,62	5,21	3,92	3,70	2,92
Объем, км ³	0,01	0,052	0,032	0,024	0,022	0,017

Гидрографы весеннего половодья на р. Каменушке в створе гидроузла водохранилища № 2
по модели 2006 года

Расходы воды, м³/с

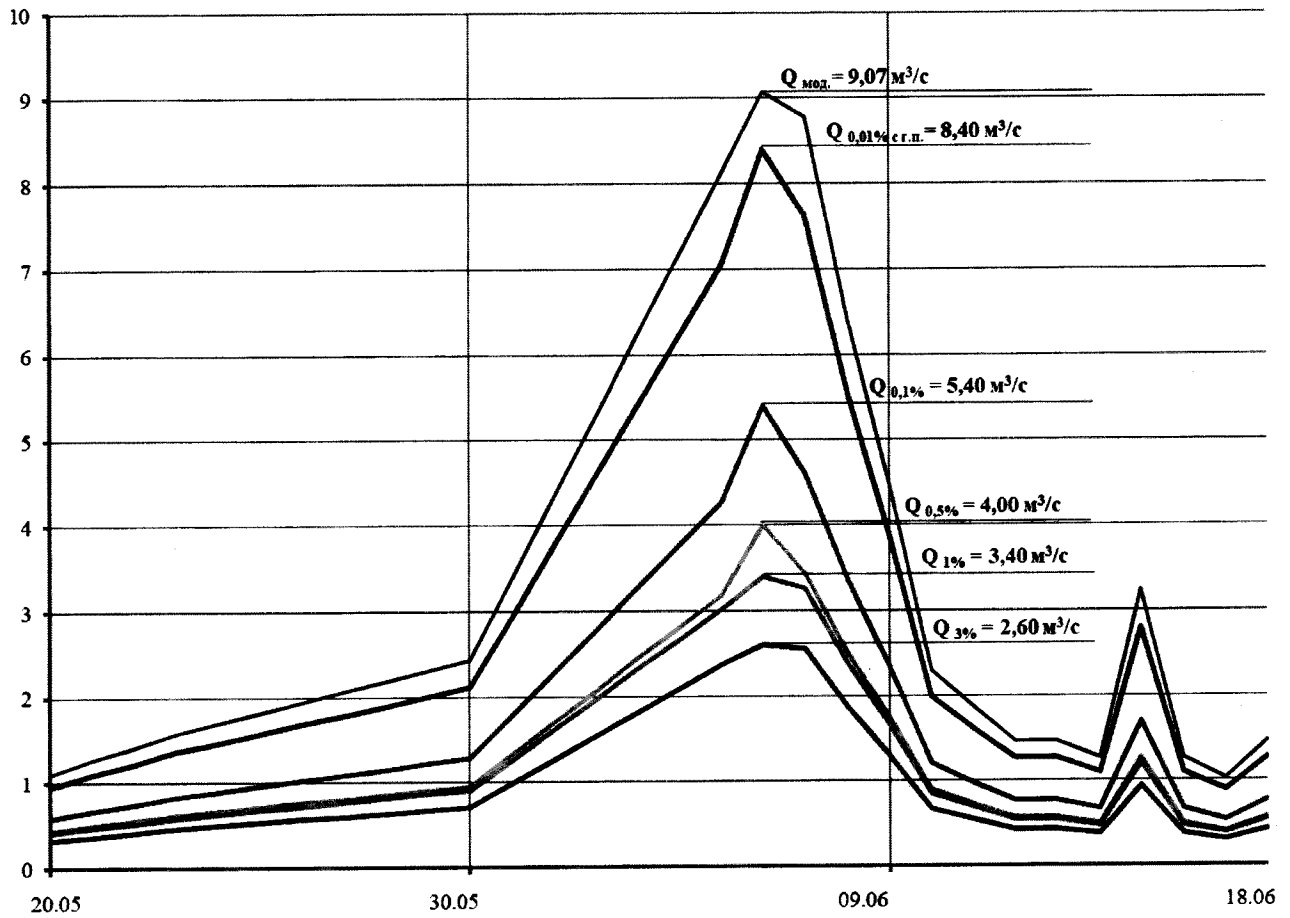


Ординаты расчетных гидрографов боковой приточности между водохранилищами № 2 и № 1
в период весеннего половодья на р. Каменушке, м³/с

Дата	Обеспеченность, %					
	по модели 2006 года	0,01 с г.п.	0,1	0,5	1	3
20 мая	1,10	0,95	0,58	0,43	0,41	0,32
21 мая	1,26	1,09	0,66	0,49	0,47	0,37
22 мая	1,41	1,22	0,74	0,55	0,52	0,41
23 мая	1,57	1,36	0,82	0,61	0,58	0,46
24 мая	1,69	1,46	0,89	0,66	0,63	0,49
25 мая	1,82	1,58	0,96	0,71	0,68	0,53
26 мая	1,94	1,68	1,02	0,76	0,72	0,56
27 мая	2,06	1,79	1,08	0,81	0,77	0,60
28 мая	2,18	1,89	1,14	0,85	0,81	0,63
29 мая	2,31	2,00	1,21	0,90	0,86	0,67
30 мая	2,43	2,11	1,28	0,95	0,90	0,71
31 мая	3,38	2,93	1,77	1,32	1,26	0,98
1 июня	4,33	3,75	2,27	1,70	1,61	1,26
2 июня	5,28	4,58	2,77	2,07	1,96	1,54
3 июня	6,22	5,39	3,27	2,44	2,31	1,81
4 июня	7,17	6,21	3,76	2,81	2,67	2,09
5 июня	8,12	7,04	4,26	3,18	3,02	2,36
6 июня	9,07	8,40	5,40	4,00	3,40	2,6
7 июня	8,78	7,61	4,61	3,44	3,26	2,55
8 июня	6,40	5,55	3,36	2,51	2,38	1,86
9 июня	4,49	3,89	2,36	1,76	1,67	1,31
10 июня	2,29	1,98	1,20	0,90	0,85	0,67
11 июня	1,86	1,61	0,98	0,73	0,69	0,54
12 июня	1,46	1,27	0,77	0,57	0,54	0,42
13 июня	1,46	1,27	0,77	0,57	0,54	0,42
14 июня	1,27	1,10	0,67	0,50	0,47	0,37
15 июня	3,23	2,80	1,70	1,26	1,20	0,94
16 июня	1,27	1,10	0,67	0,50	0,47	0,37
17 июня	1,02	0,88	0,54	0,40	0,38	0,30
18 июня	1,46	1,27	0,77	0,57	0,54	0,42
Объем, км ³	0,01	0,0074	0,0045	0,0034	0,0032	0,0025

Гидрографы боковой приточности между водохранилищами № 2 и № 1
в период весеннего половодья на р. Каменушке по модели 2006 года

Расходы воды, м³/с



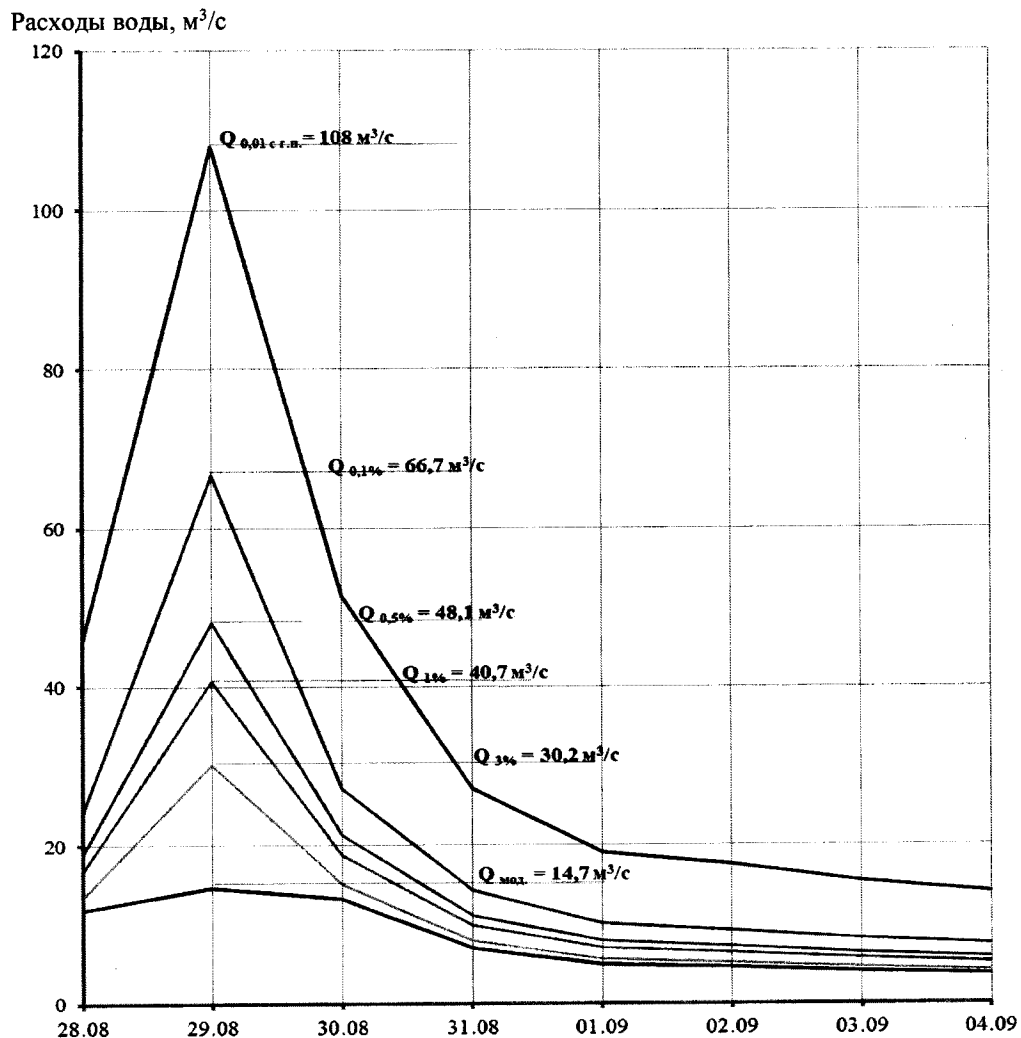
Приложение № 4
к Правилам использования водных ресурсов
каскада водохранилищ № 1 и № 2 на р. Каменушке,
утвержденным приказом Росводресурсов
от 31 мая 2022 г. № 137

Расчетные гидрографы дождевых паводков по модели 2009 года

Ординаты расчетных гидрографов дождевых паводков на р. Каменушке
в створе гидроузла водохранилища № 2, м³/с

Дата	Обеспеченность, %					
	по модели 2009 года	0,01 с г.п.	0,1	0,5	1	3
28 августа	11,9	46,0	24,3	19,0	16,8	13,5
29 августа	14,7	108	66,7	48,1	40,7	30,2
30 августа	13,3	51,4	27,1	21,3	18,8	15,1
31 августа	7,02	27,2	14,3	11,2	9,93	7,97
1 сентября	4,95	19,1	10,1	7,93	7,00	5,62
2 сентября	4,54	17,6	9,27	7,27	6,42	5,16
3 сентября	4,00	15,5	8,16	6,40	5,66	4,54
4 сентября	3,64	14,1	7,43	5,83	5,15	4,14
Объем, км ³	0,0055	0,026	0,014	0,011	0,010	0,007

Гидрографы дождевых паводков на р. Каменушке в створе гидроузла водохранилища № 2
по модели 2009 года

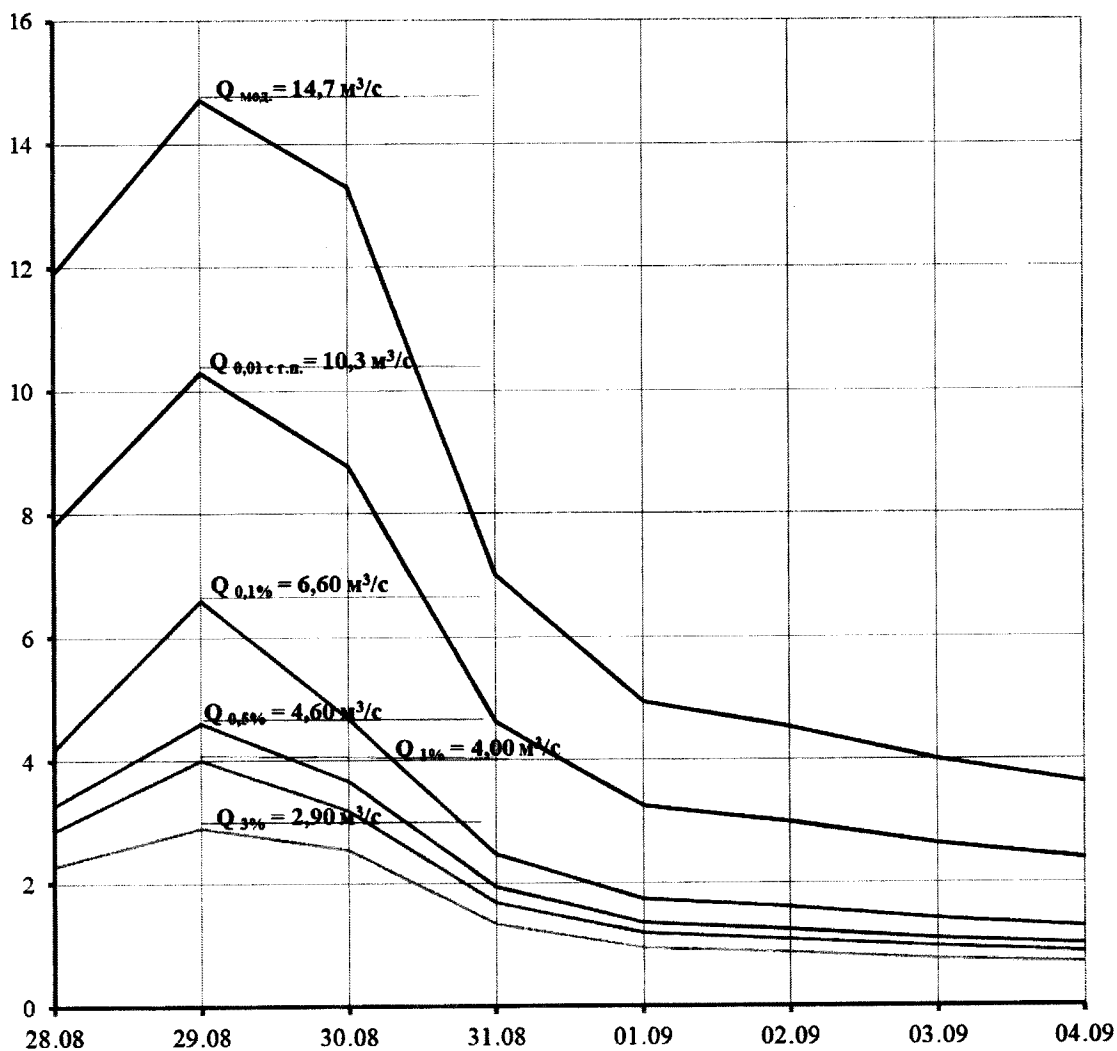


Ординаты расчетных гидрографов боковой приточности между водохранилищами № 2 и № 1
в период прохождения дождевых паводков на р. Каменушке, м³/с

Дата	Обеспеченность, %					
	по модели 2009 года	0,01 с г.п.	0,1	0,5	1	3
28 августа	11,9	7,85	4,19	3,28	2,85	2,28
29 августа	14,7	10,3	6,60	4,60	4,00	2,90
30 августа	13,3	8,77	4,69	3,67	3,19	2,55
31 августа	7,02	4,63	2,47	1,94	1,68	1,35
1 сентября	4,95	3,26	1,74	1,37	1,19	0,95
2 сентября	4,54	2,99	1,60	1,25	1,09	0,87
3 сентября	4,00	2,64	1,41	1,10	0,96	0,77
4 сентября	3,64	2,40	1,28	1,00	0,87	0,70
Объем, км ³	0,0055	0,0037	0,0021	0,0016	0,0014	0,0011

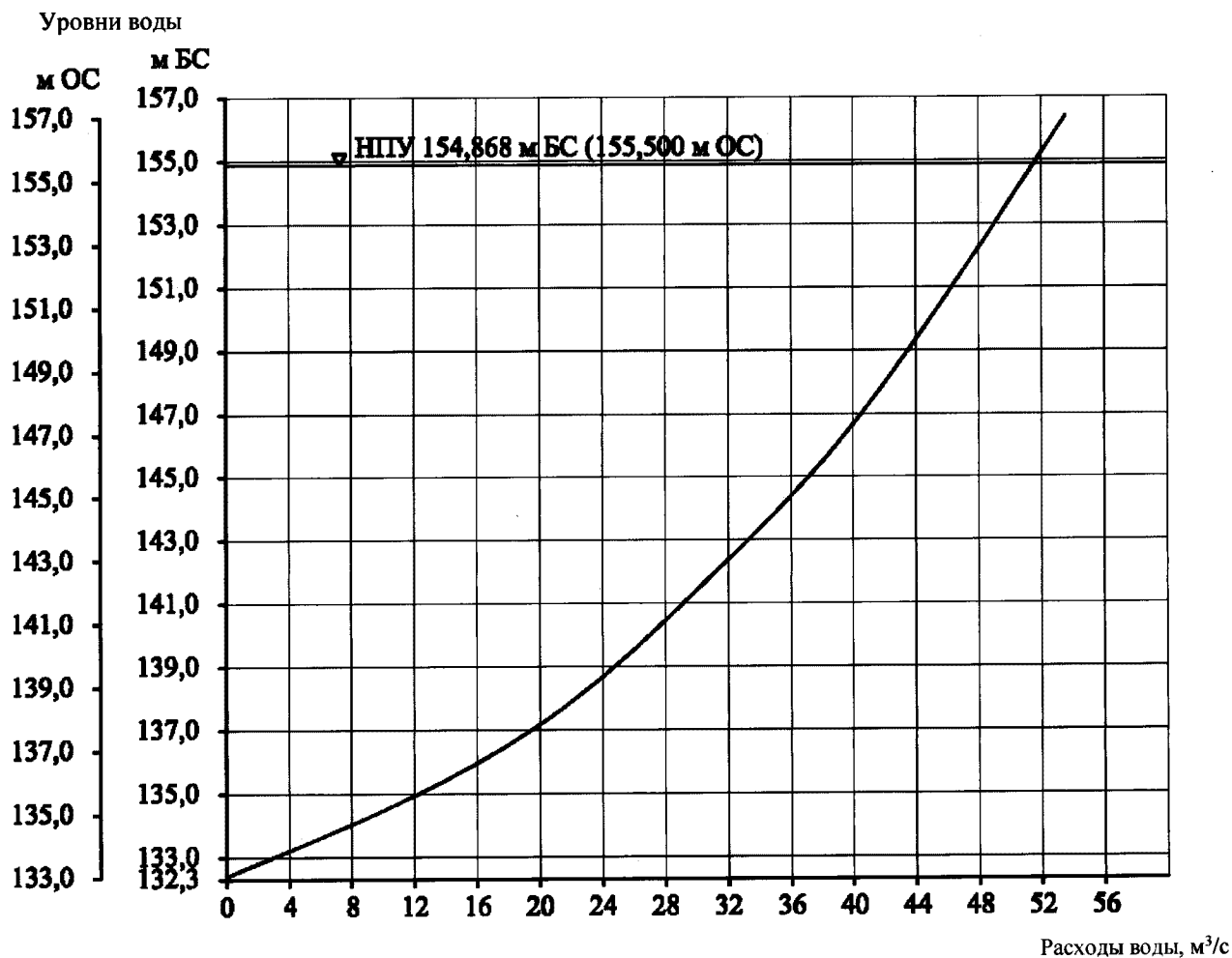
Гидрографы боковой приточности между водохранилищами № 2 и № 1
в период прохождения дождевых паводков на р. Каменушке по модели 2009 года

Расходы воды, м³/с



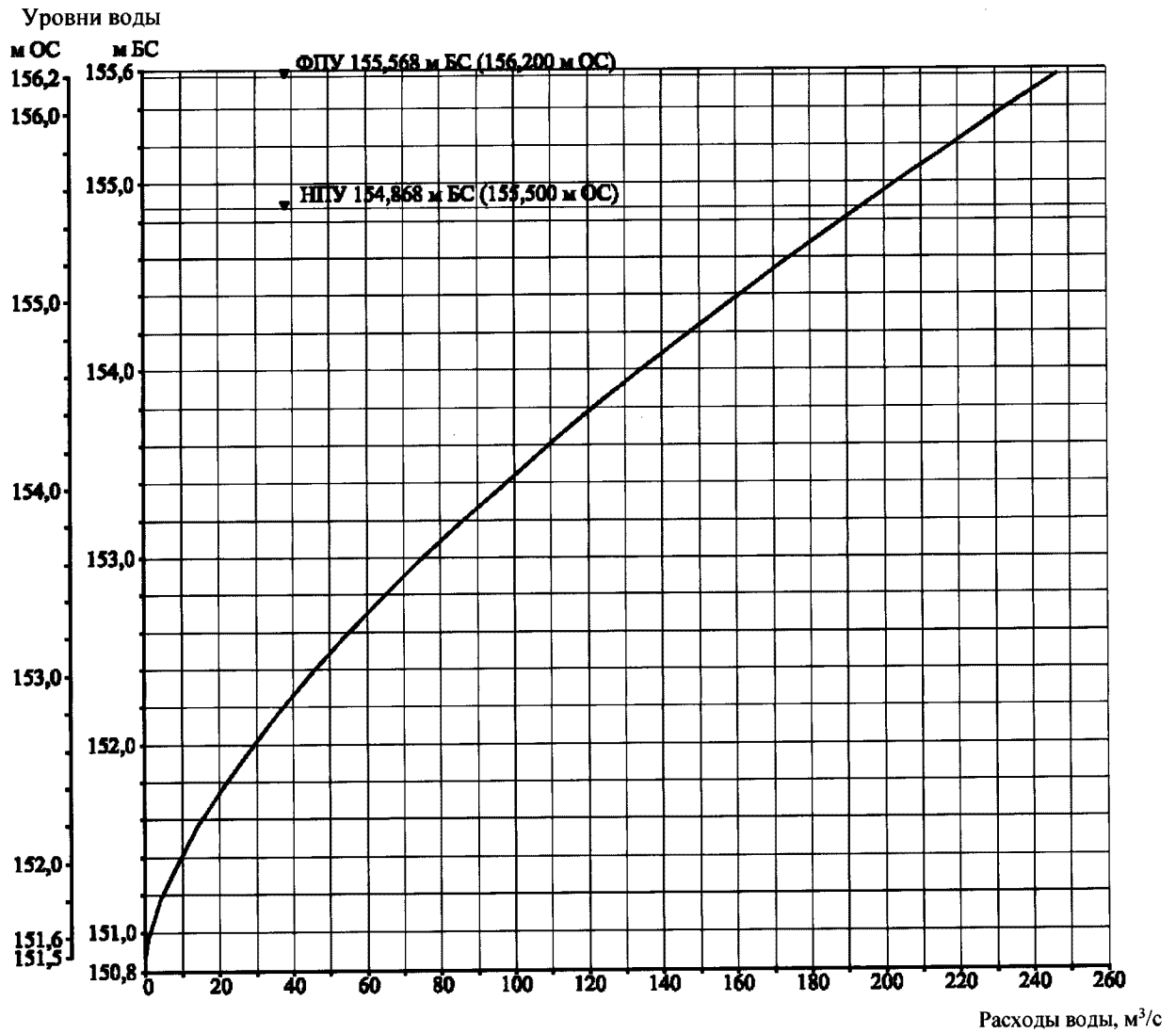
Приложение № 5
к Правилам использования водных ресурсов
каскада водохранилищ № 1 и № 2 на р. Каменушке,
утвержденным приказом Росводресурсов
от 31 мая 2022 г. № 137

Кривая пропускной способности донного водовыпуска
водохранилища № 2 на р. Каменушке



Приложение № 6
к Правилам использования водных ресурсов
каскада водохранилищ № 1 и № 2 на р. Каменушке,
утвержденным приказом Росводресурсов
от 31 мая 2022 г. № 137

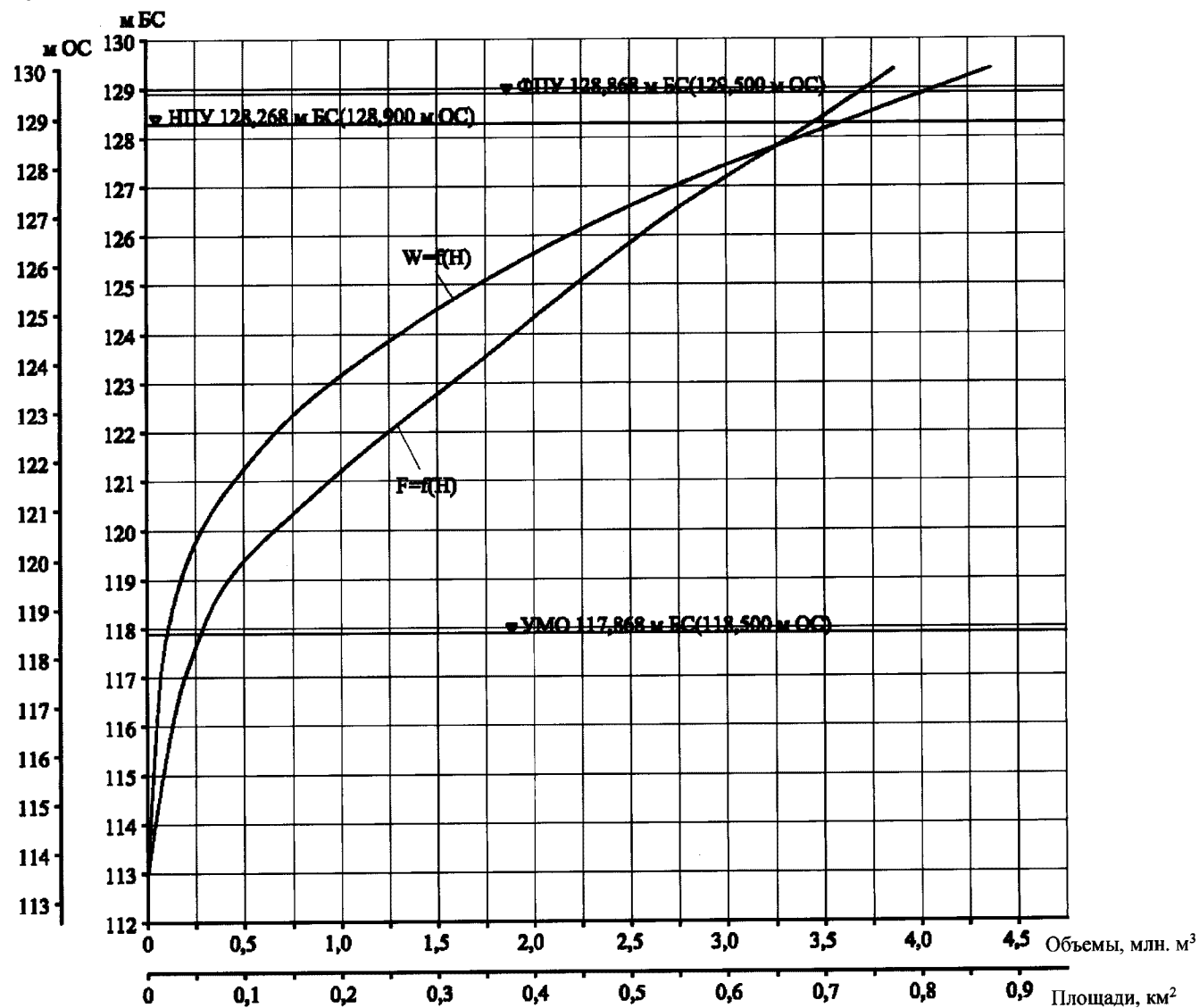
Кривая пропускной способности паводкового водосброса
водохранилища № 2 на р. Каменушке



Приложение № 7
к Правилам использования водных ресурсов
каскада водохранилищ № 1 и № 2 на р. Каменушке,
утвержденным приказом Росводресурсов
от 31 мая 2022 г. № 137

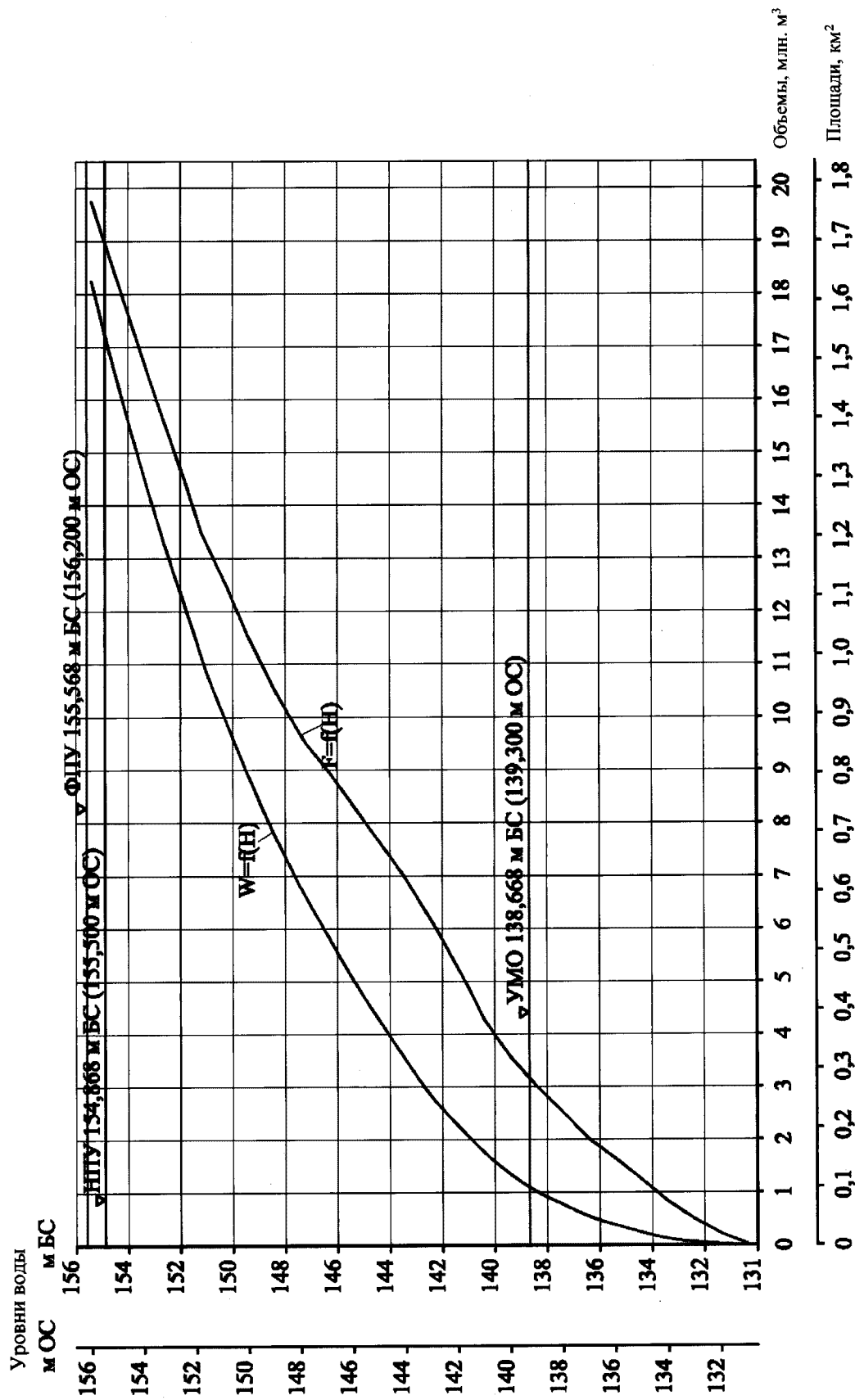
Кривые зависимости объемов воды и площадей зеркала водохранилища
№ 1 на р. Каменушке от уровней воды

Уровни воды



Приложение № 8
 к Правилам использования водных ресурсов
 каскада водохранилищ № 1 и № 2 на р. Каменушке,
 утвержденным приказом Росводресурсов
 от 31 мая 2022 г. № 137

Кривые зависимости объемов воды и площадей зеркала водохранилища № 2 на р. Каменушке от уровней воды



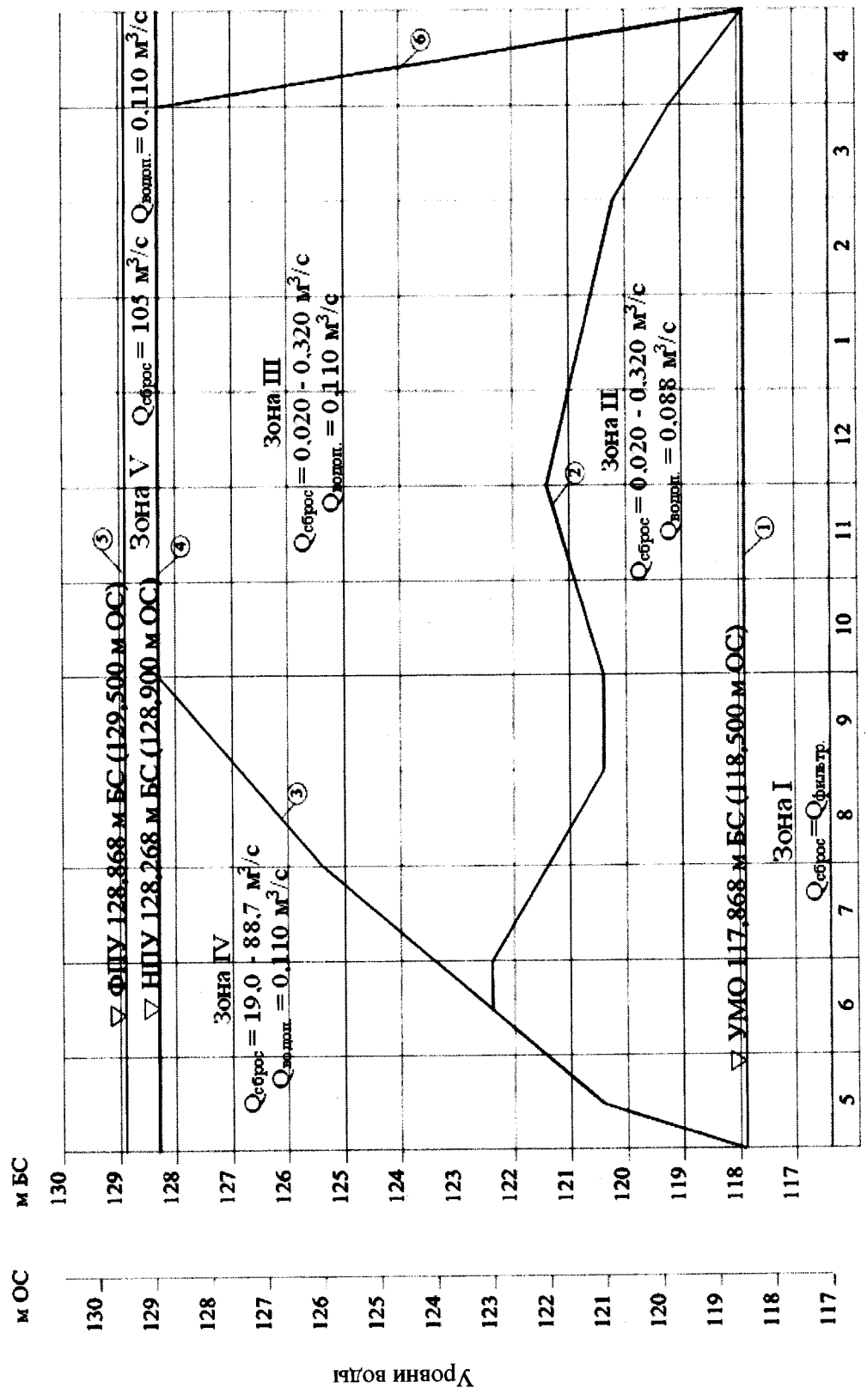
Приложение № 9
к Правилам использования водных ресурсов
каскада водохранилищ № 1 и № 2 на р. Каменушке,
утвержденным приказом Росводресурсов
от 31 мая 2022 г. № 137

Интерполяционная таблица объемов водохранилища № 1 на р. Каменушке

Уровни воды		Объемы водохранилища, млн. м ³									
м БС	м ОС	0,0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9
117,368	118,000	0,077	0,082	0,087	0,093	0,098	0,103	0,108	0,113	0,119	0,124
118,368	119,000	0,129	0,137	0,145	0,153	0,161	0,169	0,177	0,185	0,193	0,201
119,368	120,000	0,209	0,222	0,234	0,247	0,260	0,273	0,285	0,298	0,311	0,323
120,368	121,000	0,336	0,354	0,373	0,391	0,409	0,428	0,446	0,464	0,482	0,501
121,368	122,000	0,519	0,543	0,567	0,592	0,616	0,640	0,664	0,688	0,713	0,737
122,368	123,000	0,761	0,792	0,823	0,853	0,884	0,915	0,946	0,977	1,007	1,038
123,368	124,000	1,069	1,106	1,143	1,181	1,218	1,255	1,292	1,329	1,367	1,404
124,368	125,000	1,441	1,485	1,528	1,572	1,616	1,660	1,703	1,747	1,791	1,834
125,368	126,000	1,878	1,928	1,979	2,029	2,079	2,130	2,180	2,230	2,280	2,331
126,368	127,000	2,381	2,439	2,496	2,554	2,611	2,669	2,726	2,784	2,841	2,899
127,368	128,000	2,956	3,021	3,087	3,152	3,218	3,283	3,348	3,414	3,479	3,545
128,368	129,000	3,610	3,683	3,757	3,830	3,904	3,977	4,050	4,124	4,197	4,271
129,368	130,000	4,344	4,423	4,501	4,580	4,658	4,737	4,816	4,894	-	-

Приложение № 11
 к Правилам использования водных ресурсов
 каскада водохранилищ № 1 и № 2 на р. Каменушке,
 утвержденным приказом Росводресурсов
 от 31 мая 2022 г. № 137

Диспетчерский график работы водохранилища № 1 на р. Каменушке

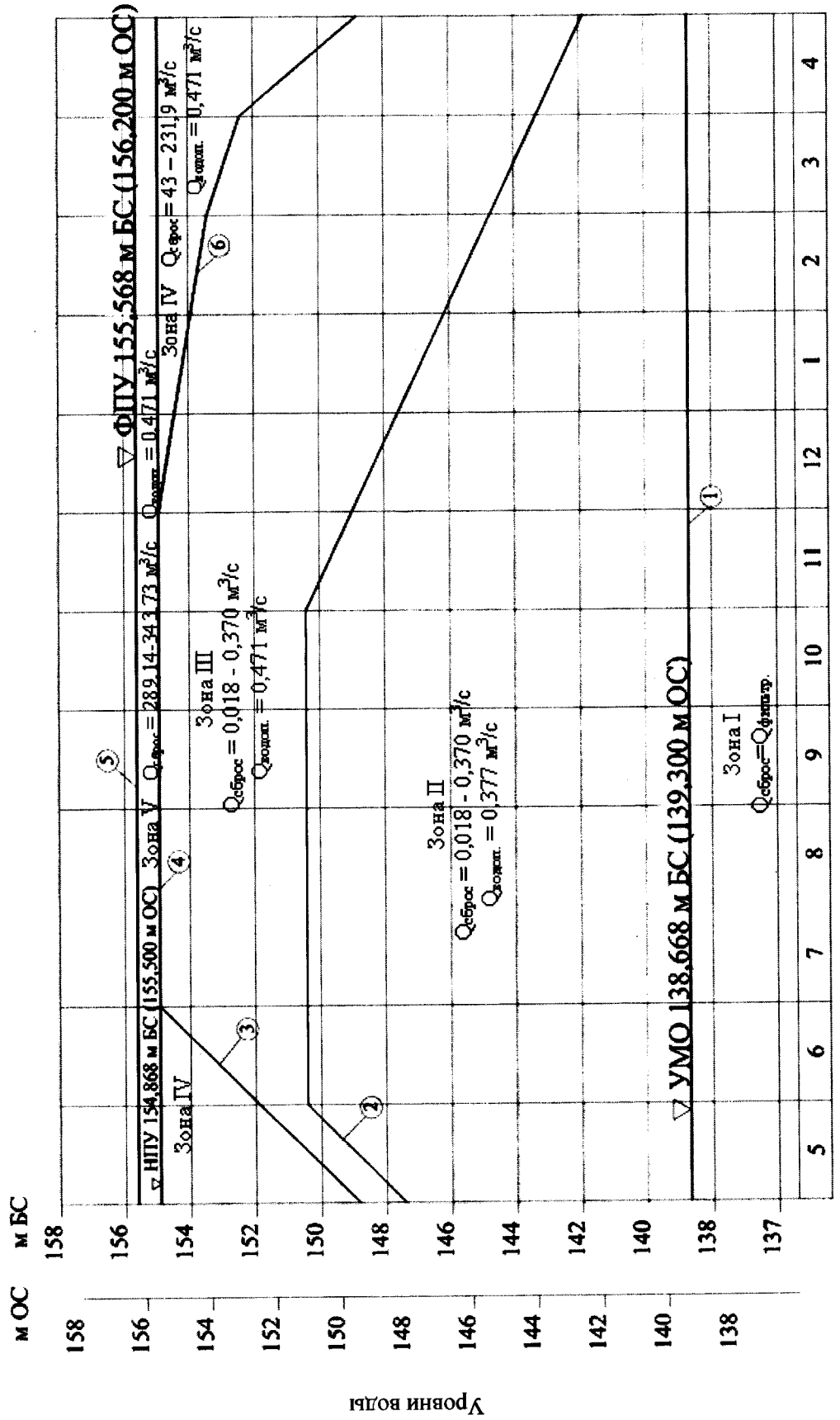


Координаты границ зон диспетчерского графика работы водохранилища № 1
(в числителе – м ОС, в знаменателе – м БС)

Дата	Линия 1	Линия 2	Линия 3	Линия 4	Линия 5	Линия 6
01.05	$\frac{118,500}{117,868}$	-	$\frac{118,500}{117,868}$	$\frac{128,900}{128,268}$	$\frac{129,500}{128,868}$	-
15.05	$\frac{118,500}{117,868}$	-	$\frac{121,000}{120,368}$	$\frac{128,900}{128,268}$	$\frac{129,500}{128,868}$	-
31.05	$\frac{118,500}{117,868}$	-	$\frac{122,000}{121,368}$	$\frac{128,900}{128,268}$	$\frac{129,500}{128,868}$	-
15.06	$\frac{118,500}{117,868}$	$\frac{123,000}{122,368}$	$\frac{123,000}{122,368}$	$\frac{128,900}{128,268}$	$\frac{129,500}{128,868}$	-
30.06	$\frac{118,500}{117,868}$	$\frac{123,000}{122,368}$	$\frac{124,000}{123,368}$	$\frac{128,900}{128,268}$	$\frac{129,500}{128,868}$	-
31.07	$\frac{118,500}{117,868}$	$\frac{122,000}{121,368}$	$\frac{126,000}{125,368}$	$\frac{128,900}{128,268}$	$\frac{129,500}{128,868}$	-
31.08	$\frac{118,500}{117,868}$	$\frac{121,000}{120,368}$	$\frac{127,400}{126,768}$	$\frac{128,900}{128,268}$	$\frac{129,500}{128,868}$	-
30.09	$\frac{118,500}{117,868}$	$\frac{121,000}{120,368}$	$\frac{128,900}{128,268}$	$\frac{128,900}{128,268}$	$\frac{129,500}{128,868}$	-
31.10	$\frac{118,500}{117,868}$	$\frac{121,500}{120,868}$	-	$\frac{128,900}{128,268}$	$\frac{129,500}{128,868}$	-
30.11	$\frac{118,500}{117,868}$	$\frac{122,000}{121,368}$	-	$\frac{128,900}{128,268}$	$\frac{129,500}{128,868}$	-
31.12	$\frac{118,500}{117,868}$	$\frac{121,600}{120,968}$	-	$\frac{128,900}{128,268}$	$\frac{129,500}{128,868}$	-
31.01	$\frac{118,500}{117,868}$	$\frac{121,200}{120,568}$	-	$\frac{128,900}{128,268}$	$\frac{129,500}{128,868}$	-
28.02	$\frac{118,500}{117,868}$	$\frac{120,800}{120,168}$	-	$\frac{128,900}{128,268}$	$\frac{129,500}{128,868}$	-
31.03	$\frac{118,500}{117,868}$	$\frac{119,800}{119,168}$	-	$\frac{128,900}{128,268}$	$\frac{129,500}{128,868}$	$\frac{128,900}{128,268}$
30.04	$\frac{118,500}{117,868}$	$\frac{118,500}{117,868}$	-	$\frac{128,900}{128,268}$	$\frac{129,500}{128,868}$	$\frac{118,500}{117,868}$

Приложение № 12
 к Правилам использования водных ресурсов
 каскада водохранилищ № 1 и № 2 на р. Каменушке,
 утвержденным приказом Росводресурсов
 от 31 мая 2022 г. № 137

Диспетчерский график работы водохранилища № 2 на р. Каменушке



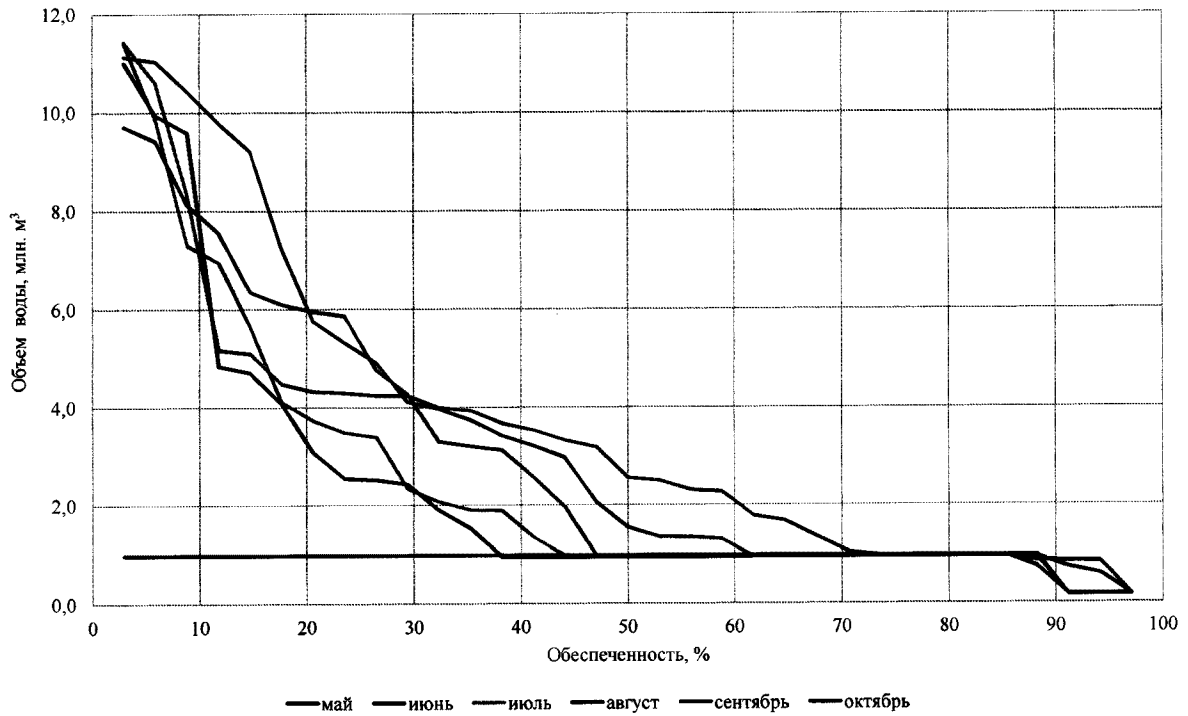
Координаты границ зон диспетчерского графика работы водохранилища № 2
(в числителе – м ОС, в знаменателе – м БС)

Дата	Линия 1	Линия 2	Линия 3	Линия 4	Линия 5	Линия 6
01.05	<u>139,300</u> 138,668	<u>148,000</u> 147,368	<u>149,400</u> 148,768	<u>155,500</u> 154,868	<u>156,200</u> 155,568	-
31.05	<u>139,300</u> 138,668	<u>151,000</u> 150,368	<u>152,450</u> 151,818	<u>155,500</u> 154,868	<u>156,200</u> 155,568	-
30.06	<u>139,300</u> 138,668	<u>151,000</u> 150,368	<u>155,500</u> 154,868	<u>155,500</u> 154,868	<u>156,200</u> 155,568	-
31.07	<u>139,300</u> 138,668	<u>151,000</u> 150,368	-	<u>155,500</u> 154,868	<u>156,200</u> 155,568	-
31.08	<u>139,300</u> 138,668	<u>151,000</u> 150,368	-	<u>155,500</u> 154,868	<u>156,200</u> 155,568	-
30.09	<u>139,300</u> 138,668	<u>151,000</u> 150,368	-	<u>155,500</u> 154,868	<u>156,200</u> 155,568	-
31.10	<u>139,300</u> 138,668	<u>151,000</u> 150,368	-	<u>155,500</u> 154,868	<u>156,200</u> 155,568	-
30.11	<u>139,300</u> 138,668	<u>149,600</u> 148,968	-	<u>155,500</u> 154,868	<u>156,200</u> 155,568	<u>155,500</u> 154,868
31.12	<u>139,300</u> 138,668	<u>148,200</u> 147,568	-	<u>155,500</u> 154,868	<u>156,200</u> 155,568	<u>155,000</u> 154,368
31.01	<u>139,300</u> 138,668	<u>146,800</u> 146,168	-	<u>155,500</u> 154,868	<u>156,200</u> 155,568	<u>154,500</u> 153,868
28.02	<u>139,300</u> 138,668	<u>145,300</u> 144,668	-	<u>155,500</u> 154,868	<u>156,200</u> 155,568	<u>154,000</u> 153,368
31.03	<u>139,300</u> 138,668	<u>143,900</u> 143,268	-	<u>155,500</u> 154,868	<u>156,200</u> 155,568	<u>153,000</u> 152,368
30.04	<u>139,300</u> 138,668	<u>142,500</u> 141,868	-	<u>155,500</u> 154,868	<u>156,200</u> 155,568	<u>149,400</u> 148,768

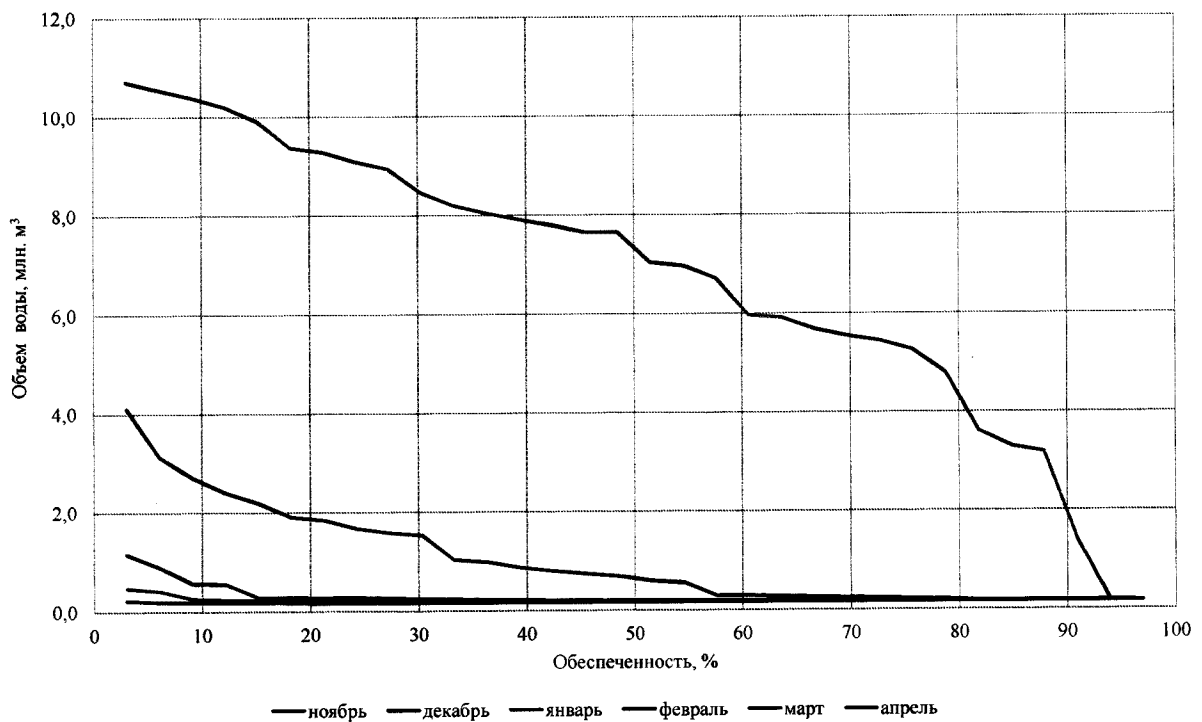
Приложение № 13
к Правилам использования водных ресурсов
каскада водохранилищ № 1 и № 2 на р. Каменушке,
утвержденным приказом Росводресурсов
от 31 мая 2022 г. № 137

Кривые продолжительности основных элементов режимов работы
водохранилищ № 1 и № 2 на р. Каменушке

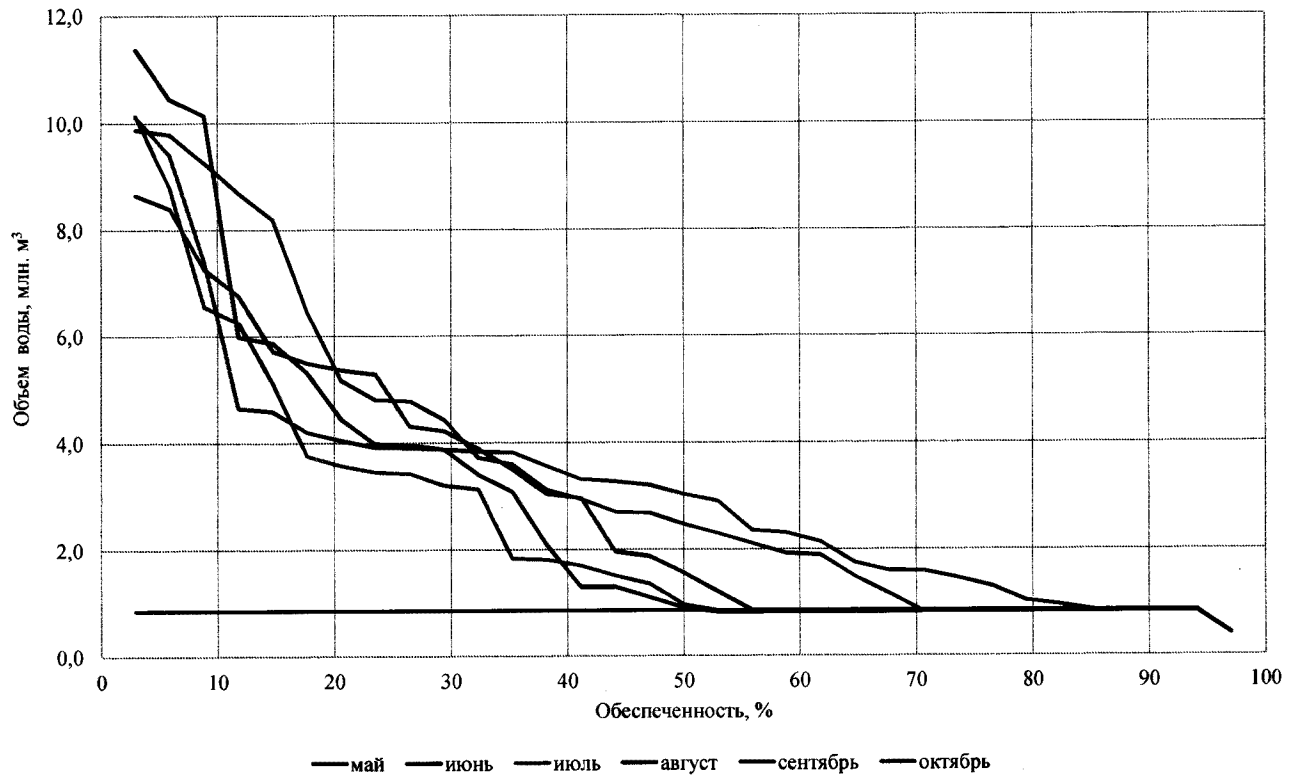
Кривые обеспеченности суммарных объемов сбросов воды (млн. м³) по месячным интервалам за летний период
(май-октябрь) в нижний бьеф водохранилища №1 за расчетный ряд с 1977 по 2011 гг.



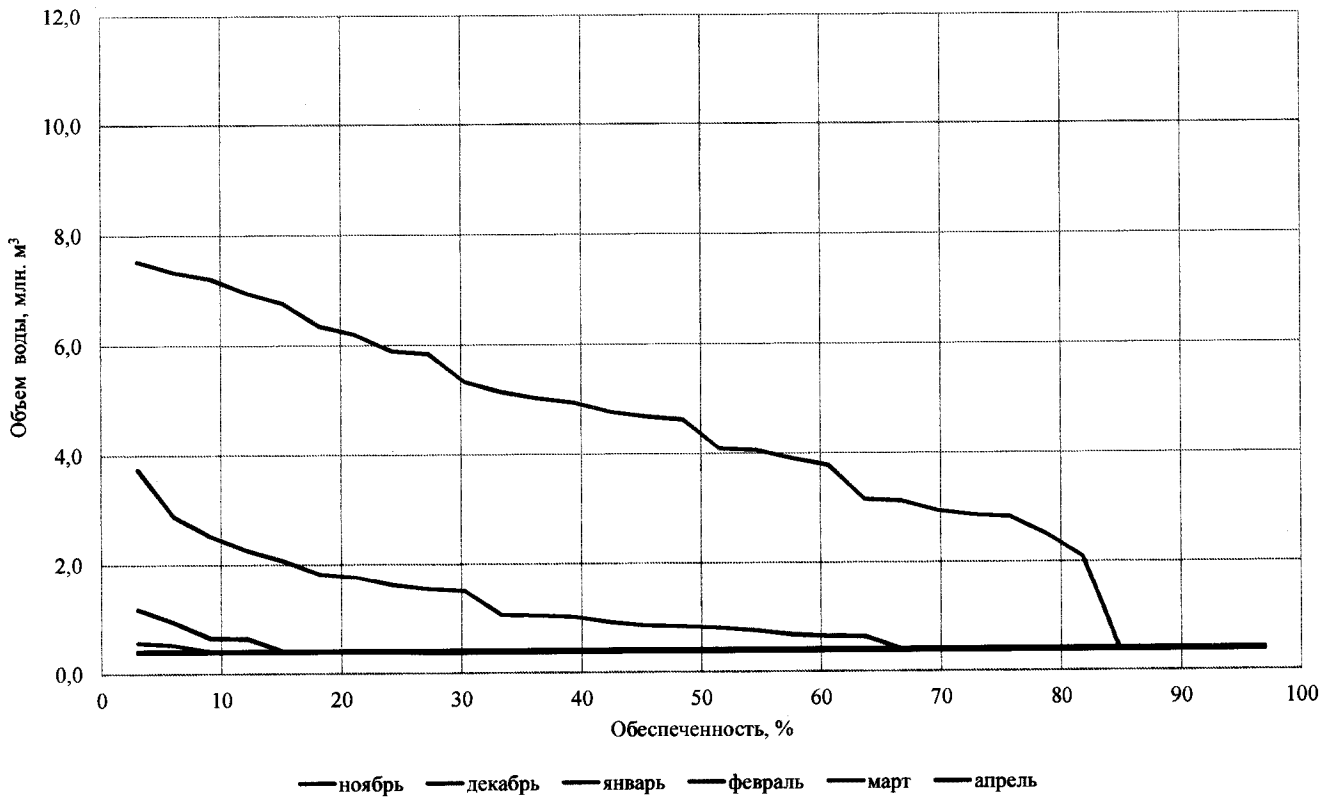
Кривые обеспеченности суммарных объемов сбросов воды (млн. м³) по месячным интервалам за зимний период
(ноябрь-апрель) в нижний бьеф водохранилища №1 за расчетный ряд с 1977 по 2011 гг.



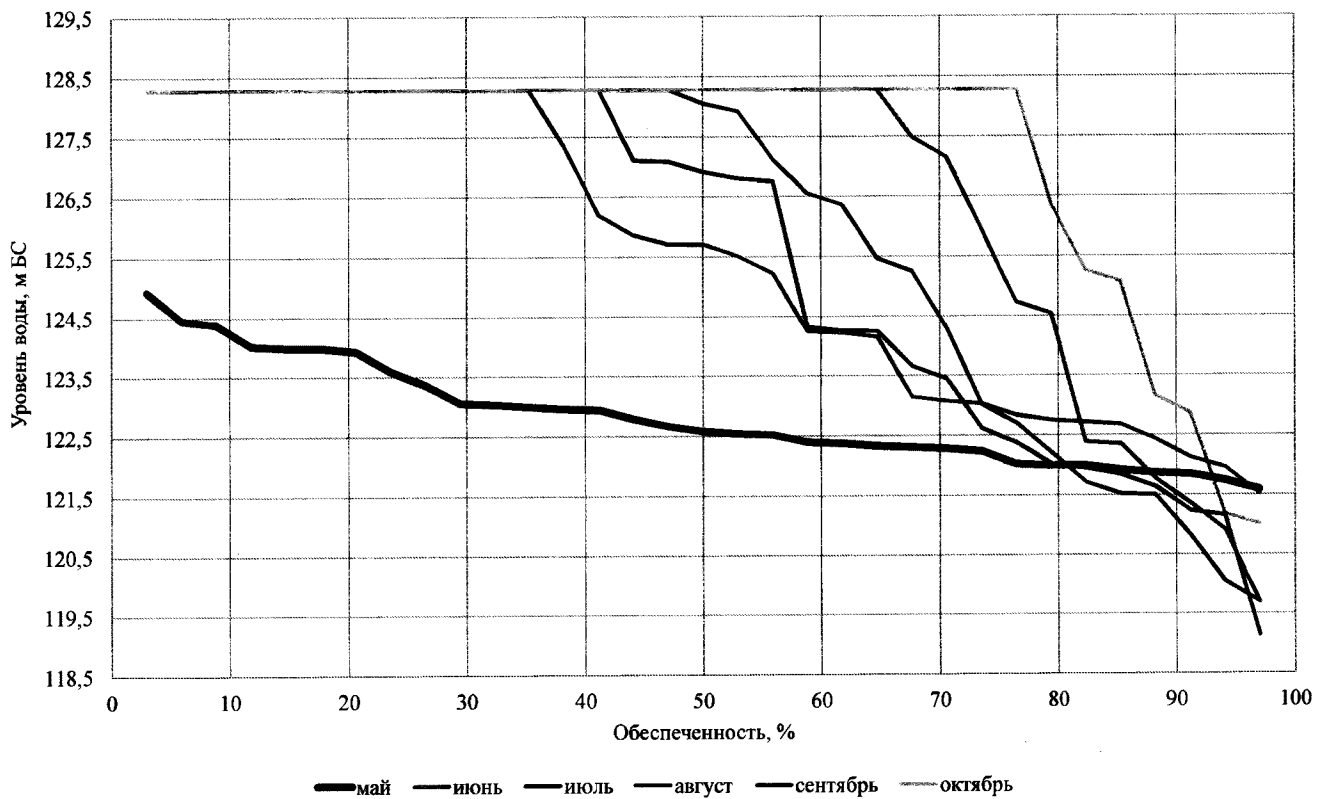
Кривые обеспеченности суммарных объемов сбросов воды (млн. м³) по месячным интервалам за летний период (май-октябрь) в нижний бьеф водохранилища №2 за расчетный ряд с 1977 по 2011 гг.



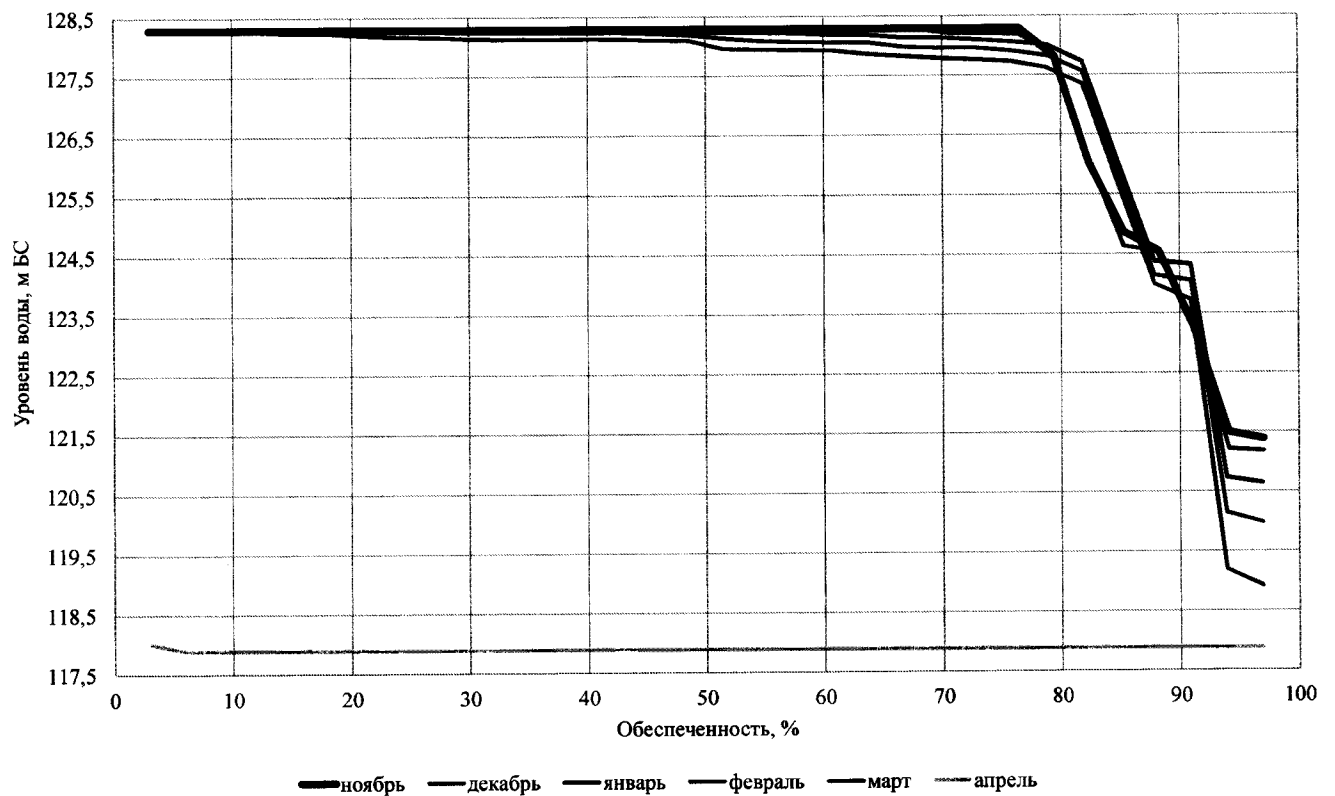
Кривые обеспеченности суммарных объемов сбросов воды (млн. м³) по месячным интервалам за зимний период (ноябрь-апрель) в нижний бьеф водохранилища №2 за расчетный ряд с 1977 по 2011 гг.



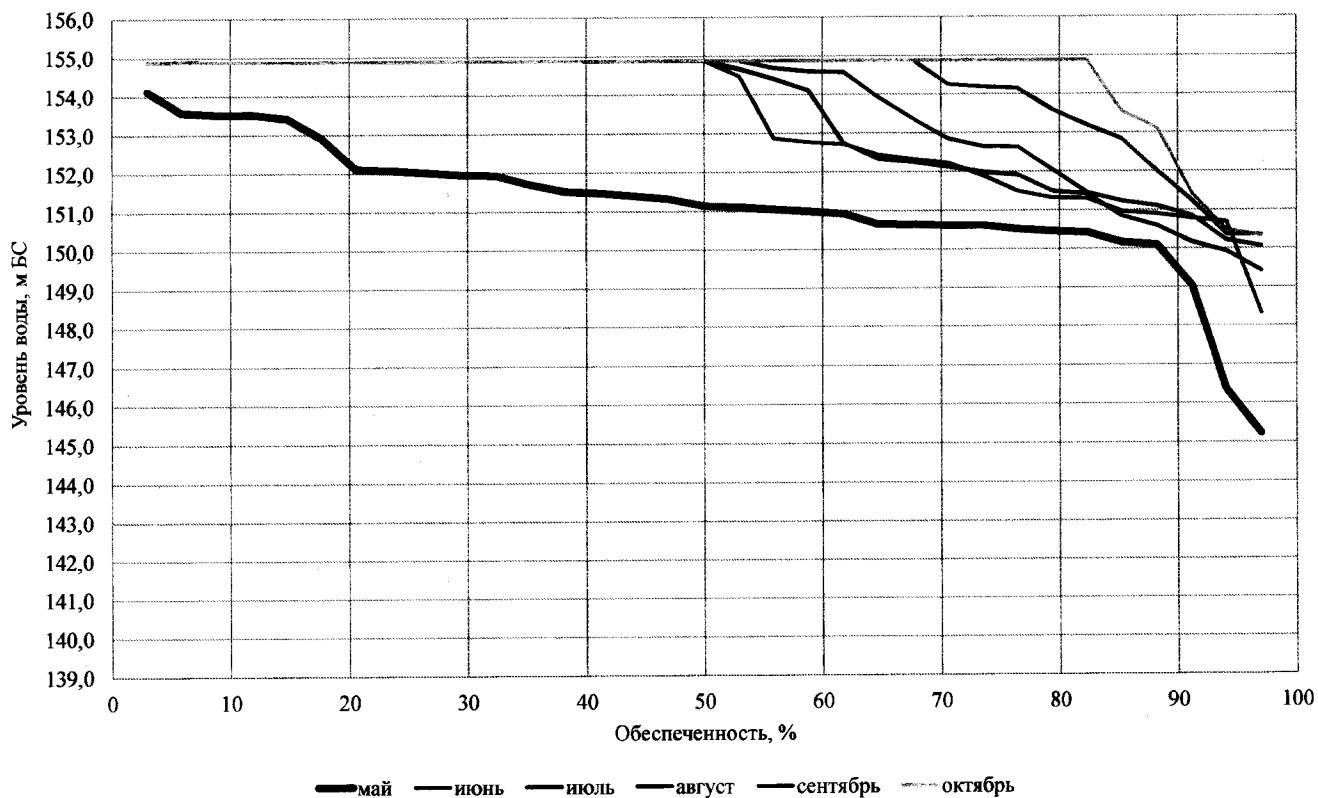
Кривые обеспеченности уровней воды водохранилища №1 на конец месяца за летний период
(май-октябрь) за расчетный ряд с 1977 по 2011 гг.



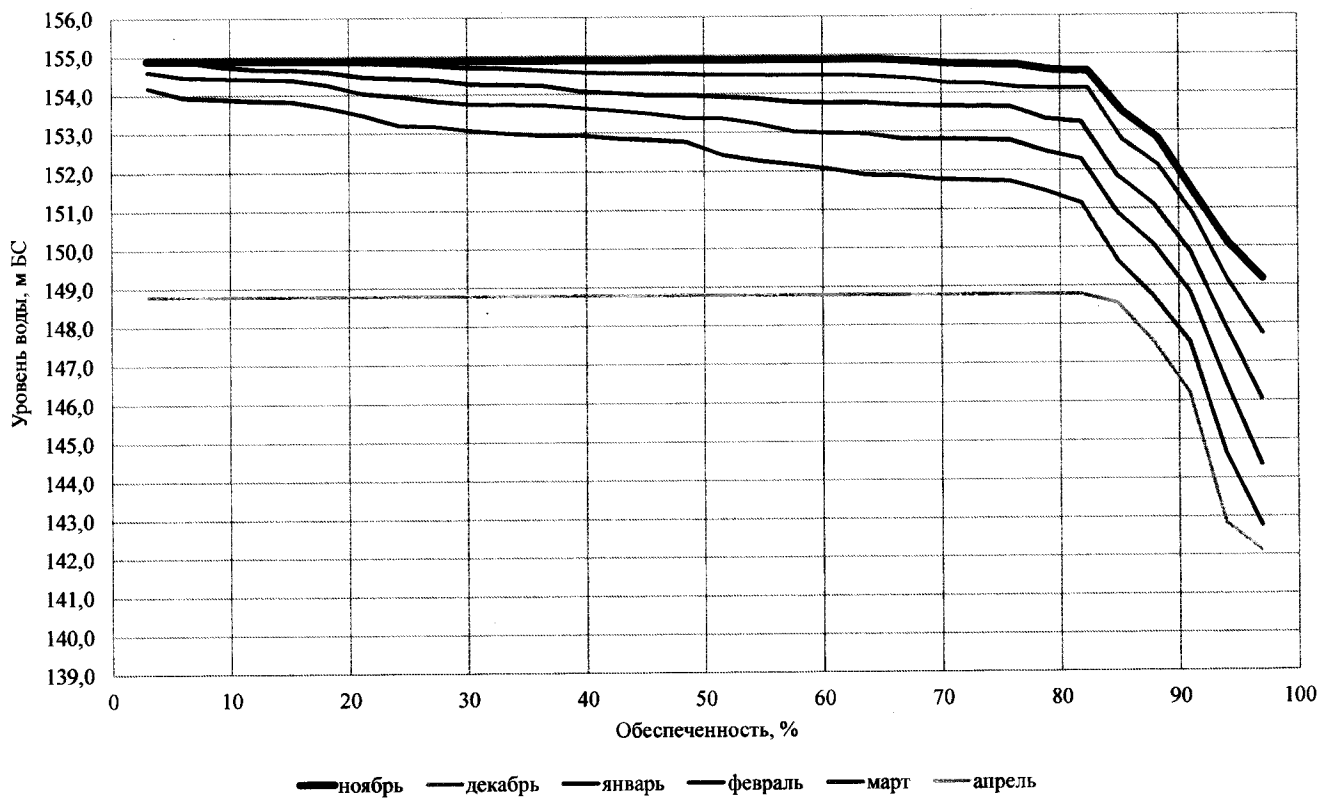
Кривые обеспеченности уровней воды водохранилища №1 на конец месяца за зимний период
(ноябрь-апрель) за расчетный ряд с 1977 по 2011 гг.



Кривые обеспеченности уровней воды водохранилища №2 на конец месяца за летний период
(май-октябрь) за расчетный ряд с 1977 по 2011 гг.



Кривые обеспеченности уровней воды водохранилища №2 на конец месяца за зимний период
(ноябрь-апрель) за расчетный ряд с 1977 по 2011 гг.



Приложение № 14
к Правилам использования водных ресурсов
каскада водохранилищ № 1 и № 2 на р. Каменушке,
утвержденным приказом Росводресурсов
от 31 мая 2022 г. № 137

Балансовые таблицы расчетных режимов работы водохранилищ
№ 1 и № 2 на р. Каменушке за конкретные календарные годы с объемами стока,
близкими по расчетным обеспеченностям к характерным значениям

Многоводный 1997/98 водохозяйственный год обеспеченностью ~ 5%

Водохранилище № 1

Месяц	Приток	Потери на:			Суммарный сброс в нижний бьеф	Водопотребление	Аккумуляция	Объем водохранилища	Уровень воды в водохранилище	
		испарение	образование льда	фильтрацию					млн. м ³	м ОС
	млн. м ³	млн. м ³	млн. м ³	млн. м ³	млн. м ³	млн. м ³	млн. м ³	млн. м ³		
								0,105	118,500	117,868
май	1,395	0,000	+0,453	0,187	0,991	0,296	0,562			
								0,666	122,630	121,998
июнь	5,600	0,035	0,000	0,181	2,441	0,286	2,837			
								3,504	128,900	128,268
июль	6,074	0,118	0,000	0,187	5,662	0,296	0,002			
								3,501	128,900	128,268
август	4,673	0,099	0,000	0,187	4,277	0,296	0,001			
								3,502	128,900	128,268
сентябрь	10,125	0,061	0,000	0,181	9,781	0,286	0,004			
								3,499	128,900	128,268
октябрь	8,676	0,037	0,000	0,187	8,343	0,296	0,001			
								3,499	128,900	128,268
ноябрь	4,471	0,000	0,075	0,181	4,111	0,286	0,002			
								3,497	128,900	128,268
декабрь	0,673	0,000	0,078	0,187	0,297	0,296	0,002			
								3,499	128,900	128,268
январь	0,618	0,000	0,078	0,187	0,242	0,296	0,002			
								3,501	128,900	128,268
февраль	0,542	0,000	0,070	0,169	0,201	0,267	0,003			
								3,504	128,900	128,268
март	0,552	0,000	0,078	0,187	0,187	0,296	0,009			
								3,495	128,890	128,258
апрель	6,892	0,000	0,075	0,181	9,921	0,286	3,390			
								0,105	118,500	117,868
Всего за год	50,290	0,349	0,000	2,208	46,459	3,483	0,000	0,000		

Водохранилище № 2

Месяц	Приток	Потери на:			Суммарный сброс в нижний бьеф	Водопотребление	Аккумуляция	Объем водохранилища	Уровень воды в водохранилище	
		испарение	образование льда	фильтрацию					м ОС	м БС
	млн. м ³	млн. м ³	млн. м ³	млн. м ³	млн. м ³	млн. м ³	млн. м ³	млн. м ³		
								8,188	149,400	148,768
май	3,756	0,000	+0,609	0,419	0,857	1,261	2,247			
								10,435	151,260	150,628
июнь	11,967	0,087	0,000	0,405	3,885	1,220	6,775			
								17,210	155,500	154,868
июль	6,668	0,293	0,000	0,419	5,119	1,261	0,005			
								17,205	155,500	154,868
август	5,402	0,245	0,000	0,419	3,899	1,261	0,003			
								17,202	155,500	154,868
сентябрь	10,047	0,151	0,000	0,405	8,685	1,220	0,010			
								17,193	155,500	154,868
октябрь	8,778	0,091	0,000	0,419	7,419	1,261	0,008			
								17,201	155,500	154,868
ноябрь	5,064	0,000	0,101	0,405	3,745	1,220	0,002			
								17,199	155,500	154,868
декабрь	1,773	0,000	0,104	0,419	0,419	1,261	0,011			
								17,188	155,490	154,858
январь	1,393	0,000	0,104	0,419	0,419	1,261	0,391			
								16,797	155,270	154,638
февраль	1,144	0,000	0,094	0,378	0,378	1,139	0,468			
								16,329	155,010	154,378
март	0,928	0,000	0,104	0,419	0,419	1,261	0,855			
								15,474	154,530	153,898
апрель	0,817	0,000	0,101	0,405	6,775	1,220	7,279			
								8,195	149,400	148,768
Всего за год	57,737	0,868	0,000	4,928	42,016	14,846	0,006	0,006		

Многоводный 2008/09 водохозяйственный год обеспеченностью ~ 10%

Водохранилище № 1

Месяц	Приток	Потери на:			Суммарный сброс в нижний бьеф	Водопотребление	Аккумуляция	Объем водохранилища	Уровень воды в водохранилище	
		испарение	образование льда	фильтрацию					м ОС	м БС
	млн. м ³	млн. м ³	млн. м ³	млн. м ³	млн. м ³	млн. м ³	млн. м ³	млн. м ³		
								0,105	118,500	117,868
май	2,030	0,000	+0,453	0,187	0,991	0,296	1,197			
								1,301	124,640	124,008
июнь	7,376	0,035	0,000	0,181	4,851	0,286	2,204			
								3,505	128,900	128,268
июль	4,531	0,118	0,000	0,187	4,117	0,296	0,001			
								3,504	128,900	128,268
август	3,610	0,099	0,000	0,187	3,217	0,296	0,002			
								3,502	128,900	128,268
сентябрь	7,585	0,061	0,000	0,181	7,236	0,286	0,001			
								3,503	128,900	128,268
октябрь	5,517	0,037	0,000	0,187	5,184	0,296	0,001			
								3,504	128,900	128,268
ноябрь	2,210	0,000	0,075	0,181	1,851	0,286	0,003			
								3,501	128,900	128,268
декабрь	1,541	0,000	0,078	0,187	1,167	0,296	0,001			
								3,501	128,900	128,268
январь	0,801	0,000	0,078	0,187	0,427	0,296	0,000			
								3,501	128,900	128,268
февраль	0,536	0,000	0,070	0,169	0,199	0,267	0,000			
								3,501	128,900	128,268
март	0,485	0,000	0,078	0,187	0,187	0,296	0,076			
								3,425	128,780	128,168
апрель	6,425	0,000	0,075	0,181	9,384	0,286	3,321			
								0,105	118,500	117,868
Всего за год	42,647	0,349	0,000	2,208	38,816	3,483	0,000	0,000		

Водохранилище № 2

Месяц	Приток	Потери на:			Суммарный сброс в нижний бьеф	Водопотребление	Аккумуляция	Объем водохранилища	Уровень воды в водохранилище	
		испарение	образование льда	фильтрацию					м ОС	м БС
	млн. м ³	млн. м ³	млн. м ³	млн. м ³	млн. м ³	млн. м ³	млн. м ³	млн. м ³		
								8,191	149,400	148,768
май	8,187	0,000	+0,609	0,419	0,857	1,261	6,678			
								14,870	154,180	153,548
июнь	9,639	0,087	0,000	0,405	5,995	1,220	2,337			
								17,206	155,500	154,868
июль	5,318	0,293	0,000	0,419	3,769	1,261	0,005			
								17,201	155,500	154,868
август	4,474	0,245	0,000	0,419	2,969	1,261	0,001			
								17,200	155,500	154,868
сентябрь	7,842	0,151	0,000	0,405	6,461	1,220	0,009			
								17,209	155,500	154,868
октябрь	5,993	0,091	0,000	0,419	4,659	1,261	0,017			
								17,192	155,500	154,868
ноябрь	3,104	0,000	0,101	0,405	1,765	1,220	0,018			
								17,209	155,500	154,868
декабрь	2,532	0,000	0,104	0,419	1,179	1,261	0,012			
								17,198	155,500	154,868
январь	1,899	0,000	0,104	0,419	0,529	1,261	0,005			
								17,203	155,500	154,868
февраль	1,105	0,000	0,094	0,378	0,378	1,139	0,506			
								16,697	155,220	154,588
март	0,464	0,000	0,104	0,419	0,419	1,261	1,320			
								15,378	154,470	153,838
апрель	0,490	0,000	0,101	0,405	6,355	1,220	7,186			
								8,192	149,400	148,768
Всего за год	51,047	0,868	0,000	4,928	35,332	14,846	0,001	0,001		

Средний по водности 2003/04 водохозяйственный год обеспеченностью ~ 50%

Водохранилище № 1

Месяц	Приток	Потери на:			Суммарный сброс в нижний бьеф	Водопотребление	Аккумуляция	Объем водохранилища	Уровень воды в водохранилище	
		испарение	образование льда	фильтрацию					м ОС	м БС
	млн. м ³	млн. м ³	млн. м ³	млн. м ³	млн. м ³	млн. м ³	млн. м ³	млн. м ³		
								0,105	118,500	117,868
май	1,359	0,000	+0,453	0,187	0,991	0,296	0,525			
								0,630	122,480	121,848
июнь	3,587	0,035	0,000	0,181	0,959	0,286	2,307			
								2,938	127,970	127,338
июль	1,147	0,118	0,000	0,187	0,991	0,296	0,257			
								2,680	127,530	126,898
август	1,178	0,099	0,000	0,187	0,991	0,296	0,208			
								2,472	127,160	126,528
сентябрь	2,689	0,061	0,000	0,181	1,311	0,286	1,030			
								3,502	128,900	128,268
октябрь	4,833	0,037	0,000	0,187	4,497	0,296	0,003			
								3,505	128,900	128,268
ноябрь	3,488	0,000	0,075	0,181	3,131	0,286	0,004			
								3,501	128,900	128,268
декабрь	0,570	0,000	0,077	0,187	0,197	0,296	0,001			
								3,500	128,900	128,268
январь	0,464	0,000	0,077	0,187	0,187	0,296	0,096			
								3,404	128,740	128,108
февраль	0,431	0,000	0,072	0,175	0,175	0,277	0,094			
								3,310	128,590	127,958
март	0,469	0,000	0,077	0,187	0,187	0,296	0,091			
								3,219	128,440	127,808
апрель	3,225	0,000	0,075	0,181	5,981	0,286	3,114			
								0,105	118,500	117,868
Всего за год	23,440	0,349	0,003	2,214	19,602	3,492	0,000	0,000		

Водохранилище № 2

Месяц	Приток	Потери на:			Суммарный сброс в нижний бьеф	Водопотребление	Аккумуляция	Объем водохранилища	Уровень воды в водохранилище	
		испарение	образование льда	фильтрацию					млн. м ³	м ОС
	млн. м ³	млн. м ³	млн. м ³	млн. м ³	млн. м ³	млн. м ³	млн. м ³	млн. м ³		
								8,195	149,400	148,768
май	3,503	0,000	+0,609	0,419	0,857	1,261	1,994			
								10,189	151,070	150,438
июнь	10,415	0,087	0,000	0,405	2,095	1,220	7,013			
								17,201	155,500	154,868
июль	2,026	0,293	0,000	0,419	0,857	1,261	0,386			
								16,816	155,280	154,648
август	2,237	0,245	0,000	0,419	0,857	1,261	0,126			
								16,689	155,210	154,578
сентябрь	4,002	0,151	0,000	0,405	2,115	1,220	0,516			
								17,205	155,500	154,868
октябрь	5,402	0,091	0,000	0,419	4,059	1,261	0,008			
								17,198	155,500	154,868
ноябрь	4,207	0,000	0,100	0,405	2,885	1,220	0,001			
								17,199	155,500	154,868
декабрь	1,055	0,000	0,104	0,419	0,419	1,261	0,728			
								16,471	155,090	154,458
январь	0,321	0,000	0,104	0,419	0,419	1,261	1,462			
								15,009	154,260	153,628
февраль	0,272	0,000	0,097	0,392	0,392	1,180	1,396			
								13,613	153,420	152,788
март	0,355	0,000	0,104	0,419	0,419	1,261	1,429			
								12,184	152,490	151,858
апрель	0,490	0,000	0,100	0,405	3,158	1,220	3,989			
								8,196	149,400	148,768
Всего за год	34,284	0,868	0,003	4,941	18,530	14,887	0,001	0,001		

Среднемаловодный 1977/78 водохозяйственный год обеспеченностью ~ 70%

Водохранилище № 1

Месяц	Приток	Потери на:			Суммарный сброс в нижний бьеф	Водопотребление	Аккумуляция	Объем водохранилища	Уровень воды в водохранилище	
		испарение	образование льда	фильтрацию					м ОС	м БС
	млн. м ³	млн. м ³	млн. м ³	млн. м ³	млн. м ³	млн. м ³	млн. м ³	млн. м ³		
								0,105	118,500	117,868
май	1,486	0,000	+0,453	0,187	0,991	0,296	0,652			
								0,757	122,990	122,358
июнь	1,216	0,035	0,000	0,181	0,959	0,286	0,064			
								0,693	122,730	122,098
июль	1,202	0,118	0,000	0,187	0,991	0,296	0,203			
								0,490	121,850	121,218
август	1,444	0,099	0,000	0,187	0,991	0,296	0,058			
								0,548	122,130	121,498
сентябрь	1,520	0,061	0,000	0,181	0,959	0,286	0,214			
								0,762	123,000	122,368
октябрь	2,381	0,037	0,000	0,187	0,991	0,296	1,058			
								1,820	125,870	125,238
ноябрь	0,926	0,000	0,075	0,181	0,181	0,286	0,383			
								2,203	126,660	126,028
декабрь	0,576	0,000	0,078	0,187	0,187	0,296	0,015			
								2,218	126,690	126,058
январь	0,539	0,000	0,078	0,187	0,187	0,296	0,021			
								2,197	126,640	126,008
февраль	0,421	0,000	0,070	0,169	0,169	0,267	0,086			
								2,111	126,470	125,838
март	0,461	0,000	0,078	0,187	0,187	0,296	0,100			
								2,011	126,270	125,638
апрель	4,009	0,000	0,075	0,181	5,553	0,286	1,906			
								0,105	118,500	117,868
Всего за год	16,180	0,349	0,000	2,208	12,349	3,483	0,000	0,000		

Водохранилище № 2

Месяц	Приток	Потери на:			Суммарный сброс в нижний бьеф	Водопотребление	Аккумуляция	Объем водохранилища	Уровень воды в водохранилище	
		испарение	образование льда	фильтрацию					млн. м ³	млн. м ³
	млн. м ³	млн. м ³	млн. м ³	млн. м ³	млн. м ³	млн. м ³	млн. м ³	млн. м ³	м ОС	м БС
							8,190		149,400	148,768
май	4,389	0,000	+0,609	0,419	0,857	1,261	2,880			
								11,070	151,720	151,088
июнь	2,696	0,087	0,000	0,405	0,829	1,220	0,559			
								11,629	152,120	151,488
июль	2,406	0,293	0,000	0,419	0,857	1,261	0,006			
								11,623	152,110	151,478
август	4,094	0,245	0,000	0,419	0,857	1,261	1,731			
								13,354	153,260	152,628
сентябрь	4,819	0,151	0,000	0,405	0,829	1,220	2,618			
								15,972	154,810	154,178
октябрь	4,347	0,091	0,000	0,419	1,759	1,261	1,237			
								17,209	155,500	154,868
ноябрь	1,960	0,000	0,101	0,405	0,645	1,220	0,006			
								17,203	155,500	154,868
декабрь	1,097	0,000	0,104	0,419	0,419	1,261	0,686			
								16,517	155,110	154,478
январь	0,844	0,000	0,104	0,419	0,419	1,261	0,940			
								15,577	154,590	153,958
февраль	0,297	0,000	0,094	0,378	0,378	1,139	1,314			
								14,263	153,830	153,198
март	0,295	0,000	0,104	0,419	0,419	1,261	1,488			
								12,775	152,890	152,258
апрель	0,653	0,000	0,101	0,405	3,915	1,220	4,583			
								8,192	149,400	148,768
Всего за год	27,898	0,868	0,000	4,928	12,182	14,846	0,002	0,002		

Маловодный 1998/99 водохозяйственный год обеспеченностью ~ 90%

Водохранилище № 1

Месяц	Приток	Потери на:			Суммарный сброс в нижний бьеф	Водопотребление	Аккумуляция	Объем водохранилища	Уровень воды в водохранилище	
		испарение	образование льда	фильтрацию					м ОС	м БС
	млн. м ³	млн. м ³	млн. м ³	млн. м ³	млн. м ³	млн. м ³	млн. м ³	млн. м ³		
								0,105	118,500	117,868
май	1,528	0,000	+0,453	0,187	0,991	0,296	0,695			
								0,800	123,130	122,498
июнь	1,327	0,035	0,000	0,181	0,959	0,286	0,047			
								0,846	123,290	122,658
июль	1,135	0,118	0,000	0,187	0,991	0,296	0,270			
								0,577	122,250	121,618
август	1,099	0,099	0,000	0,187	0,991	0,296	0,286			
								0,290	120,660	120,028
сентябрь	1,263	0,061	0,000	0,181	0,959	0,286	0,044			
								0,247	120,320	119,688
октябрь	1,522	0,037	0,000	0,187	0,991	0,296	0,199			
								0,446	121,620	120,988
ноябрь	0,639	0,000	0,075	0,181	0,181	0,286	0,096			
								0,542	122,100	121,468
декабрь	0,503	0,000	0,078	0,187	0,187	0,296	0,058			
								0,484	121,820	121,188
январь	0,472	0,000	0,078	0,187	0,187	0,296	0,089			
								0,395	121,340	120,708
февраль	0,414	0,000	0,070	0,169	0,169	0,267	0,093			
								0,303	120,760	120,128
март	0,451	0,000	0,078	0,187	0,187	0,296	0,110			
								0,193	119,820	119,188
апрель	0,469	0,000	0,075	0,181	0,196	0,286	0,088			
								0,105	118,500	117,868
Всего за год	10,823	0,349	0,000	2,208	6,991	3,483	0,000	0,000		

Водохранилище № 2

Месяц	Приток	Потери на:			Суммарный сброс в нижний бьеф	Водопотребление	Аккумуляция	Объем водохранилища	Уровень воды в водохранилище	
		испарение	образование льда	фильтрацию					м ОС	м БС
	млн. м ³	млн. м ³	млн. м ³	млн. м ³	млн. м ³	млн. м ³	млн. м ³	млн. м ³		
								8,195	149,400	148,768
май	4,685	0,000	+0,609	0,419	0,857	1,261	3,176			
								11,370	151,940	151,308
июнь	3,472	0,087	0,000	0,405	0,829	1,220	1,335			
								12,705	152,840	152,208
июль	1,941	0,293	0,000	0,419	0,857	1,261	0,470			
								12,235	152,530	151,898
август	1,688	0,245	0,000	0,419	0,857	1,261	0,675			
								11,560	152,070	151,438
сентябрь	3,022	0,151	0,000	0,405	0,829	1,220	0,821			
								12,381	152,630	151,998
октябрь	4,642	0,091	0,000	0,419	0,857	1,261	2,434			
								14,815	154,150	153,518
ноябрь	1,634	0,000	0,101	0,405	0,405	1,220	0,093			
								14,722	154,100	153,468
декабрь	0,591	0,000	0,104	0,419	0,419	1,261	1,193			
								13,529	153,370	152,738
январь	0,371	0,000	0,104	0,419	0,419	1,261	1,412			
								12,117	152,450	151,818
февраль	0,252	0,000	0,094	0,378	0,378	1,139	1,360			
								10,758	151,490	150,858
март	0,228	0,000	0,104	0,419	0,419	1,261	1,556			
								9,202	150,280	149,648
апрель	0,449	0,000	0,101	0,405	0,405	1,220	1,277			
								7,925	149,160	148,528
Всего за год	22,975	0,868	0,000	4,928	7,531	14,846	0,270	0,270		

Маловодный 1993/94 водохозяйственный год обеспеченностью ~ 98%

Водохранилище № 1

Месяц	Приток	Потери на:			Суммарный сброс в нижний бьеф	Водопотребление	Аккумуляция	Объем водохранилища	Уровень воды в водохранилище	
		испарение	образование льда	фильтрацию					м ОС	м БС
	млн. м ³	млн. м ³	млн. м ³	млн. м ³	млн. м ³	млн. м ³	млн. м ³	млн. м ³		
								0,105	118,500	117,868
май	0,987	0,000	+0,453	0,187	0,187	0,296	0,957			
								1,062	123,980	123,348
июнь	0,791	0,035	0,000	0,181	0,181	0,286	0,289			
								1,350	124,770	124,138
июль	0,642	0,118	0,000	0,187	0,187	0,296	0,041			
								1,391	124,870	124,238
август	0,594	0,099	0,000	0,187	0,187	0,296	0,012			
								1,403	124,900	124,268
сентябрь	0,715	0,061	0,000	0,181	0,181	0,286	0,187			
								1,590	125,350	124,718
октябрь	0,666	0,037	0,000	0,187	0,187	0,296	0,147			
								1,737	125,690	125,058
ноябрь	0,451	0,000	0,075	0,181	0,181	0,286	0,092			
								1,645	125,480	124,848
декабрь	0,459	0,000	0,078	0,187	0,187	0,296	0,102			
								1,543	125,240	124,608
январь	0,455	0,000	0,078	0,187	0,187	0,296	0,105			
								1,437	124,990	124,358
февраль	0,412	0,000	0,070	0,169	0,169	0,267	0,095			
								1,343	124,750	124,118
март	0,509	0,000	0,078	0,187	0,187	0,296	0,052			
								1,291	124,610	123,978
апрель	0,592	0,000	0,075	0,181	1,417	0,286	1,186			
								0,105	118,500	117,868
Всего за год	7,275	0,349	0,000	2,208	3,443	3,483	0,000	0,000		

Водохранилище № 2

Месяц	Приток	Потери на:			Суммарный сброс в нижний бьеф	Водопотребление	Аккумуляция	Объем водохранилища	Уровень воды в водохранилище	
		испарение	образование льда	фильтрацию					м ОС	м БС
	млн. м ³	млн. м ³	млн. м ³	млн. м ³	млн. м ³	млн. м ³	млн. м ³			
							6,905	148,140	147,508	
май	3,967	0,000	+0,609	0,419	0,419	1,261	2,897			
							9,801	150,770	150,138	
июнь	2,696	0,087	0,000	0,405	0,405	1,220	0,984			
							10,785	151,510	150,878	
июль	1,562	0,293	0,000	0,419	0,419	1,261	0,411			
							10,373	151,210	150,578	
август	1,224	0,245	0,000	0,419	0,419	1,261	0,701			
							9,673	150,660	150,028	
сентябрь	2,165	0,151	0,000	0,405	0,405	1,220	0,388			
							10,061	150,980	150,348	
октябрь	1,730	0,091	0,000	0,419	0,419	1,261	0,040			
							10,021	150,940	150,308	
ноябрь	0,319	0,000	0,101	0,405	0,405	1,220	1,408			
							8,613	149,780	149,148	
декабрь	0,283	0,000	0,104	0,419	0,419	1,261	1,501			
							7,112	148,360	147,728	
январь	0,257	0,000	0,104	0,419	0,419	1,261	1,526			
							5,586	146,650	146,018	
февраль	0,236	0,000	0,094	0,378	0,378	1,139	1,375			
							4,211	144,950	144,318	
март	0,633	0,000	0,104	0,419	0,419	1,261	1,151			
							3,060	143,380	142,748	
апрель	1,307	0,000	0,101	0,405	0,405	1,220	0,419			
							2,641	142,710	142,078	
Всего за год	16,378	0,868	0,000	4,928	4,928	14,846	4,263	4,263		

Приложение № 15
к Правилам использования водных ресурсов
каскада водохранилищ № 1 и № 2 на р. Каменушке,
утвержденным приказом Росводресурсов
от 31 мая 2022 г. № 137

Балансовые таблицы расчетных режимов работы водохранилищ
№ 1 и № 2 на р. Каменушке за самый маловодный трехлетний период
многолетнего расчетного ряда с 1991/92 по 1993/94 водохозяйственный год

1991/92 водохозяйственный год

Водохранилище № 2

Месяц	Приток	Потери на:			Суммарный сброс в нижний бьеф	Водопотребление	Аккумуляция	Объем водохранилища	Уровень воды в водохранилище	
		испарение	образование льда	фильтрацию					м ОС	м БС
	млн. м ³	млн. м ³	млн. м ³	млн. м ³	млн. м ³	млн. м ³	млн. м ³	млн. м ³		
								8,190	149,400	148,768
май	5,782	0,000	+0,609	0,419	0,857	1,261	4,273			
								12,463	152,680	152,048
июнь	7,352	0,087	0,000	0,405	1,305	1,220	4,739			
								17,202	155,500	154,868
июль	3,081	0,293	0,000	0,419	1,519	1,261	0,008			
								17,210	155,500	154,868
август	2,701	0,245	0,000	0,419	1,209	1,261	-0,014			
								17,197	155,500	154,868
сентябрь	2,532	0,151	0,000	0,405	1,165	1,220	-0,004			
								17,192	155,500	154,868
октябрь	2,828	0,091	0,000	0,419	1,469	1,261	0,007			
								17,200	155,500	154,868
ноябрь	1,634	0,000	0,100	0,405	0,405	1,220	-0,092			
								17,108	155,450	154,818
декабрь	0,506	0,000	0,104	0,419	0,419	1,261	-1,277			
								15,831	154,730	154,098
январь	0,249	0,000	0,104	0,419	0,419	1,261	-1,534			
								14,297	153,850	153,218
февраль	0,134	0,000	0,097	0,392	0,392	1,180	-1,534			
								12,763	152,880	152,248
март	0,148	0,000	0,104	0,419	0,419	1,261	-1,635			
								11,127	151,760	151,128
апрель	0,490	0,000	0,100	0,405	2,105	1,220	-2,936			
								8,192	149,400	148,768
Всего за год	27,436	0,868	0,000	4,941	11,680	14,887	0,002	0,002		

1992/93 водохозяйственный год

Водохранилище № 2

Месяц	Приток	Потери на:			Суммарный сброс в нижний бьеф	Водопотребление	Аккумуляция	Объем водохранилища	Уровень воды в водохранилище	
		испарение	образование льда	фильтрацию					м ОС	м БС
	млн. м ³	млн. м ³	млн. м ³	млн. м ³	млн. м ³	млн. м ³	млн. м ³	млн. м ³		
								8,192	149,400	148,768
май	3,461	0,000	+0,609	0,419	0,857	1,261	1,952			
								10,143	151,040	150,408
июнь	2,614	0,087	0,000	0,405	0,829	1,220	0,477			
								10,621	151,390	150,758
июль	1,308	0,293	0,000	0,419	0,857	1,261	-1,103			
								9,518	150,540	149,908
август	4,094	0,245	0,000	0,419	0,857	1,261	1,731			
								11,248	151,850	151,218
сентябрь	4,615	0,151	0,000	0,405	0,829	1,220	2,414			
								13,662	153,450	152,818
октябрь	2,659	0,091	0,000	0,419	0,857	1,261	0,450			
								14,112	153,730	153,098
ноябрь	1,225	0,000	0,101	0,405	0,405	1,220	-0,501			
								13,611	153,420	152,788
декабрь	0,717	0,000	0,104	0,419	0,419	1,261	-1,066			
								12,545	152,740	152,108
январь	0,304	0,000	0,104	0,419	0,419	1,261	-1,480			
								11,065	151,720	151,088
февраль	0,213	0,000	0,094	0,378	0,378	1,139	-1,398			
								9,667	150,660	150,028
март	0,219	0,000	0,104	0,419	0,419	1,261	-1,564			
								8,103	149,320	148,688
апрель	0,531	0,000	0,101	0,405	0,405	1,220	-1,195			
								6,908	148,140	147,508
Всего за год	21,961	0,868	0,000	4,928	7,531	14,846	1,284	1,284		

1993/94 водохозяйственный год

Водохранилище № 2

Месяц	Приток	Потери на:			Суммарный сброс в нижний бьеф	Водопотребление	Аккумуляция	Объем водохранилища	Уровень воды в водохранилище	
		испарение	образование льда	фильтрацию					м ОС	м БС
	млн. м ³	млн. м ³	млн. м ³	млн. м ³	млн. м ³	млн. м ³	млн. м ³	млн. м ³		
								6,905	148,140	147,508
май	3,967	0,000	+0,609	0,419	0,419	1,261	2,897			
								9,801	150,770	150,138
июнь	2,696	0,087	0,000	0,405	0,405	1,220	0,984			
								10,785	151,510	150,878
июль	1,562	0,293	0,000	0,419	0,419	1,261	-0,411			
								10,373	151,210	150,587
август	1,224	0,245	0,000	0,419	0,419	1,261	-0,701			
								9,673	150,660	150,028
сентябрь	2,165	0,151	0,000	0,405	0,405	1,220	0,388			
								10,061	150,980	150,348
октябрь	1,730	0,091	0,000	0,419	0,419	1,261	-0,040			
								10,021	150,940	150,308
ноябрь	0,319	0,000	0,101	0,405	0,405	1,220	-1,408			
								8,613	149,780	149,148
декабрь	0,283	0,000	0,104	0,419	0,419	1,261	-1,501			
								7,112	148,360	147,728
январь	0,257	0,000	0,104	0,419	0,419	1,261	-1,526			
								5,586	146,650	146,018
февраль	0,236	0,000	0,094	0,378	0,378	1,139	-1,375			
								4,211	144,950	144,318
март	0,633	0,000	0,104	0,419	0,419	1,261	-1,151			
								3,060	143,380	142,748
апрель	1,307	0,000	0,101	0,405	0,405	1,220	-0,419			
								2,641	142,710	142,078
Всего за год	16,378	0,868	0,000	4,928	4,928	14,846	4,263	4,263		

1991/92 водохозяйственный год

Водохранилище № 1

Месяц	Приток	Потери на:			Суммарный сброс в нижний бьеф	Водопотребление	Аккумуляция	Объем водохранилища	Уровень воды в водохранилище	
		испарение	образование льда	фильтрацию					м ОС	м БС
	млн. м ³	млн. м ³	млн. м ³	млн. м ³	млн. м ³	млн. м ³	млн. м ³	млн. м ³		
								0,105	118,500	117,868
май	1,686	0,000	+0,453	0,187	0,991	0,296	0,852			
								0,957	123,650	123,018
июнь	2,359	0,035	0,000	0,181	0,959	0,286	1,078			
								2,035	126,320	125,688
июль	1,960	0,118	0,000	0,187	0,991	0,296	0,555			
								2,590	127,370	126,738
август	1,596	0,099	0,000	0,187	0,991	0,296	0,210			
								2,801	127,740	127,108
сентябрь	1,528	0,061	0,000	0,181	0,959	0,286	0,222			
								3,022	128,110	127,478
октябрь	1,874	0,037	0,000	0,187	1,065	0,296	0,476			
								3,498	128,900	128,268
ноябрь	0,639	0,000	0,075	0,181	0,271	0,286	0,007			
								3,505	128,900	128,268
декабрь	0,491	0,000	0,077	0,187	0,187	0,296	-0,069			
								3,436	128,800	128,168
январь	0,454	0,000	0,077	0,187	0,187	0,296	-0,106			
								3,329	128,620	127,988
февраль	0,411	0,000	0,072	0,175	0,175	0,277	-0,114			
								3,216	128,440	127,808
март	0,440	0,000	0,077	0,187	0,187	0,296	-0,121			
								3,095	128,240	127,608
апрель	2,175	0,000	0,075	0,181	4,804	0,286	-2,990			
								0,105	118,500	117,868
Всего за год	15,611	0,349	0,000	2,214	11,770	3,492	0,000	0,000		

1992/93 водохозяйственный год

Водохранилище № 1

Месяц	Приток	Потери на:			Суммарный сброс в нижний бьеф	Водопотребление	Аккумуляция	Объем водохранилища	Уровень воды в водохранилище	
		испарение	образование льда	фильтрацию					м ОС	м БС
	млн. м ³	млн. м ³	млн. м ³	млн. м ³	млн. м ³	млн. м ³	млн. м ³	млн. м ³		
								0,105	118,500	117,868
май	1,353	0,000	+0,453	0,187	0,991	0,296	0,519			
								0,624	122,450	121,818
июнь	1,204	0,035	0,000	0,181	0,959	0,286	-0,076			
								0,548	122,130	121,498
июль	1,045	0,118	0,000	0,187	0,991	0,296	-0,360			
								0,188	119,750	119,118
август	1,444	0,099	0,000	0,187	0,991	0,296	0,058			
								0,246	120,310	119,678
сентябрь	1,491	0,061	0,000	0,181	0,959	0,286	0,185			
								0,431	121,540	120,908
октябрь	1,238	0,037	0,000	0,187	0,857	0,296	0,049			
								0,480	121,800	121,168
ноябрь	0,581	0,000	0,075	0,181	0,181	0,286	0,038			
								0,517	121,990	121,358
декабрь	0,521	0,000	0,078	0,187	0,187	0,296	-0,040			
								0,478	121,790	121,158
январь	0,462	0,000	0,078	0,187	0,187	0,296	-0,099			
								0,379	121,250	120,618
февраль	0,409	0,000	0,070	0,169	0,169	0,267	-0,098			
								0,281	120,590	119,958
март	0,450	0,000	0,078	0,187	0,187	0,296	-0,111			
								0,170	119,540	118,908
апрель	0,481	0,000	0,075	0,181	0,185	0,286	-0,065			
								0,105	118,500	117,868
Всего за год	10,678	0,349	0,000	2,208	6,846	3,483	0,000	0,000		

1993/94 водохозяйственный год

Водохранилище № 1

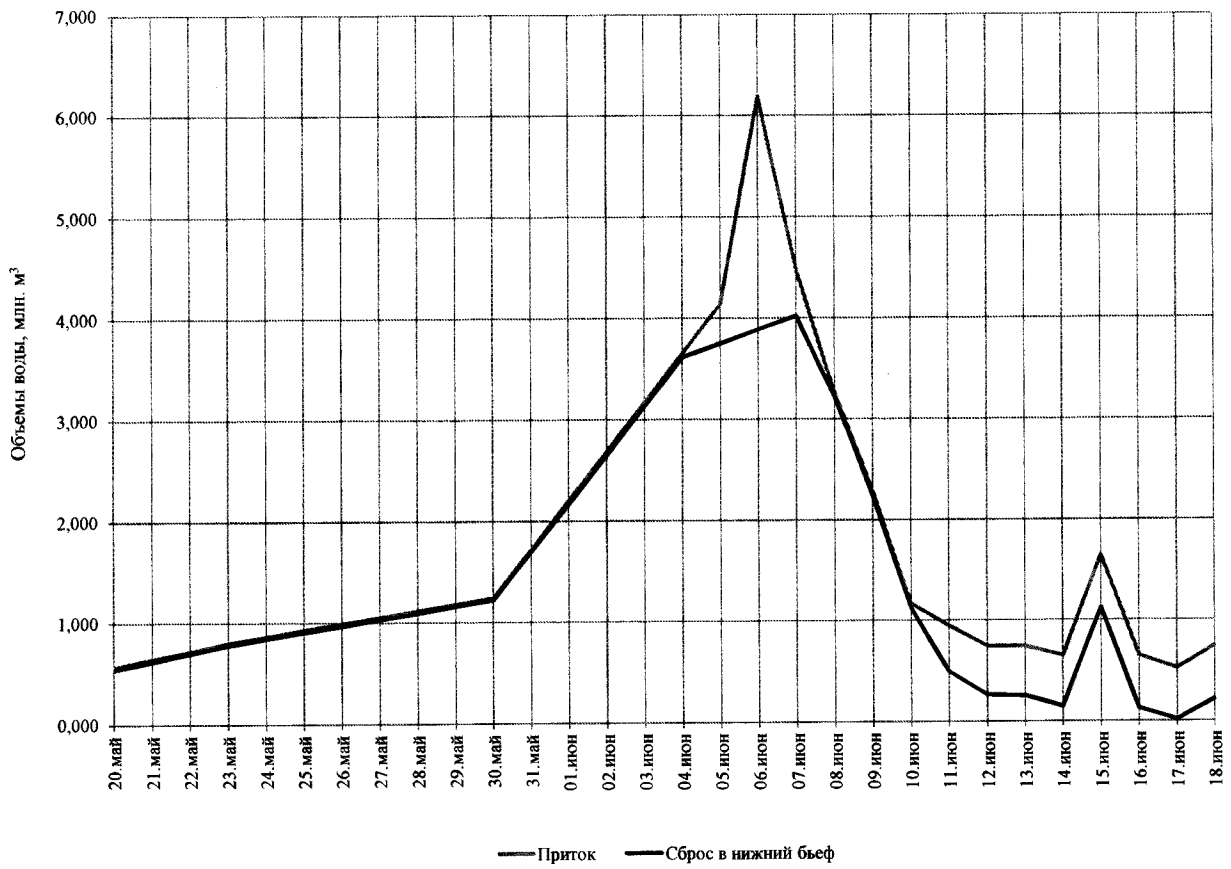
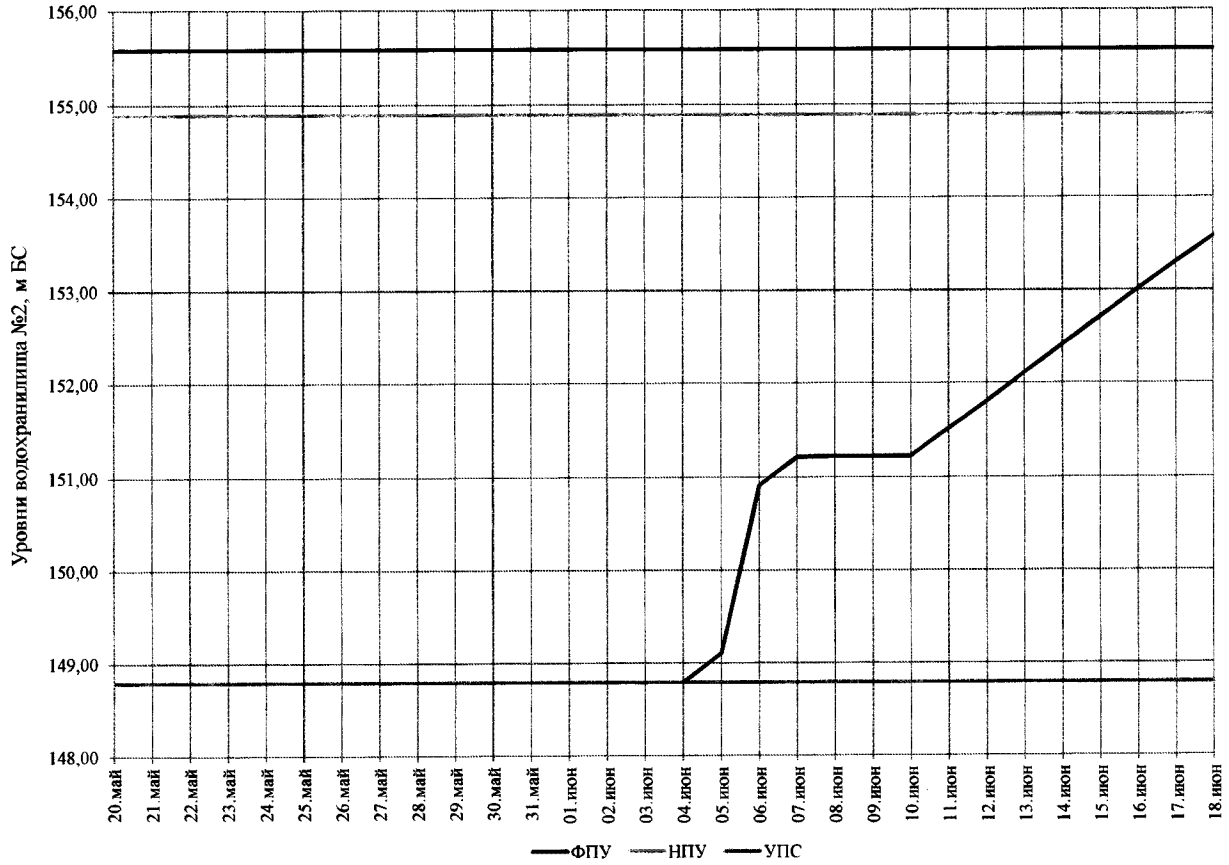
Месяц	Приток	Потери на:			Суммарный сброс в нижний бьеф	Водопотребление	Аккумуляция	Объем водохранилища	Уровень воды в водохранилище	
		испарение	образование льда	фильтрацию					м ОС	м БС
	млн. м ³	млн. м ³	млн. м ³	млн. м ³	млн. м ³	млн. м ³	млн. м ³	млн. м ³		
								0,105	118,500	117,868
май	0,987	0,000	+0,453	0,187	0,187	0,296	0,957	1,062	123,980	123,348
июнь	0,791	0,035	0,000	0,181	0,181	0,286	0,289	1,350	124,770	124,138
июль	0,642	0,118	0,000	0,187	0,187	0,296	0,041	1,391	124,870	124,238
август	0,594	0,099	0,000	0,187	0,187	0,296	0,012	1,403	124,90	124,268
сентябрь	0,715	0,061	0,000	0,181	0,181	0,286	0,187	1,590	125,350	124,718
октябрь	0,666	0,037	0,000	0,187	0,187	0,296	0,147	1,737	125,690	125,058
ноябрь	0,451	0,000	0,075	0,181	0,181	0,286	-0,092	1,645	125,480	124,848
декабрь	0,459	0,000	0,078	0,187	0,187	0,296	-0,102	1,543	125,240	124,608
январь	0,455	0,000	0,078	0,187	0,187	0,296	-0,105	1,437	124,990	124,358
февраль	0,412	0,000	0,070	0,169	0,169	0,267	-0,095	1,343	124,750	124,118
март	0,509	0,000	0,078	0,187	0,187	0,296	-0,052	1,291	124,610	123,978
апрель	0,592	0,000	0,075	0,181	1,417	0,286	-1,186	0,105	118,500	117,868
Всего за год	7,275	0,349	0,000	2,208	3,443	3,483	0,000	0,000		

Приложение № 16
к Правилам использования водных ресурсов
каскада водохранилищ № 1 и № 2 на р. Каменушке,
утвержденным приказом Росводресурсов
от 31 мая 2022 г. № 137

Таблицы расчетных режимов пропуска весеннего половодья
расчетных обеспеченностей

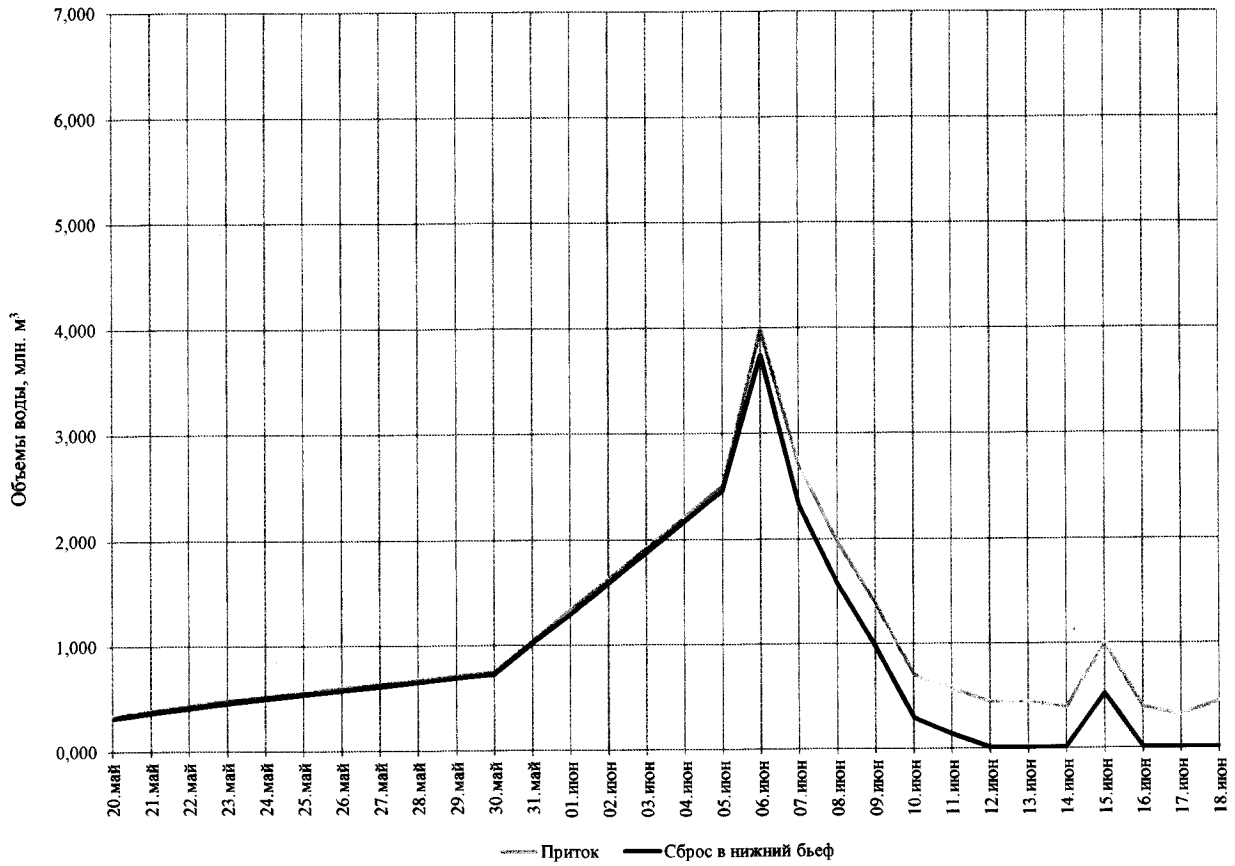
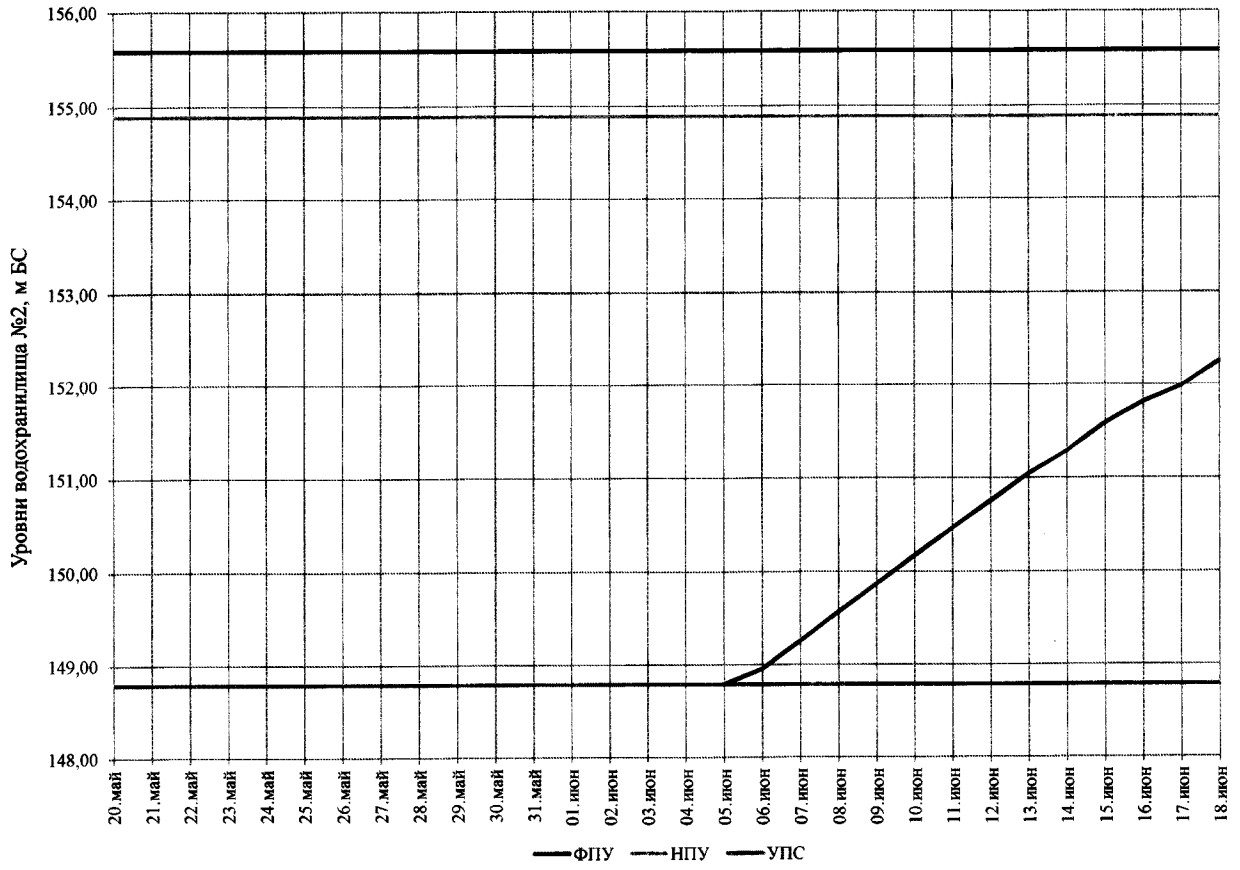
Расчет пропуска весеннего половодья вероятностью превышения 0,01% с г.п.
через гидроузел водохранилища № 2 на р. Каменушке

Дата	Приток (брутто)	Потери на:		Приток (нетто)	Фильтрация	Водопотребление	Сброс воды через:		Аккумуляция	Объем водохранилища	Уровень воды в водохранилище	
		испарение	образование льда				донный водовыпуск	паводковый водосброс			м ОС	м БС
										8,190	149,400	148,768
20 мая	0,561	0,000	+0,020	0,581	0,014	0,041	0,526	0,000	0,000	8,190	149,400	148,768
21 мая	0,642	0,000	+0,020	0,662	0,014	0,041	0,608	0,000	0,000	8,190	149,400	148,768
22 мая	0,719	0,000	+0,020	0,739	0,014	0,041	0,684	0,000	0,000	8,191	149,400	148,768
23 мая	0,801	0,000	+0,020	0,820	0,014	0,041	0,766	0,000	0,000	8,191	149,400	148,768
24 мая	0,862	0,000	+0,020	0,881	0,014	0,041	0,827	0,000	0,000	8,191	149,400	148,768
25 мая	0,928	0,000	+0,020	0,948	0,014	0,041	0,894	0,000	0,000	8,191	149,400	148,768
26 мая	0,989	0,000	+0,020	1,009	0,014	0,041	0,955	0,000	0,000	8,190	149,400	148,768
27 мая	1,050	0,000	+0,020	1,070	0,014	0,041	1,016	0,000	0,000	8,190	149,400	148,768
28 мая	1,112	0,000	+0,020	1,131	0,014	0,041	1,077	0,000	0,000	8,190	149,400	148,768
29 мая	1,178	0,000	+0,020	1,198	0,014	0,041	1,143	0,000	0,000	8,191	149,400	148,768
30 мая	1,239	0,000	+0,020	1,259	0,014	0,041	1,205	0,000	0,000	8,190	149,400	148,768
31 мая	1,724	0,000	+0,020	1,743	0,014	0,041	1,689	0,000	0,000	8,190	149,400	148,768
1 июня	2,208	0,000	0,000	2,208	0,014	0,041	2,154	0,000	0,000	8,190	149,400	148,768
2 июня	2,692	0,000	0,000	2,692	0,014	0,041	2,638	0,000	0,000	8,190	149,400	148,768
3 июня	3,172	0,000	0,000	3,172	0,014	0,041	3,118	0,000	0,000	8,190	149,400	148,768
4 июня	3,656	0,000	0,000	3,656	0,014	0,041	3,602	0,000	0,000	8,190	149,400	148,768
5 июня	4,141	0,000	0,000	4,141	0,014	0,041	3,741	0,000	0,345	8,535	149,710	149,078
6 июня	6,195	0,003	0,000	6,192	0,014	0,041	3,874	0,000	2,264	10,799	151,520	150,888
7 июня	4,477	0,003	0,000	4,474	0,014	0,041	4,004	0,000	0,416	11,215	151,820	151,188
8 июня	3,263	0,003	0,000	3,261	0,014	0,041	3,206	0,000	0,000	11,215	151,830	151,198
9 июня	2,290	0,003	0,000	2,287	0,014	0,041	2,232	0,000	0,000	11,216	151,830	151,198
10 июня	1,168	0,003	0,000	1,165	0,014	0,041	1,111	0,000	0,000	11,216	151,830	151,198
11 июня	0,948	0,003	0,000	0,946	0,014	0,041	0,480	0,000	0,411	11,627	152,120	151,488
12 июня	0,744	0,003	0,000	0,742	0,014	0,041	0,250	0,000	0,437	12,064	152,410	151,778
13 июня	0,744	0,003	0,000	0,742	0,014	0,041	0,240	0,000	0,447	12,512	152,720	152,088
14 июня	0,648	0,003	0,000	0,645	0,014	0,041	0,130	0,000	0,461	12,972	153,020	152,388
15 июня	1,647	0,003	0,000	1,644	0,014	0,041	1,110	0,000	0,480	13,452	153,320	152,688
16 июня	0,648	0,003	0,000	0,645	0,014	0,041	0,110	0,000	0,481	13,933	153,620	152,988
17 июня	0,520	0,003	0,000	0,517	0,014	0,041	0,000	0,000	0,463	14,396	153,910	153,278
18 июня	0,744	0,003	0,000	0,742	0,014	0,041	0,000	0,200	0,487	14,883	154,190	153,558



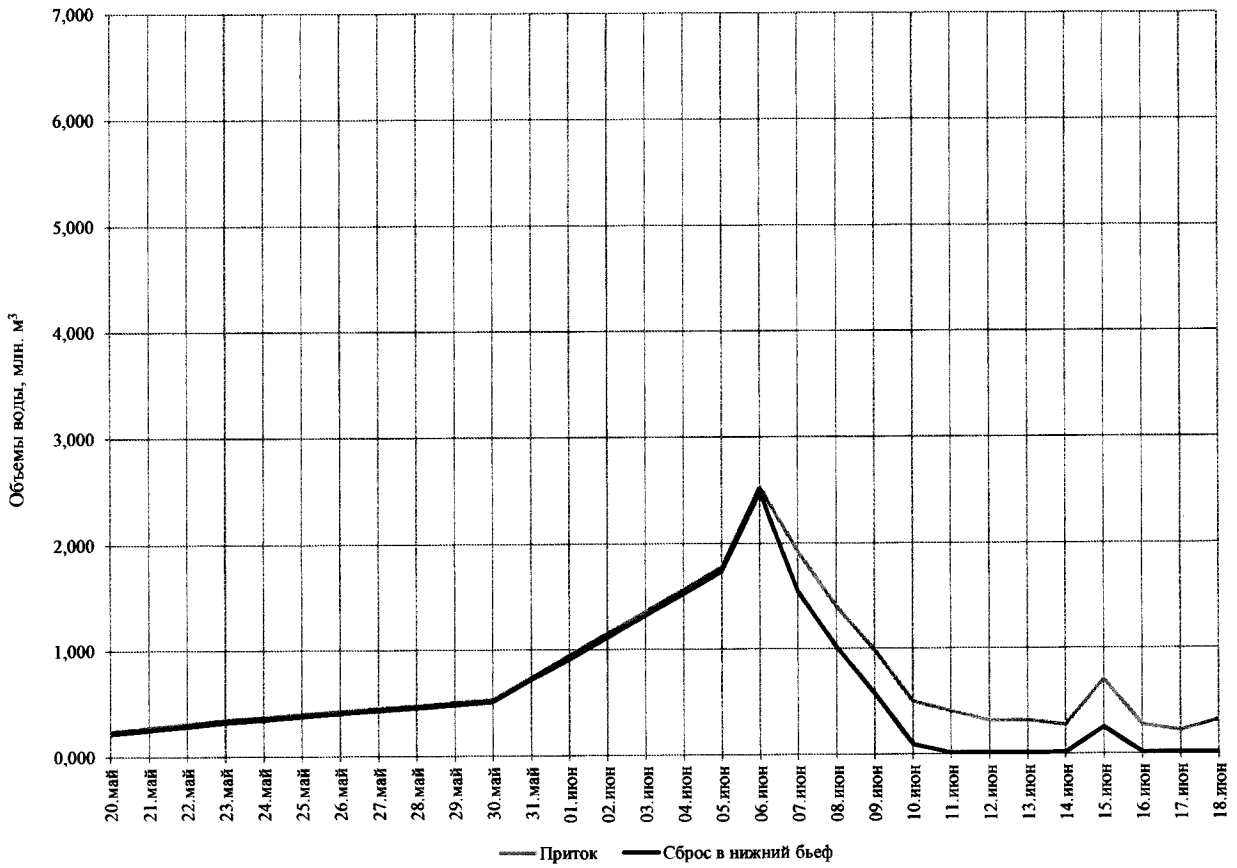
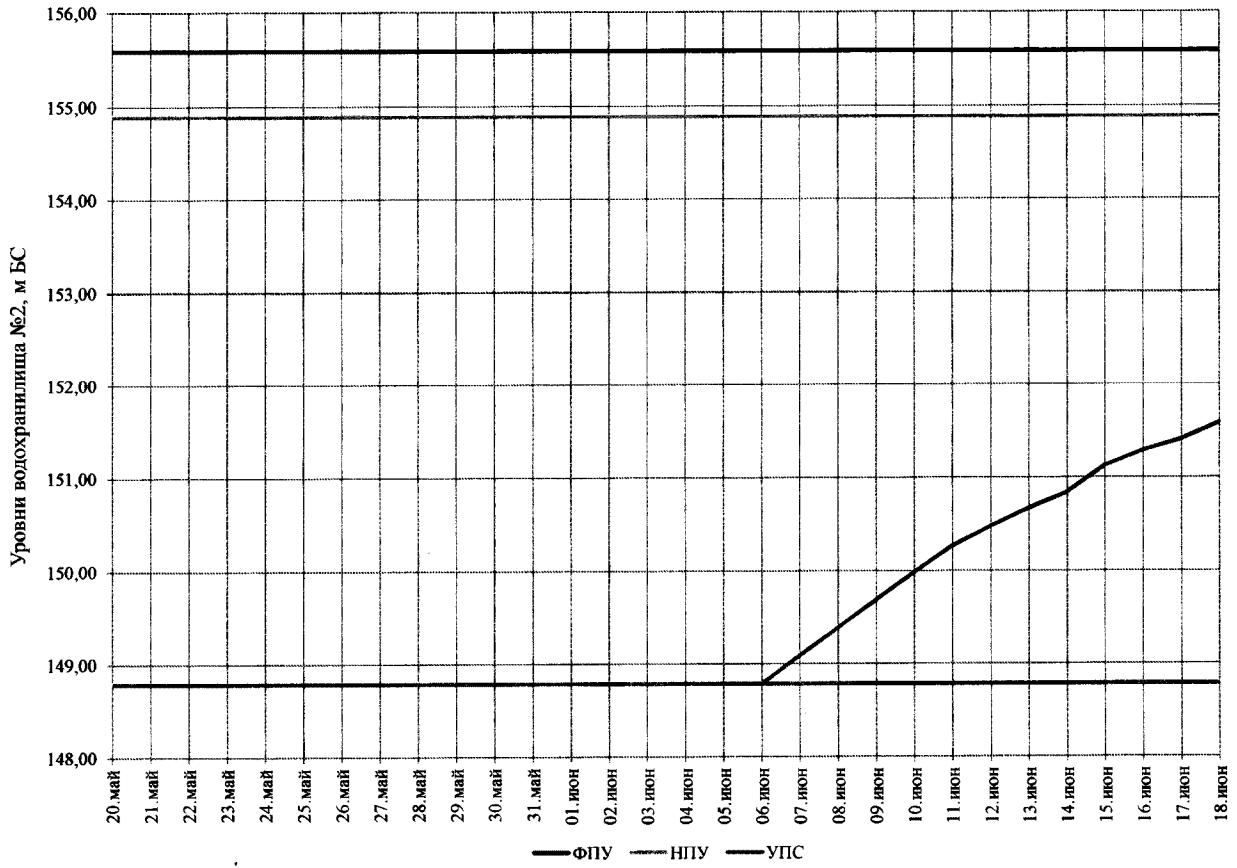
Расчет пропуска весеннего половодья вероятностью превышения 0,1%
через гидроузел водохранилища № 2 на р. Каменушке

Дата	Приток (брутто)	Потери на:		Приток (нетто)	Фильтрация	Водопоглощение	Сброс воды через:		Аккумуляция	Объем водохранилища	Уровень воды в водохранилище	
		испарение	образование льда				донный водоотпуск	паводковый водосброс			м ОС	м БС
										8,190	149,400	148,768
20 мая	0,339	0,000	+0,020	0,359	0,014	0,041	0,305	0,000	0,000	8,190	149,400	148,768
21 мая	0,389	0,000	+0,020	0,408	0,014	0,041	0,354	0,000	0,000	8,190	149,400	148,768
22 мая	0,435	0,000	+0,020	0,455	0,014	0,041	0,400	0,000	0,000	8,190	149,400	148,768
23 мая	0,484	0,000	+0,020	0,504	0,014	0,041	0,450	0,000	0,000	8,190	149,400	148,768
24 мая	0,521	0,000	+0,020	0,541	0,014	0,041	0,487	0,000	0,000	8,190	149,400	148,768
25 мая	0,561	0,000	+0,020	0,581	0,014	0,041	0,527	0,000	0,000	8,190	149,400	148,768
26 мая	0,598	0,000	+0,020	0,618	0,014	0,041	0,564	0,000	0,000	8,190	149,400	148,768
27 мая	0,635	0,000	+0,020	0,655	0,014	0,041	0,601	0,000	0,000	8,190	149,400	148,768
28 мая	0,672	0,000	+0,020	0,692	0,014	0,041	0,638	0,000	0,000	8,190	149,400	148,768
29 мая	0,712	0,000	+0,020	0,732	0,014	0,041	0,678	0,000	0,000	8,190	149,400	148,768
30 мая	0,749	0,000	+0,020	0,769	0,014	0,041	0,715	0,000	0,000	8,190	149,400	148,768
31 мая	1,042	0,000	+0,020	1,062	0,014	0,041	1,008	0,000	0,000	8,190	149,400	148,768
1 июня	1,336	0,000	0,000	1,336	0,014	0,041	1,281	0,000	0,000	8,190	149,400	148,768
2 июня	1,629	0,000	0,000	1,629	0,014	0,041	1,574	0,000	0,000	8,190	149,400	148,768
3 июня	1,918	0,000	0,000	1,918	0,014	0,041	1,864	0,000	0,000	8,190	149,400	148,768
4 июня	2,211	0,000	0,000	2,211	0,014	0,041	2,157	0,000	0,000	8,190	149,400	148,768
5 июня	2,504	0,000	0,000	2,504	0,014	0,041	2,450	0,000	0,000	8,190	149,400	148,768
6 июня	3,983	0,003	0,000	3,980	0,014	0,041	3,732	0,000	0,194	8,384	149,570	148,938
7 июня	2,708	0,003	0,000	2,705	0,014	0,041	2,310	0,000	0,341	8,725	149,870	149,238
8 июня	1,974	0,003	0,000	1,971	0,014	0,041	1,560	0,000	0,357	9,082	150,180	149,548
9 июня	1,385	0,003	0,000	1,382	0,014	0,041	0,960	0,000	0,368	9,450	150,480	149,848
10 июня	0,706	0,003	0,000	0,703	0,014	0,041	0,285	0,000	0,364	9,814	150,780	150,148
11 июня	0,574	0,003	0,000	0,571	0,014	0,041	0,130	0,000	0,387	10,200	151,080	150,448
12 июня	0,450	0,003	0,000	0,447	0,014	0,041	0,000	0,000	0,393	10,594	151,370	150,738
13 июня	0,450	0,003	0,000	0,447	0,014	0,041	0,000	0,000	0,393	10,987	151,660	151,028
14 июня	0,392	0,003	0,000	0,389	0,014	0,041	0,000	0,000	0,335	11,322	151,900	151,268
15 июня	0,996	0,003	0,000	0,993	0,014	0,041	0,510	0,000	0,429	11,751	152,200	151,568
16 июня	0,392	0,003	0,000	0,389	0,014	0,041	0,000	0,000	0,335	12,085	152,430	151,798
17 июня	0,315	0,003	0,000	0,312	0,014	0,041	0,000	0,000	0,258	12,343	152,600	151,968
18 июня	0,450	0,003	0,000	0,447	0,014	0,041	0,000	0,000	0,393	12,736	152,870	152,238



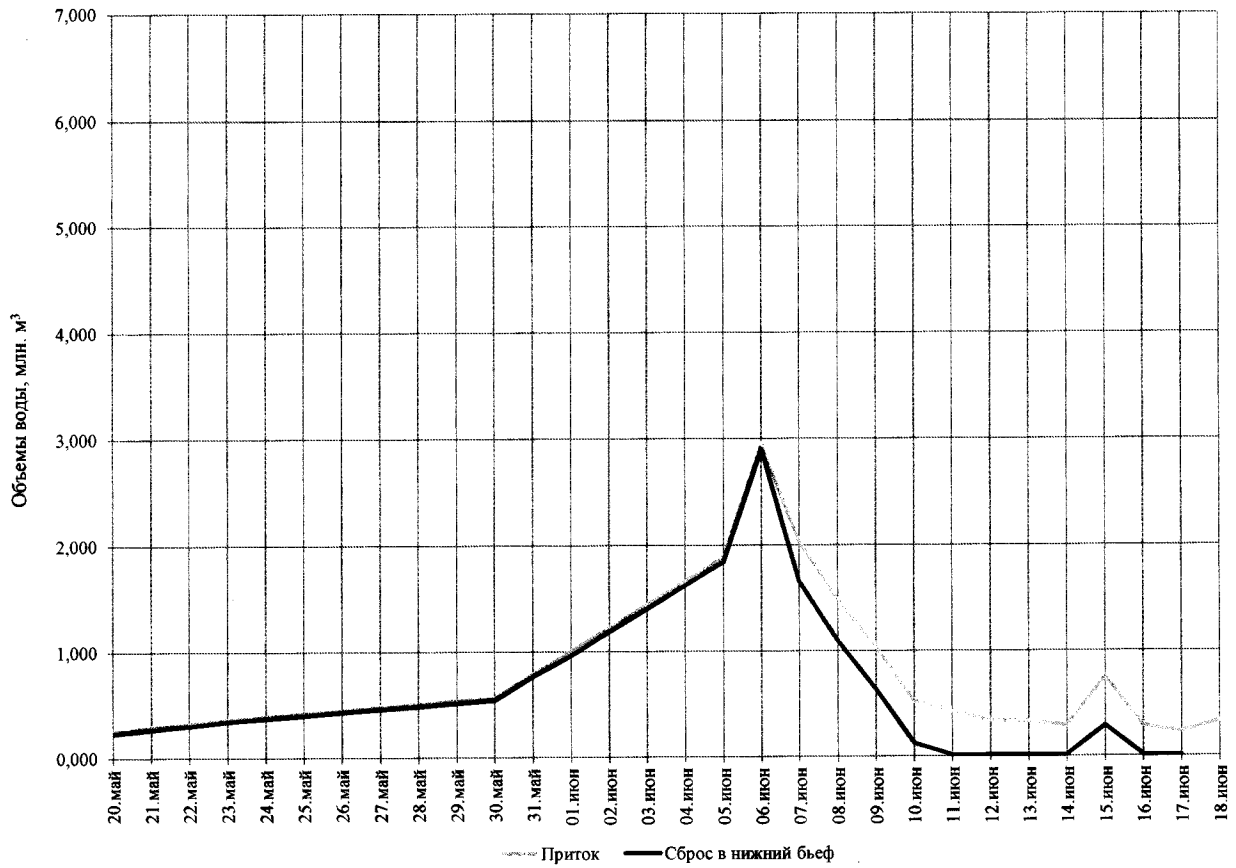
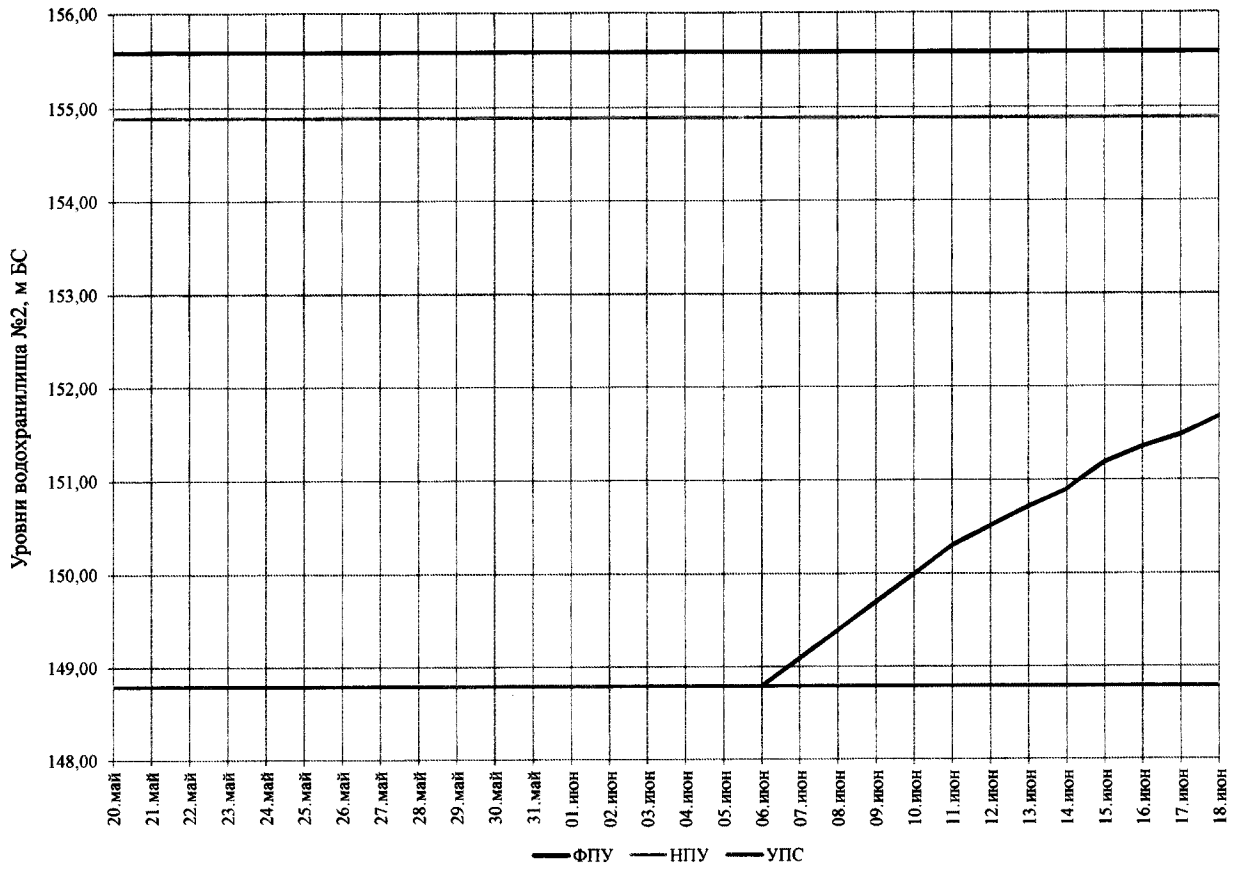
Расчет пропуска весеннего половодья вероятностью превышения 1%
через гидроузел водохранилища № 2 на р. Каменушке

Дата	Приток (брутто)	Потери на:		Приток (нетто)	Фильтрация	Водопотребление	Сброс воды через:		Аккумуляция	Объем водохранилища	Уровень воды в водохранилище	
		испарение	образование льда				донный водоотпуск	паводковый водосброс			м ОС	м БС
										8,190	149,400	148,768
20 мая	0,241	0,000	+0,020	0,260	0,014	0,041	0,206	0,000	0,000	8,190	149,400	148,768
21 мая	0,276	0,000	+0,020	0,295	0,014	0,041	0,241	0,000	0,000	8,190	149,400	148,768
22 мая	0,308	0,000	+0,020	0,328	0,014	0,041	0,274	0,000	0,000	8,190	149,400	148,768
23 мая	0,343	0,000	+0,020	0,363	0,014	0,041	0,309	0,000	0,000	8,190	149,400	148,768
24 мая	0,370	0,000	+0,020	0,389	0,014	0,041	0,335	0,000	0,000	8,190	149,400	148,768
25 мая	0,398	0,000	+0,020	0,418	0,014	0,041	0,364	0,000	0,000	8,190	149,400	148,768
26 мая	0,424	0,000	+0,020	0,444	0,014	0,041	0,390	0,000	0,000	8,190	149,400	148,768
27 мая	0,451	0,000	+0,020	0,470	0,014	0,041	0,416	0,000	0,000	8,190	149,400	148,768
28 мая	0,477	0,000	+0,020	0,497	0,014	0,041	0,442	0,000	0,000	8,190	149,400	148,768
29 мая	0,505	0,000	+0,020	0,525	0,014	0,041	0,471	0,000	0,000	8,190	149,400	148,768
30 мая	0,532	0,000	+0,020	0,551	0,014	0,041	0,497	0,000	0,000	8,190	149,400	148,768
31 мая	0,739	0,000	+0,020	0,759	0,014	0,041	0,705	0,000	0,000	8,190	149,400	148,768
1 июня	0,947	0,000	0,000	0,947	0,014	0,041	0,893	0,000	0,000	8,190	149,400	148,768
2 июня	1,155	0,000	0,000	1,155	0,014	0,041	1,101	0,000	0,000	8,190	149,400	148,768
3 июня	1,361	0,000	0,000	1,361	0,014	0,041	1,307	0,000	0,000	8,190	149,400	148,768
4 июня	1,569	0,000	0,000	1,569	0,014	0,041	1,514	0,000	0,000	8,190	149,400	148,768
5 июня	1,776	0,000	0,000	1,776	0,014	0,041	1,722	0,000	0,000	8,190	149,400	148,768
6 июня	2,532	0,003	0,000	2,529	0,014	0,041	2,474	0,000	0,000	8,190	149,400	148,768
7 июня	1,921	0,003	0,000	1,918	0,014	0,041	1,530	0,000	0,334	8,524	149,700	149,068
8 июня	1,400	0,003	0,000	1,397	0,014	0,041	1,000	0,000	0,343	8,867	150,000	149,368
9 июня	0,982	0,003	0,000	0,979	0,014	0,041	0,560	0,000	0,365	9,232	150,300	149,668
10 июня	0,501	0,003	0,000	0,498	0,014	0,041	0,080	0,000	0,364	9,596	150,600	149,968
11 июня	0,407	0,003	0,000	0,404	0,014	0,041	0,000	0,000	0,350	9,946	150,880	150,248
12 июня	0,319	0,003	0,000	0,317	0,014	0,041	0,000	0,000	0,262	10,208	151,090	150,458
13 июня	0,319	0,003	0,000	0,317	0,014	0,041	0,000	0,000	0,262	10,471	151,280	150,648
14 июня	0,278	0,003	0,000	0,275	0,014	0,041	0,000	0,000	0,221	10,691	151,450	150,818
15 июня	0,707	0,003	0,000	0,704	0,014	0,041	0,240	0,000	0,410	11,101	151,740	151,108
16 июня	0,278	0,003	0,000	0,275	0,014	0,041	0,000	0,000	0,221	11,322	151,900	151,268
17 июня	0,223	0,003	0,000	0,220	0,014	0,041	0,000	0,000	0,166	11,488	152,020	151,388
18 июня	0,319	0,003	0,000	0,317	0,014	0,041	0,000	0,000	0,262	11,750	152,200	151,568



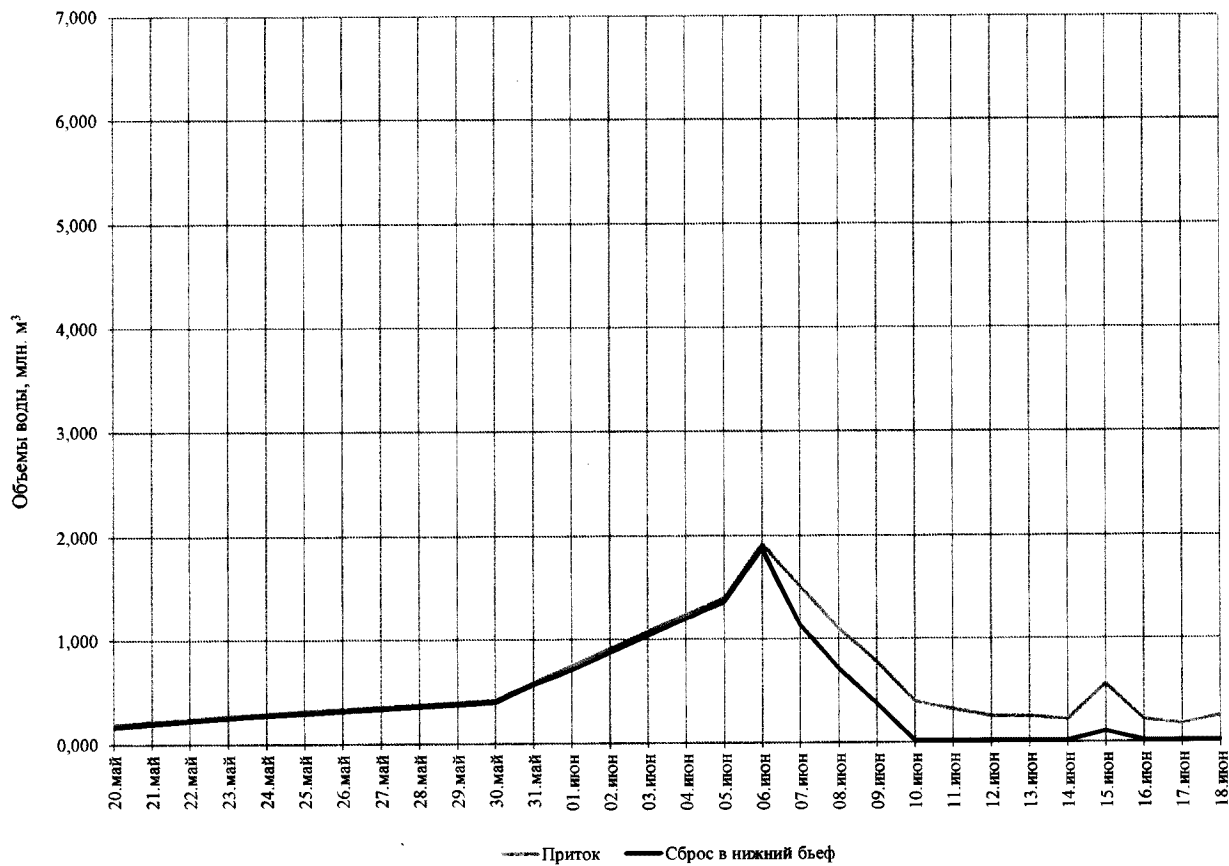
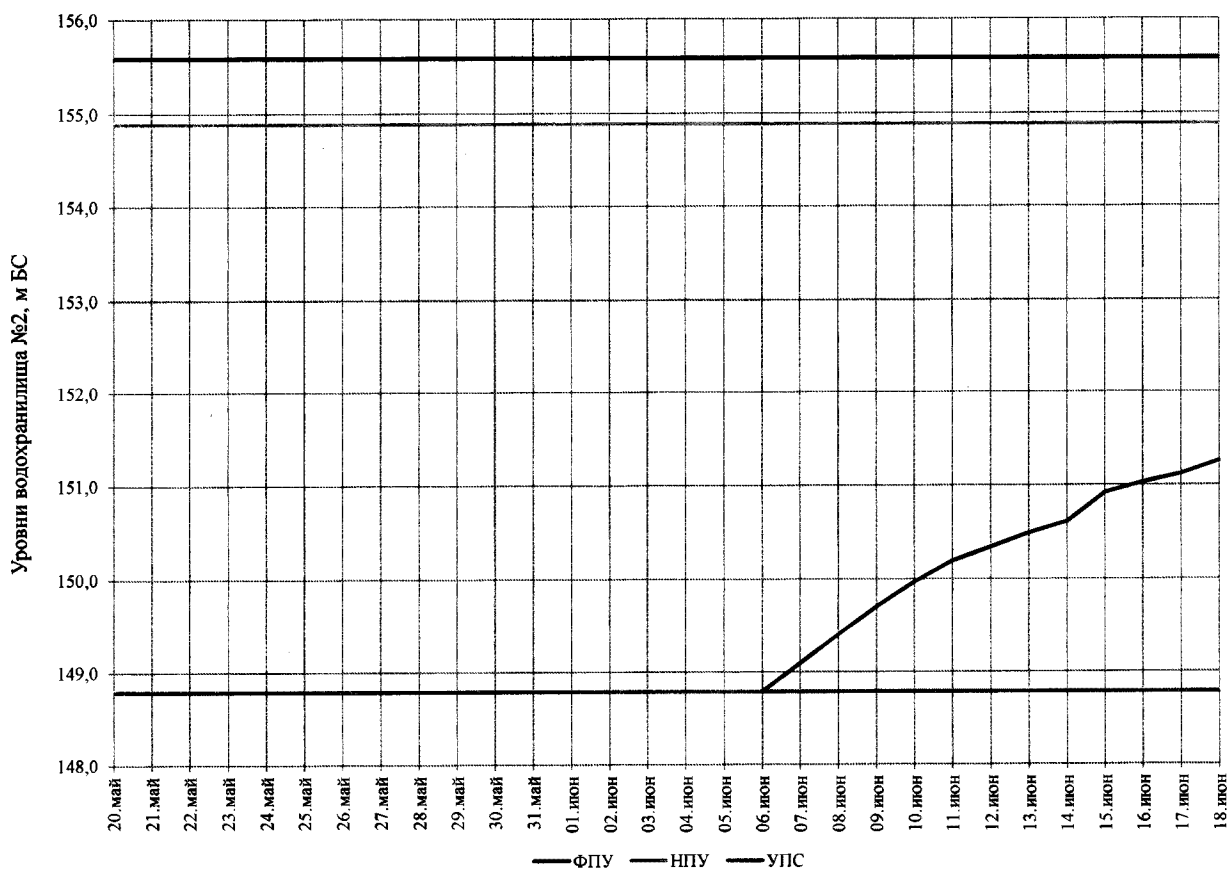
Расчет пропуска весеннего половодья вероятностью превышения 0,5%
через гидроузел водохранилища № 2 на р. Каменушке

Дата	Приток (брутто)	Потери на:		Приток (нетто)	Фильтрация	Водопотребление	Сброс воды через:		Аккумуляция	Объем водохранилища	Уровень воды в водохранилище	
		испарение	образование льда				донный водовыпуск	паводковый водосброс			м ОС	м БС
	млн. м ³	млн. м ³	млн. м ³	млн. м ³	млн. м ³	млн. м ³	млн. м ³	млн. м ³	млн. м ³	млн. м ³		
										8,190	149,400	148,768
20 мая	0,255	0,000	+0,020	0,275	0,014	0,041	0,220	0,000	0,000	8,190	149,400	148,768
21 мая	0,292	0,000	+0,020	0,312	0,014	0,041	0,258	0,000	0,000	8,190	149,400	148,768
22 мая	0,327	0,000	+0,020	0,346	0,014	0,041	0,292	0,000	0,000	8,190	149,400	148,768
23 мая	0,364	0,000	+0,020	0,384	0,014	0,041	0,329	0,000	0,000	8,190	149,400	148,768
24 мая	0,392	0,000	+0,020	0,411	0,014	0,041	0,357	0,000	0,000	8,190	149,400	148,768
25 мая	0,422	0,000	+0,020	0,441	0,014	0,041	0,387	0,000	0,000	8,190	149,400	148,768
26 мая	0,450	0,000	+0,020	0,469	0,014	0,041	0,415	0,000	0,000	8,190	149,400	148,768
27 мая	0,477	0,000	+0,020	0,497	0,014	0,041	0,443	0,000	0,000	8,190	149,400	148,768
28 мая	0,505	0,000	+0,020	0,525	0,014	0,041	0,471	0,000	0,000	8,190	149,400	148,768
29 мая	0,535	0,000	+0,020	0,555	0,014	0,041	0,501	0,000	0,000	8,190	149,400	148,768
30 мая	0,563	0,000	+0,020	0,583	0,014	0,041	0,529	0,000	0,000	8,190	149,400	148,768
31 мая	0,783	0,000	+0,020	0,803	0,014	0,041	0,749	0,000	0,000	8,190	149,400	148,768
1 июня	1,004	0,000	0,000	1,004	0,014	0,041	0,949	0,000	0,000	8,190	149,400	148,768
2 июня	1,224	0,000	0,000	1,224	0,014	0,041	1,170	0,000	0,000	8,190	149,400	148,768
3 июня	1,442	0,000	0,000	1,442	0,014	0,041	1,388	0,000	0,000	8,190	149,400	148,768
4 июня	1,662	0,000	0,000	1,662	0,014	0,041	1,608	0,000	0,000	8,190	149,400	148,768
5 июня	1,882	0,000	0,000	1,882	0,014	0,041	1,828	0,000	0,000	8,190	149,400	148,768
6 июня	2,946	0,003	0,000	2,943	0,014	0,041	2,889	0,000	0,000	8,190	149,400	148,768
7 июня	2,035	0,003	0,000	2,032	0,014	0,041	1,640	0,000	0,338	8,528	149,700	149,068
8 июня	1,483	0,003	0,000	1,481	0,014	0,041	1,080	0,000	0,346	8,874	150,000	149,368
9 июня	1,041	0,003	0,000	1,038	0,014	0,041	0,620	0,000	0,364	9,238	150,310	149,678
10 июня	0,531	0,003	0,000	0,528	0,014	0,041	0,110	0,000	0,364	9,602	150,610	149,978
11 июня	0,431	0,003	0,000	0,428	0,014	0,041	0,000	0,000	0,374	9,976	150,910	150,278
12 июня	0,338	0,003	0,000	0,336	0,014	0,041	0,000	0,000	0,281	10,257	151,120	150,488
13 июня	0,338	0,003	0,000	0,336	0,014	0,041	0,000	0,000	0,281	10,538	151,330	150,698
14 июня	0,294	0,003	0,000	0,291	0,014	0,041	0,000	0,000	0,237	10,776	151,510	150,878
15 июня	0,749	0,003	0,000	0,746	0,014	0,041	0,280	0,000	0,412	11,187	151,800	151,168
16 июня	0,294	0,003	0,000	0,291	0,014	0,041	0,000	0,000	0,237	11,425	151,970	151,338
17 июня	0,236	0,003	0,000	0,234	0,014	0,041	0,000	0,000	0,179	11,604	152,100	151,468
18 июня	0,338	0,003	0,000	0,336	0,014	0,041	0,000	0,000	0,281	11,885	152,290	151,658



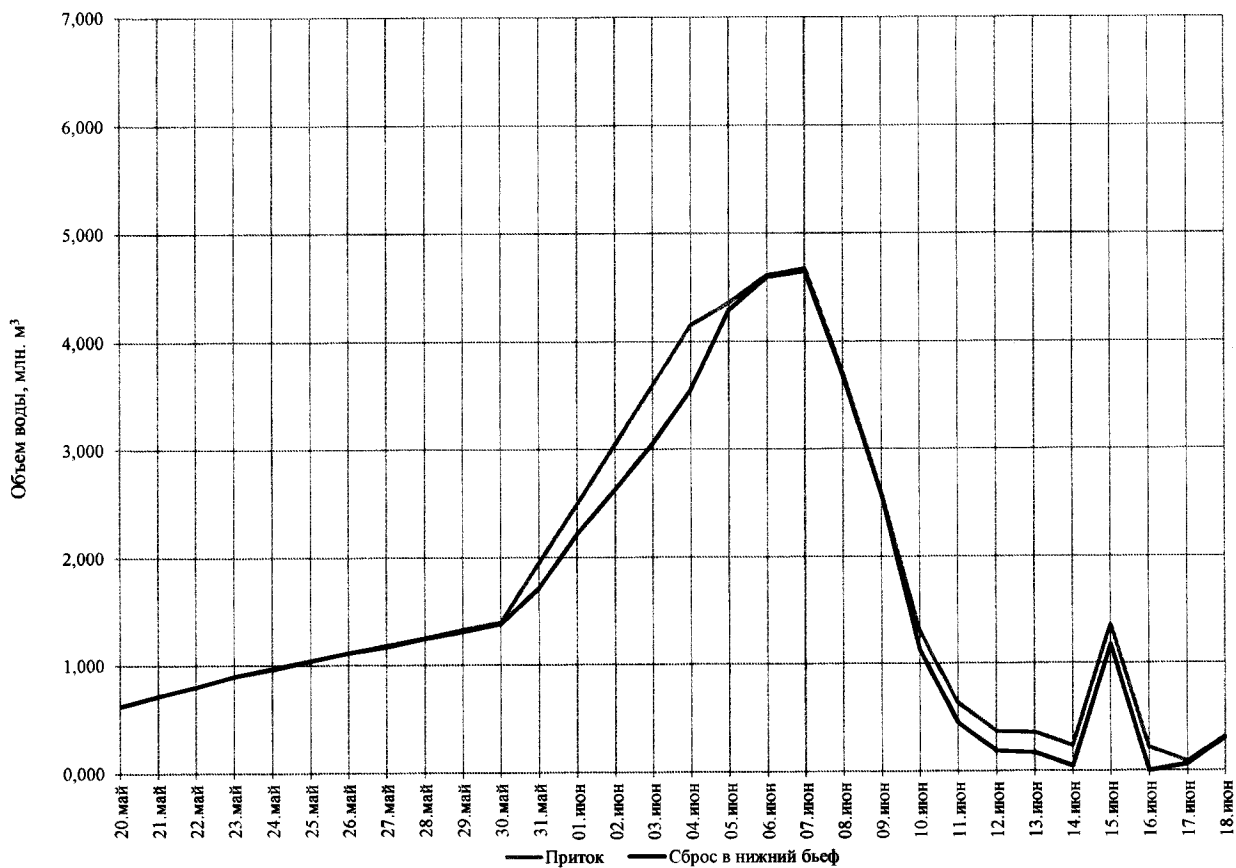
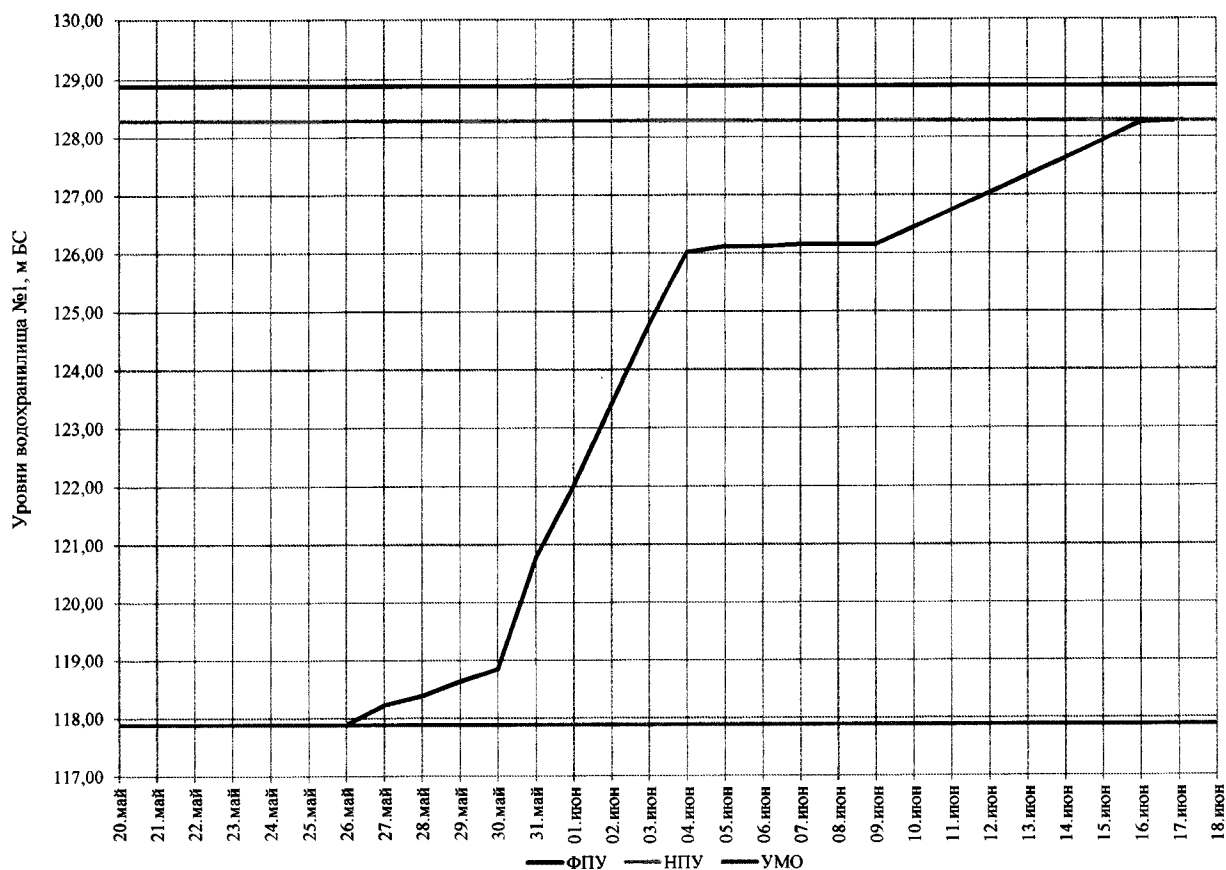
Расчет пропуска весеннего половодья вероятностью превышения 3%
через гидроузел водохранилища № 2 на р. Каменушке

Дата	Приток (брутто)	Потери на:		Приток (нетто)	Фильтрация	Водопотребление	Сброс воды через:		Аккумуляция	Объем водохранилища	Уровень воды в водохранилище	
		испарение	образование льда				донный водоотпуск	паводковый водосброс			м ОС	м БС
										8,190	149,400	148,768
20 мая	0,190	0,000	+0,020	0,210	0,014	0,041	0,155	0,000	0,000	8,190	149,400	148,768
21 мая	0,218	0,000	+0,020	0,237	0,014	0,041	0,183	0,000	0,000	8,190	149,400	148,768
22 мая	0,243	0,000	+0,020	0,263	0,014	0,041	0,209	0,000	0,000	8,190	149,400	148,768
23 мая	0,271	0,000	+0,020	0,291	0,014	0,041	0,237	0,000	0,000	8,190	149,400	148,768
24 мая	0,292	0,000	+0,020	0,311	0,014	0,041	0,257	0,000	0,000	8,190	149,400	148,768
25 мая	0,314	0,000	+0,020	0,334	0,014	0,041	0,280	0,000	0,000	8,190	149,400	148,768
26 мая	0,335	0,000	+0,020	0,355	0,014	0,041	0,300	0,000	0,000	8,190	149,400	148,768
27 мая	0,356	0,000	+0,020	0,375	0,014	0,041	0,321	0,000	0,000	8,190	149,400	148,768
28 мая	0,376	0,000	+0,020	0,396	0,014	0,041	0,342	0,000	0,000	8,190	149,400	148,768
29 мая	0,399	0,000	+0,020	0,419	0,014	0,041	0,364	0,000	0,000	8,190	149,400	148,768
30 мая	0,420	0,000	+0,020	0,439	0,014	0,041	0,385	0,000	0,000	8,190	149,400	148,768
31 мая	0,584	0,000	+0,020	0,603	0,014	0,041	0,549	0,000	0,000	8,190	149,400	148,768
1 июня	0,748	0,000	0,000	0,748	0,014	0,041	0,694	0,000	0,000	8,190	149,400	148,768
2 июня	0,912	0,000	0,000	0,912	0,014	0,041	0,858	0,000	0,000	8,190	149,400	148,768
3 июня	1,074	0,000	0,000	1,074	0,014	0,041	1,020	0,000	0,000	8,190	149,400	148,768
4 июня	1,238	0,000	0,000	1,238	0,014	0,041	1,184	0,000	0,000	8,190	149,400	148,768
5 июня	1,402	0,000	0,000	1,402	0,014	0,041	1,348	0,000	0,000	8,190	149,400	148,768
6 июня	1,918	0,003	0,000	1,915	0,014	0,041	1,861	0,000	0,000	8,190	149,400	148,768
7 июня	1,516	0,003	0,000	1,513	0,014	0,041	1,120	0,000	0,339	8,529	149,700	149,068
8 июня	1,105	0,003	0,000	1,102	0,014	0,041	0,700	0,000	0,348	8,877	150,010	149,378
9 июня	0,775	0,003	0,000	0,772	0,014	0,041	0,360	0,000	0,358	9,236	150,310	149,678
10 июня	0,395	0,003	0,000	0,393	0,014	0,041	0,000	0,000	0,338	9,574	150,580	149,948
11 июня	0,321	0,003	0,000	0,318	0,014	0,041	0,000	0,000	0,264	9,838	150,800	150,168
12 июня	0,252	0,003	0,000	0,249	0,014	0,041	0,000	0,000	0,195	10,033	150,950	150,318
13 июня	0,252	0,003	0,000	0,249	0,014	0,041	0,000	0,000	0,195	10,228	151,100	150,468
14 июня	0,219	0,003	0,000	0,216	0,014	0,041	0,000	0,000	0,162	10,391	151,220	150,588
15 июня	0,558	0,003	0,000	0,555	0,014	0,041	0,090	0,000	0,411	10,801	151,530	150,898
16 июня	0,219	0,003	0,000	0,216	0,014	0,041	0,000	0,000	0,162	10,964	151,640	151,008
17 июня	0,176	0,003	0,000	0,173	0,014	0,041	0,000	0,000	0,119	11,083	151,730	151,098
18 июня	0,252	0,003	0,000	0,249	0,014	0,041	0,000	0,000	0,195	11,278	151,870	151,238



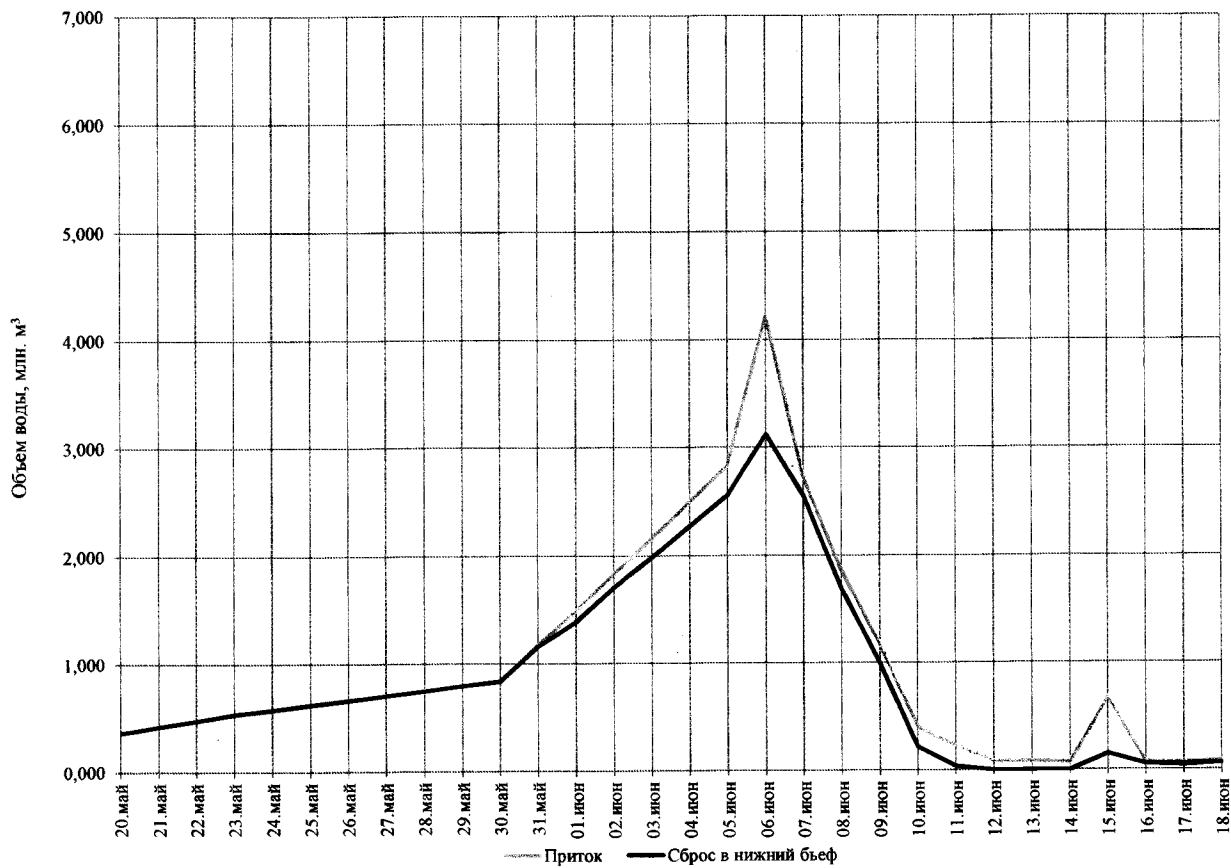
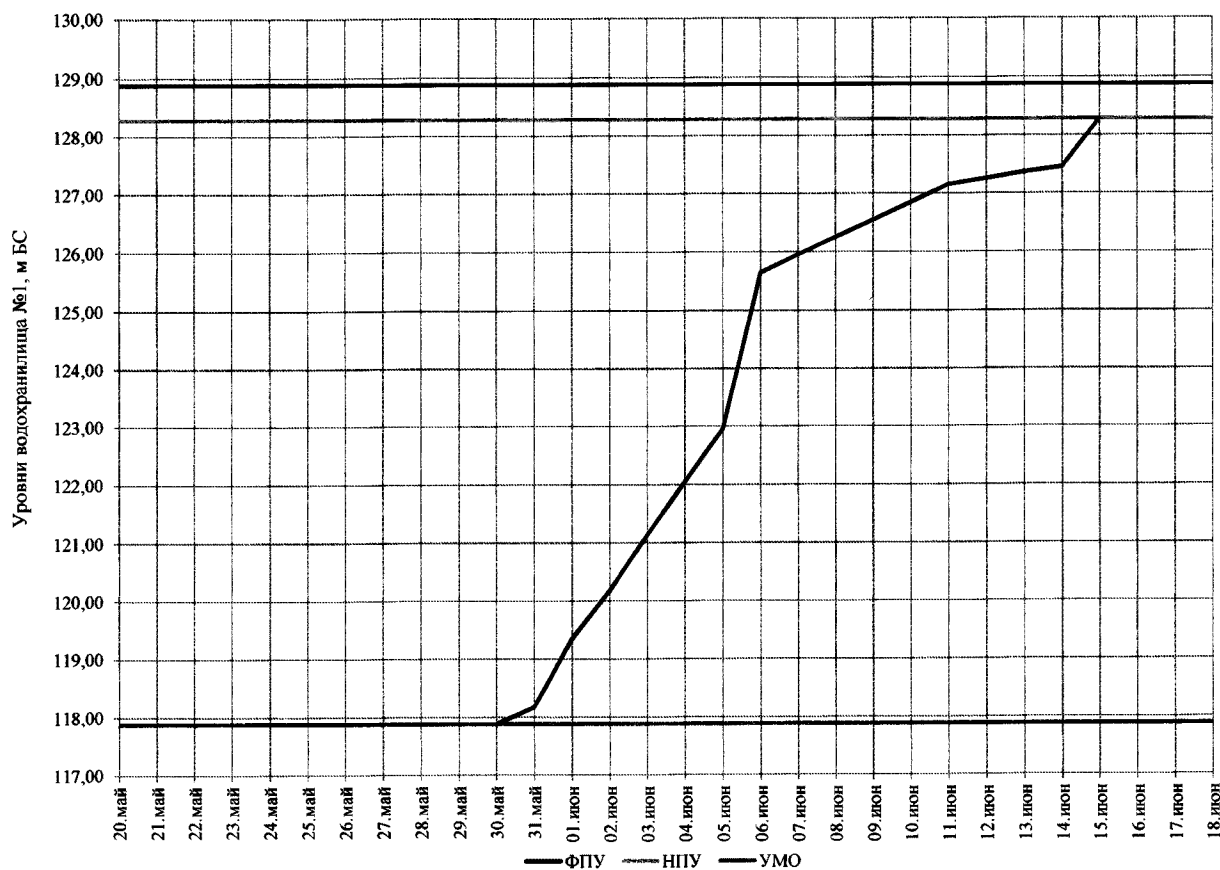
Расчет пропуска весеннего половодья вероятностью превышения 0,01% с г.п.
через гидроузел водохранилища № 1 на р. Каменушке

Дата	Приток (брутто)	Потери на:		Приток (нетто)	Фильтрация	Водопоглощение	Сброс воды через:		Аккумуляция	Объем водохранилища	Уровень воды в водохранилище	
		испарение	образование льда				донный водоспуск	паводковый водосброс			м ОС	м БС
										0,105	118,500	117,868
20 мая	0,622	0,000	+0,015	0,636	0,006	0,010	0,621	0,000	0,000	0,105	118,500	117,868
21 мая	0,716	0,000	+0,015	0,730	0,006	0,010	0,715	0,000	0,000	0,105	118,500	117,868
22 мая	0,803	0,000	+0,015	0,818	0,006	0,010	0,802	0,000	0,000	0,105	118,500	117,868
23 мая	0,897	0,000	+0,015	0,912	0,006	0,010	0,896	0,000	0,000	0,105	118,500	117,868
24 мая	0,967	0,000	+0,015	0,982	0,006	0,010	0,966	0,000	0,000	0,105	118,500	117,868
25 мая	1,044	0,000	+0,015	1,058	0,006	0,010	1,043	0,000	0,000	0,105	118,500	117,868
26 мая	1,114	0,000	+0,015	1,128	0,006	0,010	1,113	0,000	0,000	0,105	118,500	117,868
27 мая	1,184	0,000	+0,015	1,198	0,006	0,010	1,167	0,000	0,016	0,121	118,840	118,208
28 мая	1,254	0,000	+0,015	1,268	0,006	0,010	1,245	0,000	0,008	0,129	119,000	118,368
29 мая	1,329	0,000	+0,015	1,344	0,006	0,010	1,310	0,000	0,019	0,147	119,250	118,618
30 мая	1,400	0,000	+0,015	1,415	0,006	0,010	1,383	0,000	0,017	0,164	119,460	118,828
31 мая	1,956	0,000	+0,015	1,970	0,006	0,010	1,717	0,000	0,238	0,401	121,380	120,748
1 июня	2,492	0,000	0,000	2,492	0,006	0,010	2,214	0,000	0,262	0,664	122,620	121,988
2 июня	3,047	0,000	0,000	3,047	0,006	0,010	2,623	0,000	0,408	1,072	124,010	123,378
3 июня	3,597	0,000	0,000	3,597	0,006	0,010	3,052	0,000	0,530	1,602	125,380	124,748
4 июня	4,152	0,000	0,000	4,152	0,006	0,010	3,456	0,096	0,585	2,187	126,630	125,998
5 июня	4,363	0,000	0,000	4,363	0,006	0,010	3,700	0,592	0,055	2,242	126,730	126,098
6 июня	4,613	0,001	0,000	4,612	0,006	0,010	3,668	0,929	0,000	2,242	126,730	126,098
7 июня	4,675	0,001	0,000	4,674	0,006	0,010	3,680	0,966	0,012	2,254	126,760	126,128
8 июня	3,699	0,001	0,000	3,698	0,006	0,010	3,682	0,000	0,000	2,254	126,760	126,128
9 июня	2,582	0,001	0,000	2,581	0,006	0,010	2,565	0,000	0,000	2,254	126,760	126,128
10 июня	1,296	0,001	0,000	1,295	0,006	0,010	1,120	0,000	0,159	2,413	127,060	126,428
11 июня	0,633	0,001	0,000	0,632	0,006	0,010	0,450	0,000	0,166	2,579	127,350	126,718
12 июня	0,373	0,001	0,000	0,372	0,006	0,010	0,185	0,000	0,171	2,750	127,650	127,018
13 июня	0,363	0,001	0,000	0,362	0,006	0,010	0,170	0,000	0,176	2,926	127,950	127,318
14 июня	0,239	0,001	0,000	0,237	0,006	0,010	0,045	0,000	0,177	3,103	128,250	127,618
15 июня	1,365	0,001	0,000	1,364	0,006	0,010	1,170	0,000	0,179	3,282	128,550	127,918
16 июня	0,219	0,001	0,000	0,217	0,006	0,010	0,000	0,000	0,202	3,484	128,870	128,238
17 июня	0,090	0,001	0,000	0,089	0,006	0,010	0,060	0,000	0,013	3,497	128,900	128,268
18 июня	0,323	0,001	0,000	0,322	0,006	0,010	0,000	0,306	0,000	3,497	128,900	128,268



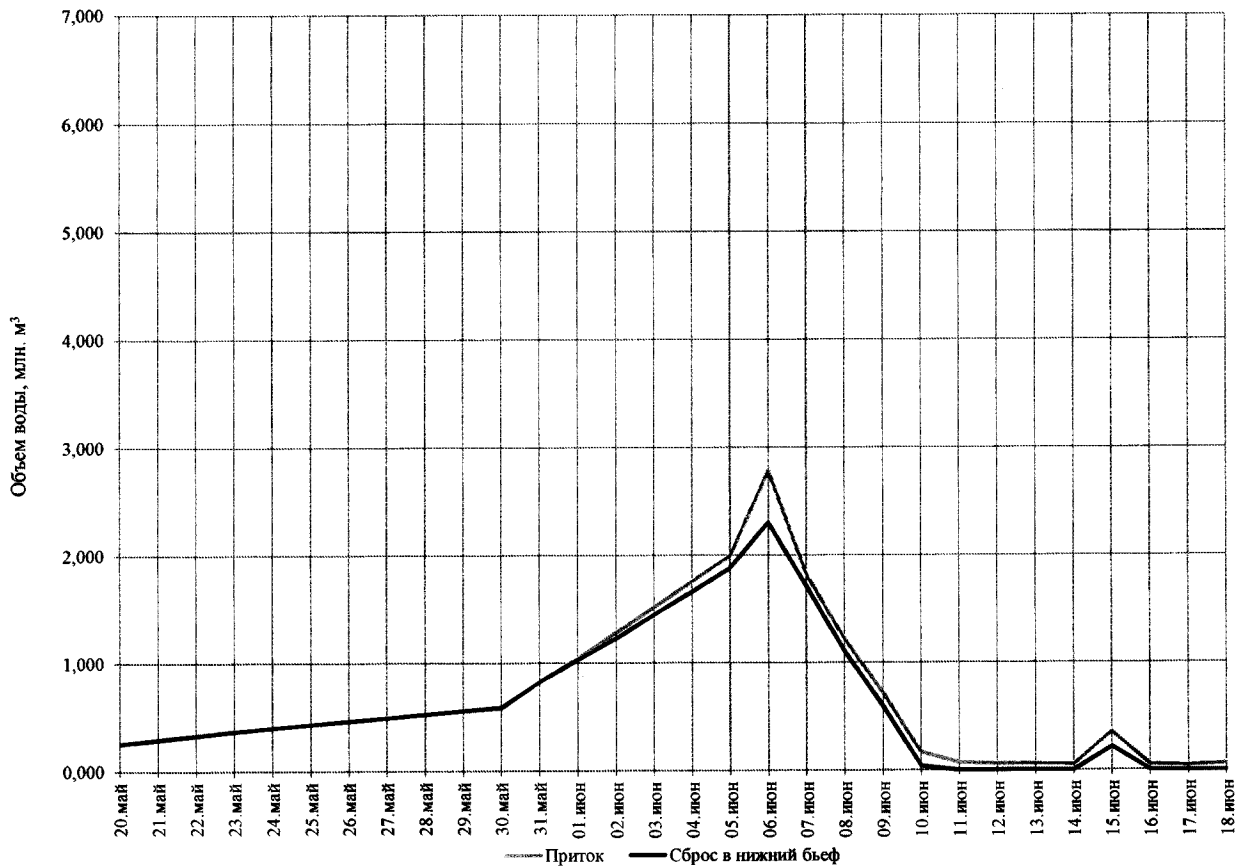
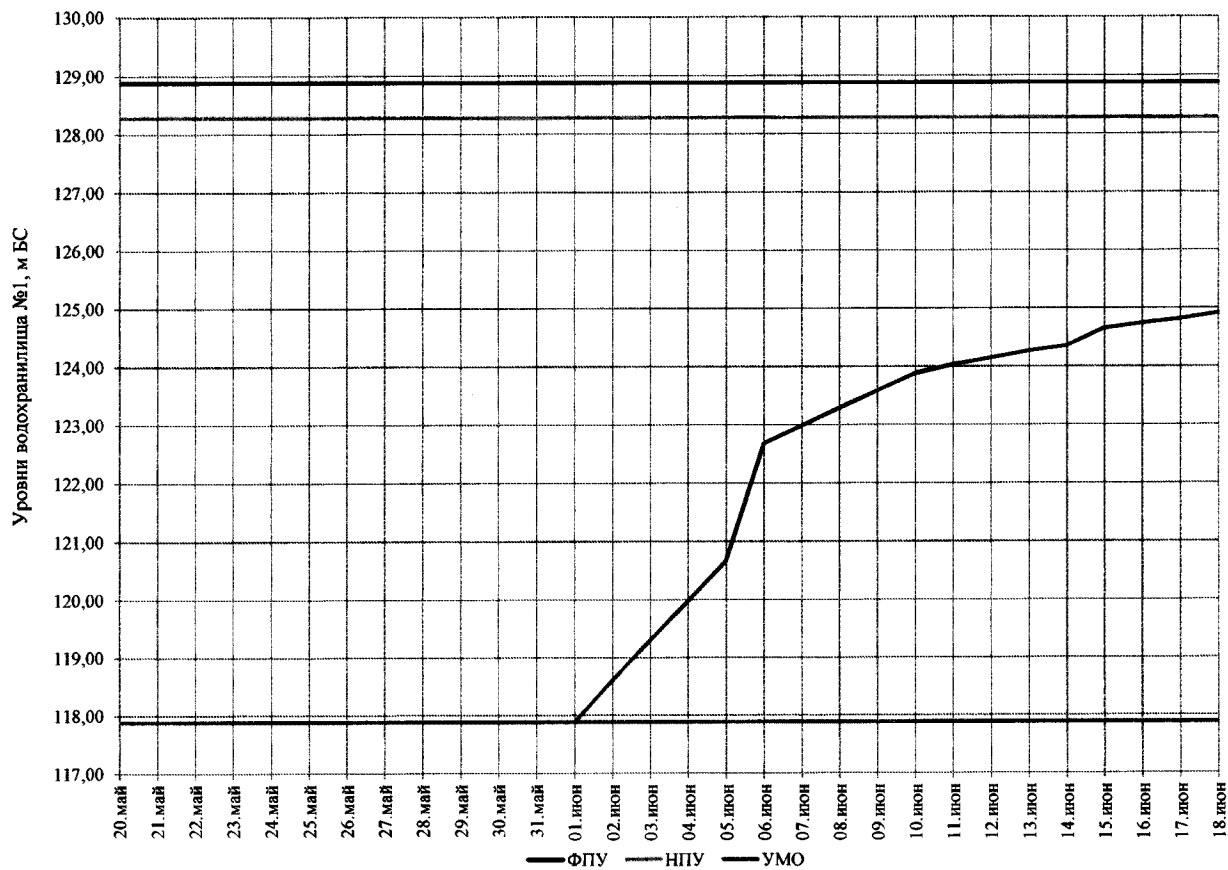
Расчет пропуска весеннего половодья вероятностью превышения 0,1%
через гидроузел водохранилища № 1 на р. Каменушке

Дата	Приток (брутто)	Потери на:		Приток (нетто)	Фильтрация	Водопоглощение	Сброс воды через:		Аккумуляция	Объем водохранилища	Уровень воды в водохранилище	
		испарение	образование льда				донный водоспуск	паводковый водосброс			м ОС	м БС
	млн. м ³	млн. м ³	млн. м ³	млн. м ³	млн. м ³	млн. м ³	млн. м ³	млн. м ³	млн. м ³	млн. м ³		
										0,105	118,500	117,868
20 мая	0,368	0,000	+0,015	0,383	0,006	0,010	0,367	0,000	0,000	0,105	118,500	117,868
21 мая	0,425	0,000	+0,015	0,439	0,006	0,010	0,424	0,000	0,000	0,105	118,500	117,868
22 мая	0,478	0,000	+0,015	0,492	0,006	0,010	0,477	0,000	0,000	0,105	118,500	117,868
23 мая	0,534	0,000	+0,015	0,549	0,006	0,010	0,533	0,000	0,000	0,105	118,500	117,868
24 мая	0,577	0,000	+0,015	0,592	0,006	0,010	0,576	0,000	0,000	0,105	118,500	117,868
25 мая	0,623	0,000	+0,015	0,637	0,006	0,010	0,622	0,000	0,000	0,105	118,500	117,868
26 мая	0,665	0,000	+0,015	0,680	0,006	0,010	0,664	0,000	0,000	0,105	118,500	117,868
27 мая	0,708	0,000	+0,015	0,722	0,006	0,010	0,707	0,000	0,000	0,105	118,500	117,868
28 мая	0,750	0,000	+0,015	0,765	0,006	0,010	0,749	0,000	0,000	0,105	118,500	117,868
29 мая	0,796	0,000	+0,015	0,811	0,006	0,010	0,795	0,000	0,000	0,105	118,500	117,868
30 мая	0,839	0,000	+0,015	0,853	0,006	0,010	0,838	0,000	0,000	0,105	118,500	117,868
31 мая	1,175	0,000	+0,015	1,189	0,006	0,010	1,160	0,000	0,014	0,119	118,790	118,158
1 июня	1,491	0,000	0,000	1,491	0,006	0,010	1,389	0,000	0,087	0,206	119,960	119,328
2 июня	1,827	0,000	0,000	1,827	0,006	0,010	1,708	0,000	0,104	0,309	120,800	120,168
3 июня	2,160	0,000	0,000	2,160	0,006	0,010	1,985	0,000	0,159	0,469	121,740	121,108
4 июня	2,496	0,000	0,000	2,496	0,006	0,010	2,275	0,000	0,205	0,674	122,660	122,028
5 июня	2,832	0,000	0,000	2,832	0,006	0,010	2,560	0,000	0,257	0,931	123,570	122,938
6 июня	4,212	0,001	0,000	4,211	0,006	0,010	3,120	0,000	1,075	2,006	126,260	125,628
7 июня	2,722	0,001	0,000	2,721	0,006	0,010	2,553	0,000	0,152	2,158	126,570	125,938
8 июня	1,864	0,001	0,000	1,863	0,006	0,010	1,695	0,000	0,152	2,310	126,860	126,228
9 июня	1,177	0,001	0,000	1,176	0,006	0,010	1,000	0,000	0,160	2,471	127,160	126,528
10 июня	0,402	0,001	0,000	0,401	0,006	0,010	0,215	0,000	0,171	2,641	127,460	126,828
11 июня	0,228	0,001	0,000	0,227	0,006	0,010	0,035	0,000	0,176	2,817	127,770	127,138
12 июня	0,080	0,001	0,000	0,079	0,006	0,010	0,000	0,000	0,063	2,880	127,870	127,238
13 июня	0,080	0,001	0,000	0,079	0,006	0,010	0,000	0,000	0,063	2,943	127,980	127,348
14 июня	0,071	0,001	0,000	0,070	0,006	0,010	0,000	0,000	0,054	2,998	128,070	127,438
15 июня	0,670	0,001	0,000	0,669	0,006	0,010	0,150	0,000	0,503	3,501	128,900	128,268
16 июня	0,071	0,001	0,000	0,070	0,006	0,010	0,000	0,054	0,000	3,501	128,900	128,268
17 июня	0,060	0,001	0,000	0,059	0,006	0,010	0,000	0,043	0,000	3,501	128,900	128,268
18 июня	0,080	0,001	0,000	0,079	0,006	0,010	0,000	0,063	0,000	3,501	128,900	128,268



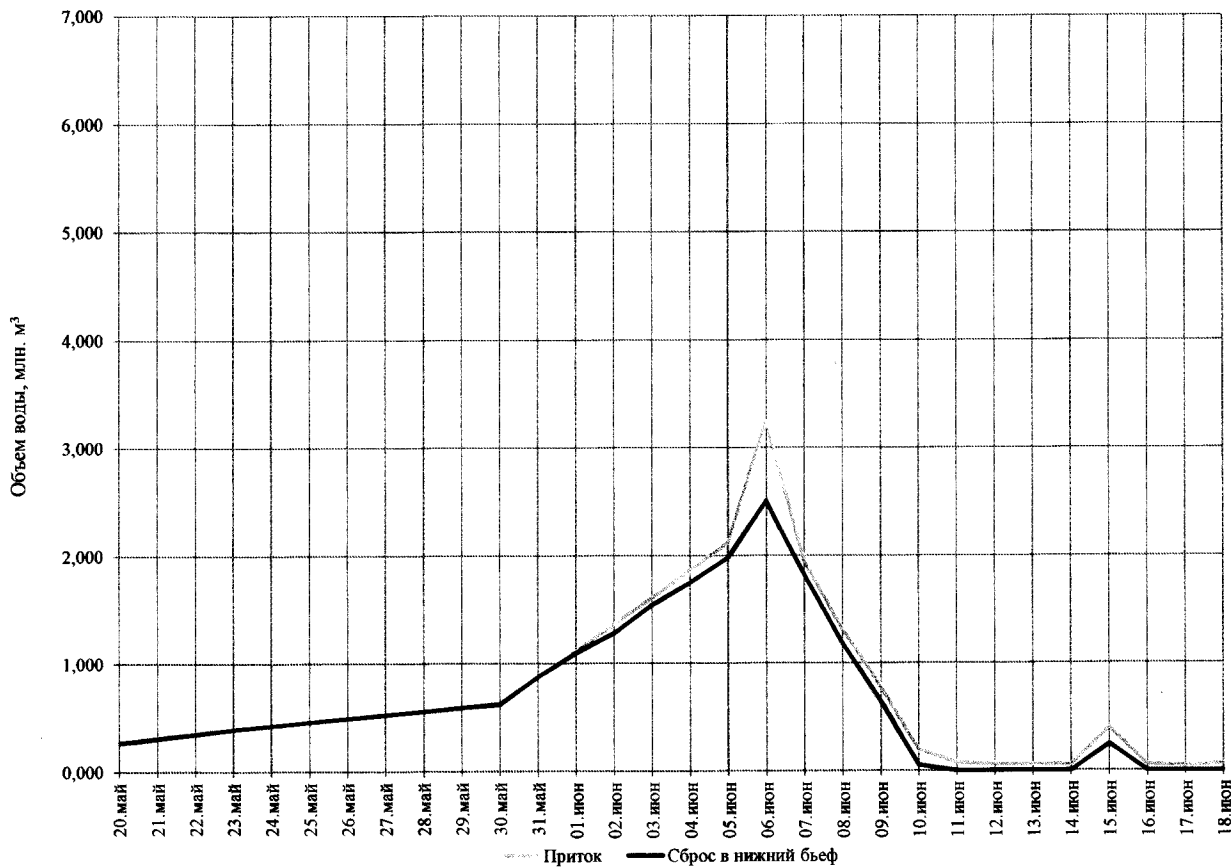
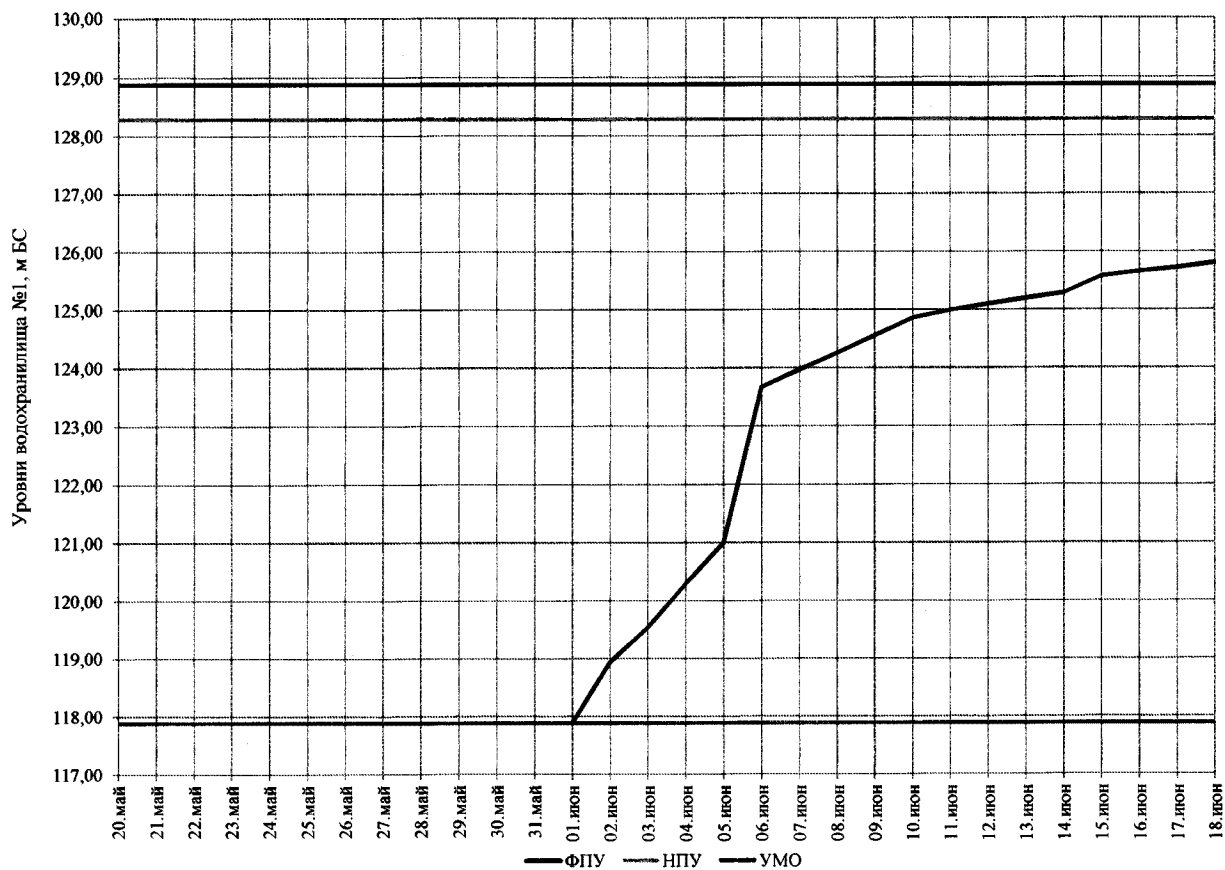
Расчет пропуска весеннего половодья вероятностью превышения 1%
через гидроузел водохранилища № 1 на р. Каменушке

Дата	Приток (брутто)	Потери на:		Приток (нетто)	Фильтрация	Водопоглощение	Сброс воды через:		Аккумуляция	Объем водохранилища	Уровень воды в водохранилище	
		испарение	образование льда				донный водоспуск	паводковый водосброс			м ОС	м БС
	млн. м ³	млн. м ³	млн. м ³	млн. м ³	млн. м ³	млн. м ³	млн. м ³	млн. м ³	млн. м ³	млн. м ³		
										0,105	118,500	117,868
20 мая	0,255	0,000	+0,015	0,270	0,006	0,010	0,254	0,000	0,000	0,105	118,500	117,868
21 мая	0,295	0,000	+0,015	0,310	0,006	0,010	0,294	0,000	0,000	0,105	118,500	117,868
22 мая	0,333	0,000	+0,015	0,347	0,006	0,010	0,332	0,000	0,000	0,105	118,500	117,868
23 мая	0,373	0,000	+0,015	0,388	0,006	0,010	0,372	0,000	0,000	0,105	118,500	117,868
24 мая	0,403	0,000	+0,015	0,418	0,006	0,010	0,402	0,000	0,000	0,105	118,500	117,868
25 мая	0,436	0,000	+0,015	0,450	0,006	0,010	0,435	0,000	0,000	0,105	118,500	117,868
26 мая	0,466	0,000	+0,015	0,480	0,006	0,010	0,465	0,000	0,000	0,105	118,500	117,868
27 мая	0,496	0,000	+0,015	0,510	0,006	0,010	0,495	0,000	0,000	0,105	118,500	117,868
28 мая	0,526	0,000	+0,015	0,541	0,006	0,010	0,525	0,000	0,000	0,105	118,500	117,868
29 мая	0,559	0,000	+0,015	0,573	0,006	0,010	0,558	0,000	0,000	0,105	118,500	117,868
30 мая	0,589	0,000	+0,015	0,603	0,006	0,010	0,588	0,000	0,000	0,105	118,500	117,868
31 мая	0,827	0,000	+0,015	0,842	0,006	0,010	0,826	0,000	0,000	0,105	118,500	117,868
1 июня	1,046	0,000	0,000	1,046	0,006	0,010	1,030	0,000	0,000	0,105	118,500	117,868
2 июня	1,284	0,000	0,000	1,284	0,006	0,010	1,228	0,000	0,041	0,146	119,220	118,588
3 июня	1,520	0,000	0,000	1,520	0,006	0,010	1,449	0,000	0,055	0,201	119,910	119,278
4 июня	1,758	0,000	0,000	1,758	0,006	0,010	1,663	0,000	0,080	0,281	120,590	119,958
5 июня	1,997	0,000	0,000	1,997	0,006	0,010	1,878	0,000	0,103	0,384	121,280	120,648
6 июня	2,782	0,001	0,000	2,781	0,006	0,010	2,302	0,000	0,463	0,847	123,290	122,658
7 июня	1,826	0,001	0,000	1,824	0,006	0,010	1,716	0,000	0,093	0,939	123,600	122,968
8 июня	1,219	0,001	0,000	1,218	0,006	0,010	1,106	0,000	0,096	1,036	123,900	123,268
9 июня	0,718	0,001	0,000	0,717	0,006	0,010	0,598	0,000	0,103	1,139	124,200	123,568
10 июня	0,167	0,001	0,000	0,166	0,006	0,010	0,040	0,000	0,110	1,249	124,500	123,868
11 июня	0,073	0,001	0,000	0,072	0,006	0,010	0,000	0,000	0,056	1,306	124,650	124,018
12 июня	0,060	0,001	0,000	0,059	0,006	0,010	0,000	0,000	0,044	1,349	124,760	124,128
13 июня	0,060	0,001	0,000	0,059	0,006	0,010	0,000	0,000	0,044	1,393	124,880	124,248
14 июня	0,054	0,001	0,000	0,053	0,006	0,010	0,000	0,000	0,038	1,430	124,970	124,338
15 июня	0,357	0,001	0,000	0,356	0,006	0,010	0,215	0,000	0,126	1,556	125,270	124,638
16 июня	0,054	0,001	0,000	0,053	0,006	0,010	0,000	0,000	0,038	1,593	125,360	124,728
17 июня	0,046	0,001	0,000	0,045	0,006	0,010	0,000	0,000	0,030	1,623	125,430	124,798
18 июня	0,060	0,001	0,000	0,059	0,006	0,010	0,000	0,000	0,044	1,667	125,530	124,898



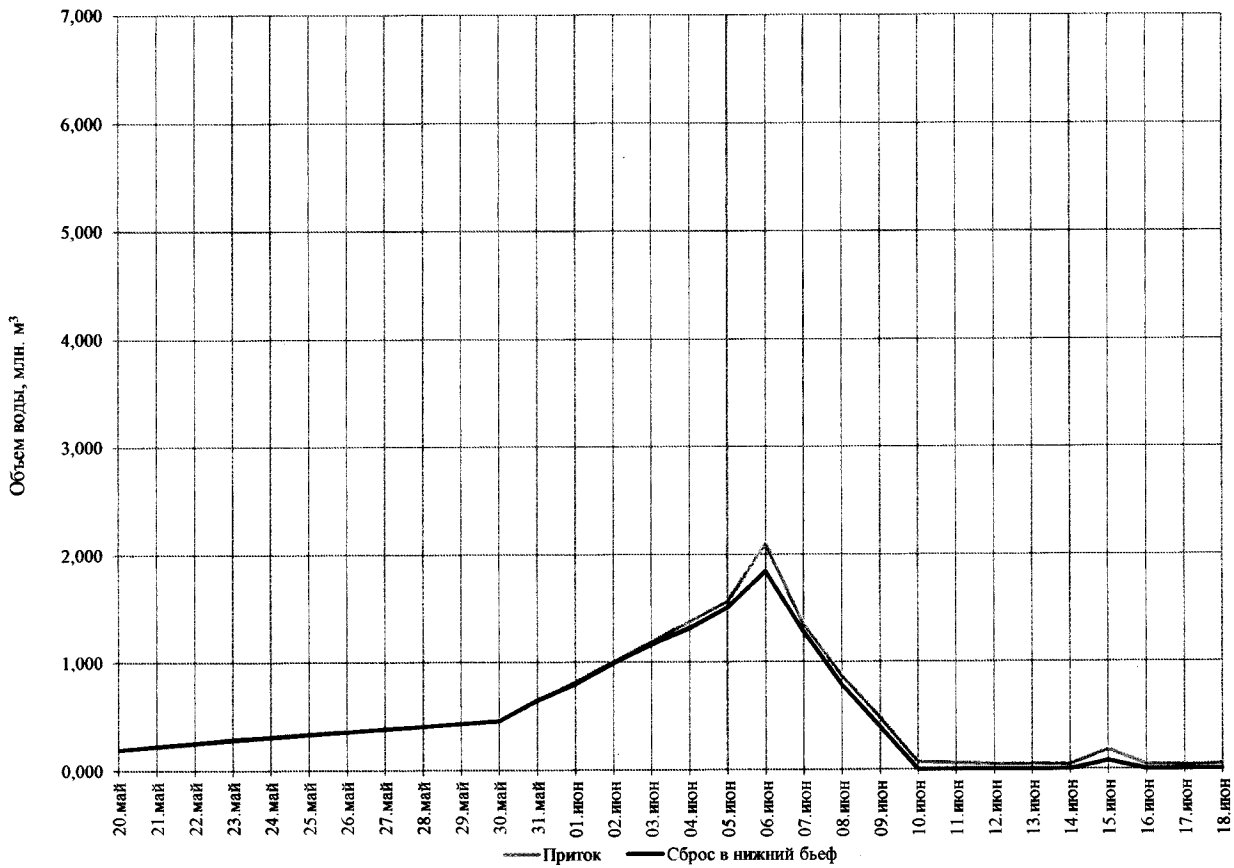
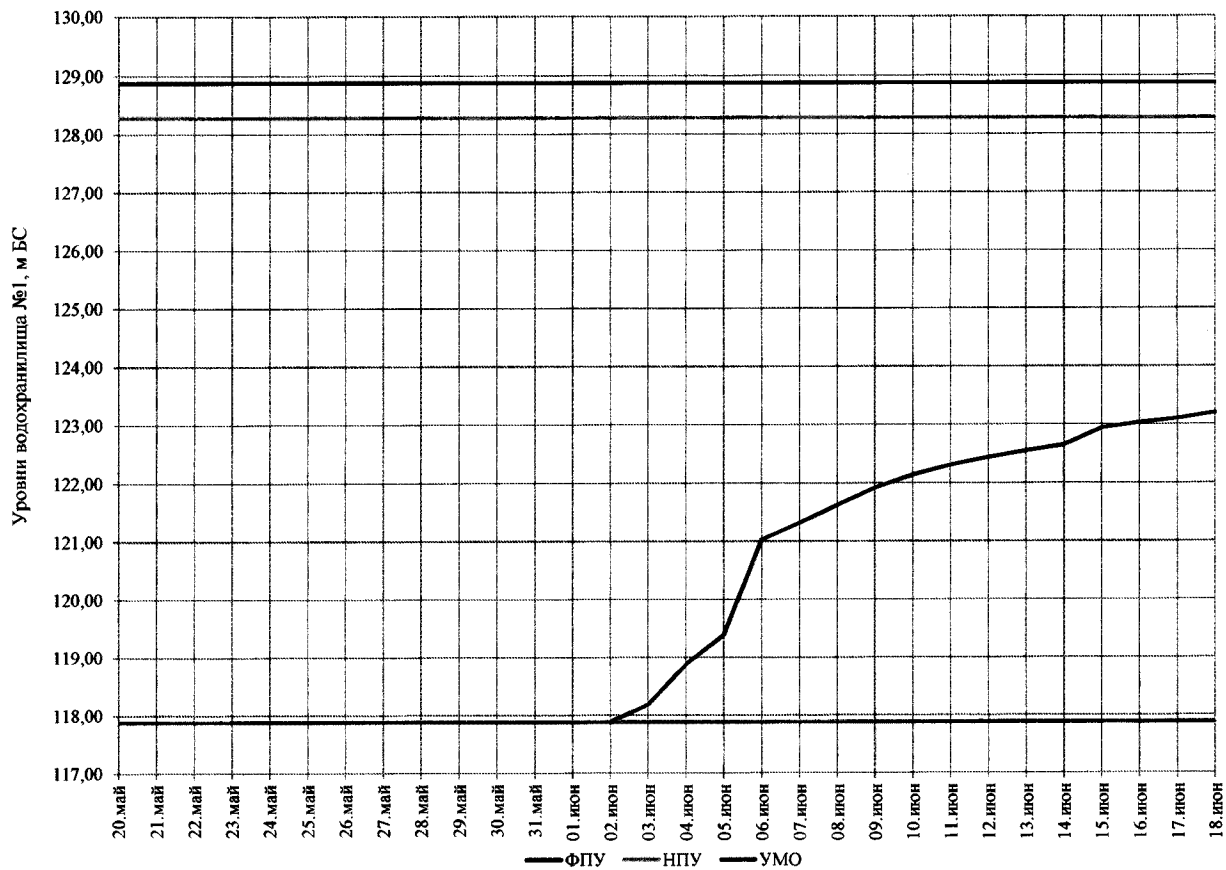
Расчет пропуска весеннего половодья вероятностью превышения 0,5%
через гидроузел водохранилища № 1 на р. Каменушке

Дата	Приток (брутто)	Потери на:		Приток (нетто)	Фильтрация	Водопоглощение	Сброс воды через:		Аккумуляция	Объем водохранилища	Уровень воды в водохранилище	
		испарение	образование льда				донный водоспуск	паводковый водосброс			м ОС	м БС
										0,105	118,500	117,868
20 мая	0,271	0,000	+0,015	0,286	0,006	0,010	0,270	0,000	0,000	0,105	118,500	117,868
21 мая	0,314	0,000	+0,015	0,328	0,006	0,010	0,313	0,000	0,000	0,105	118,500	117,868
22 мая	0,353	0,000	+0,015	0,368	0,006	0,010	0,353	0,000	0,000	0,105	118,500	117,868
23 мая	0,396	0,000	+0,015	0,411	0,006	0,010	0,395	0,000	0,000	0,105	118,500	117,868
24 мая	0,428	0,000	+0,015	0,442	0,006	0,010	0,427	0,000	0,000	0,105	118,500	117,868
25 мая	0,462	0,000	+0,015	0,477	0,006	0,010	0,461	0,000	0,000	0,105	118,500	117,868
26 мая	0,494	0,000	+0,015	0,509	0,006	0,010	0,493	0,000	0,000	0,105	118,500	117,868
27 мая	0,526	0,000	+0,015	0,541	0,006	0,010	0,525	0,000	0,000	0,105	118,500	117,868
28 мая	0,558	0,000	+0,015	0,573	0,006	0,010	0,557	0,000	0,000	0,105	118,500	117,868
29 мая	0,593	0,000	+0,015	0,607	0,006	0,010	0,592	0,000	0,000	0,105	118,500	117,868
30 мая	0,624	0,000	+0,015	0,639	0,006	0,010	0,623	0,000	0,000	0,105	118,500	117,868
31 мая	0,877	0,000	+0,015	0,891	0,006	0,010	0,876	0,000	0,000	0,105	118,500	117,868
1 июня	1,109	0,000	0,000	1,109	0,006	0,010	1,094	0,000	0,000	0,105	118,500	117,868
2 июня	1,362	0,000	0,000	1,362	0,006	0,010	1,280	0,000	0,066	0,171	119,550	118,918
3 июня	1,611	0,000	0,000	1,611	0,006	0,010	1,540	0,000	0,056	0,227	120,150	119,518
4 июня	1,864	0,000	0,000	1,864	0,006	0,010	1,752	0,000	0,096	0,323	120,910	120,278
5 июня	2,116	0,000	0,000	2,116	0,006	0,010	1,980	0,000	0,120	0,444	121,610	120,978
6 июня	3,248	0,001	0,000	3,247	0,006	0,010	2,506	0,000	0,726	1,169	124,280	123,648
7 июня	1,950	0,001	0,000	1,949	0,006	0,010	1,824	0,000	0,110	1,279	124,580	123,948
8 июня	1,310	0,001	0,000	1,309	0,006	0,010	1,180	0,000	0,113	1,392	124,870	124,238
9 июня	0,785	0,001	0,000	0,784	0,006	0,010	0,650	0,000	0,119	1,511	125,170	124,538
10 июня	0,201	0,001	0,000	0,200	0,006	0,010	0,055	0,000	0,129	1,640	125,470	124,838
11 июня	0,076	0,001	0,000	0,075	0,006	0,010	0,000	0,000	0,060	1,700	125,600	124,968
12 июня	0,063	0,001	0,000	0,062	0,006	0,010	0,000	0,000	0,046	1,746	125,710	125,078
13 июня	0,063	0,001	0,000	0,062	0,006	0,010	0,000	0,000	0,046	1,792	125,810	125,178
14 июня	0,056	0,001	0,000	0,055	0,006	0,010	0,000	0,000	0,040	1,831	125,900	125,268
15 июня	0,403	0,001	0,000	0,402	0,006	0,010	0,250	0,000	0,136	1,967	126,190	125,558
16 июня	0,056	0,001	0,000	0,055	0,006	0,010	0,000	0,000	0,040	2,007	126,270	125,638
17 июня	0,048	0,001	0,000	0,047	0,006	0,010	0,000	0,000	0,031	2,038	126,330	125,698
18 июня	0,063	0,001	0,000	0,062	0,006	0,010	0,000	0,000	0,046	2,085	126,420	125,788



Расчет пропуска весеннего половодья вероятностью превышения 3%
через гидроузел водохранилища № 1 на р. Каменушке

Дата	Приток (брутто)	Потери на:		Приток (нетто)	Фильтрация	Водопоглощение	Сброс воды через:		Аккумуляция	Объем водохранилища	Уровень воды в водохранилище	
		испарение	образование льда				донный водоспуск	паводковый водосброс			м ОС	м БС
										0,105	118,500	117,868
20 мая	0,197	0,000	+0,015	0,211	0,006	0,010	0,196	0,000	0,000	0,105	118,500	117,868
21 мая	0,228	0,000	+0,015	0,243	0,006	0,010	0,227	0,000	0,000	0,105	118,500	117,868
22 мая	0,258	0,000	+0,015	0,273	0,006	0,010	0,257	0,000	0,000	0,105	118,500	117,868
23 мая	0,290	0,000	+0,015	0,304	0,006	0,010	0,289	0,000	0,000	0,105	118,500	117,868
24 мая	0,313	0,000	+0,015	0,328	0,006	0,010	0,312	0,000	0,000	0,105	118,500	117,868
25 мая	0,339	0,000	+0,015	0,354	0,006	0,010	0,338	0,000	0,000	0,105	118,500	117,868
26 мая	0,363	0,000	+0,015	0,377	0,006	0,010	0,362	0,000	0,000	0,105	118,500	117,868
27 мая	0,386	0,000	+0,015	0,401	0,006	0,010	0,385	0,000	0,000	0,105	118,500	117,868
28 мая	0,410	0,000	+0,015	0,425	0,006	0,010	0,409	0,000	0,000	0,105	118,500	117,868
29 мая	0,436	0,000	+0,015	0,451	0,006	0,010	0,435	0,000	0,000	0,105	118,500	117,868
30 мая	0,460	0,000	+0,015	0,474	0,006	0,010	0,459	0,000	0,000	0,105	118,500	117,868
31 мая	0,648	0,000	+0,015	0,662	0,006	0,010	0,647	0,000	0,000	0,105	118,500	117,868
1 июня	0,816	0,000	0,000	0,816	0,006	0,010	0,800	0,000	0,000	0,105	118,500	117,868
2 июня	1,004	0,000	0,000	1,004	0,006	0,010	0,988	0,000	0,000	0,105	118,500	117,868
3 июня	1,190	0,000	0,000	1,190	0,006	0,010	1,160	0,000	0,014	0,119	118,800	118,168
4 июня	1,378	0,000	0,000	1,378	0,006	0,010	1,315	0,000	0,047	0,166	119,490	118,858
5 июня	1,566	0,000	0,000	1,566	0,006	0,010	1,507	0,000	0,043	0,209	120,000	119,368
6 июня	2,099	0,001	0,000	2,098	0,006	0,010	1,843	0,000	0,239	0,449	121,640	121,008
7 июня	1,354	0,001	0,000	1,353	0,006	0,010	1,280	0,000	0,057	0,506	121,930	121,298
8 июня	0,874	0,001	0,000	0,873	0,006	0,010	0,790	0,000	0,068	0,574	122,240	121,608
9 июня	0,486	0,001	0,000	0,485	0,006	0,010	0,400	0,000	0,070	0,643	122,530	121,898
10 июня	0,071	0,001	0,000	0,070	0,006	0,010	0,000	0,000	0,054	0,697	122,750	122,118
11 июня	0,060	0,001	0,000	0,059	0,006	0,010	0,000	0,000	0,043	0,741	122,920	122,288
12 июня	0,050	0,001	0,000	0,049	0,006	0,010	0,000	0,000	0,033	0,774	123,050	122,418
13 июня	0,050	0,001	0,000	0,049	0,006	0,010	0,000	0,000	0,033	0,808	123,160	122,528
14 июня	0,045	0,001	0,000	0,044	0,006	0,010	0,000	0,000	0,029	0,836	123,260	122,628
15 июня	0,185	0,001	0,000	0,183	0,006	0,010	0,080	0,000	0,088	0,924	123,550	122,918
16 июня	0,045	0,001	0,000	0,044	0,006	0,010	0,000	0,000	0,029	0,953	123,640	123,008
17 июня	0,039	0,001	0,000	0,038	0,006	0,010	0,000	0,000	0,022	0,975	123,710	123,078
18 июня	0,050	0,001	0,000	0,049	0,006	0,010	0,000	0,000	0,033	1,009	123,810	123,178

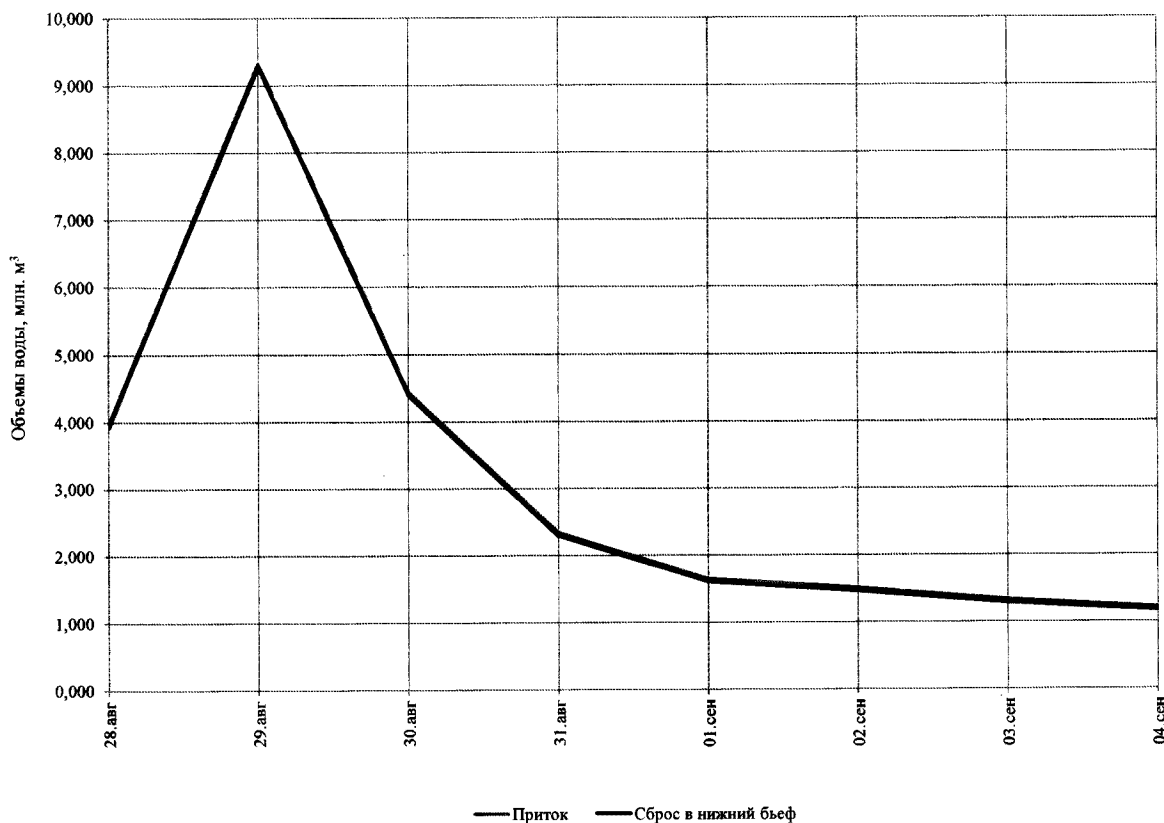


Приложение № 17
к Правилам использования водных ресурсов
каскада водохранилищ № 1 и № 2 на р. Каменушке,
утвержденным приказом Росводресурсов
от 31 мая 2022 г. № 137

Таблицы расчетных режимов пропуска дождевых паводков
расчетных обеспеченностей

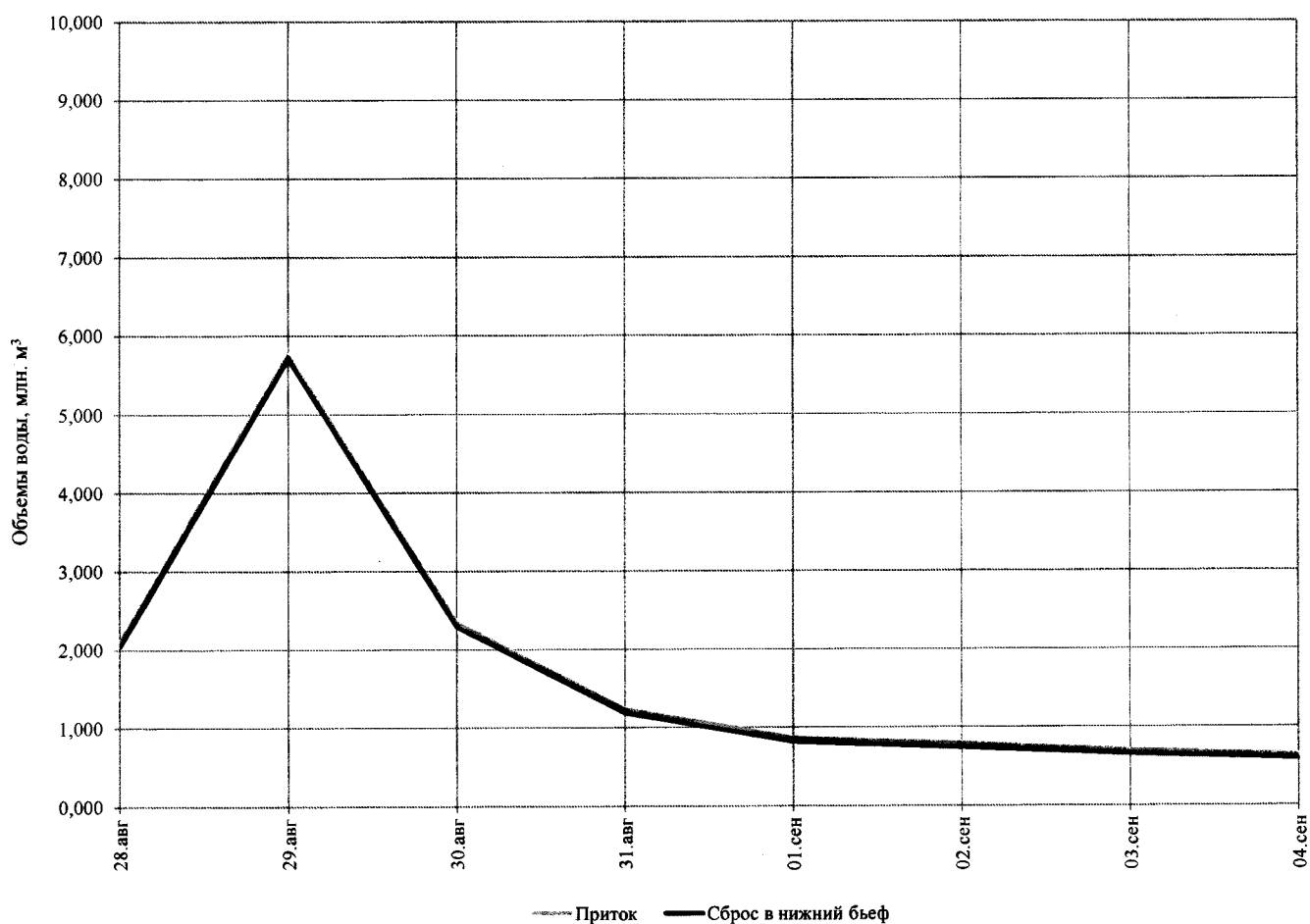
Расчет пропуска дождевого паводка вероятностью превышения 0,01% с г.п.
через гидроузел водохранилища № 2 на р. Каменушке

Дата	Приток (брутто)	Потери на:		Приток (нетто)	Фильтрация	Водопоглощение	Сброс воды через:		Аккумуляция	Объем водохранилища	Уровень воды в водохранилище	
		испарение	образование льда				донный водоотпуск	паводковый водосброс			м ОС	м БС
										17,190	155,500	154,868
28 августа	3,977	0,008	0,000	3,969	0,014	0,041	0,000	3,915	0,000	17,190	155,500	154,868
29 августа	9,331	0,008	0,000	9,323	0,014	0,041	0,000	9,269	0,000	17,190	155,500	154,868
30 августа	4,445	0,008	0,000	4,437	0,014	0,041	0,000	4,383	0,000	17,190	155,500	154,868
31 августа	2,346	0,008	0,000	2,338	0,014	0,041	0,000	2,284	0,000	17,190	155,500	154,868
1 сентября	1,654	0,005	0,000	1,649	0,014	0,041	0,000	1,595	0,000	17,190	155,500	154,868
2 сентября	1,517	0,005	0,000	1,512	0,014	0,041	0,000	1,458	0,000	17,190	155,500	154,868
3 сентября	1,337	0,005	0,000	1,332	0,014	0,041	0,000	1,278	0,000	17,190	155,500	154,868
4 сентября	1,217	0,005	0,000	1,212	0,014	0,041	0,000	1,157	0,000	17,190	155,500	154,868



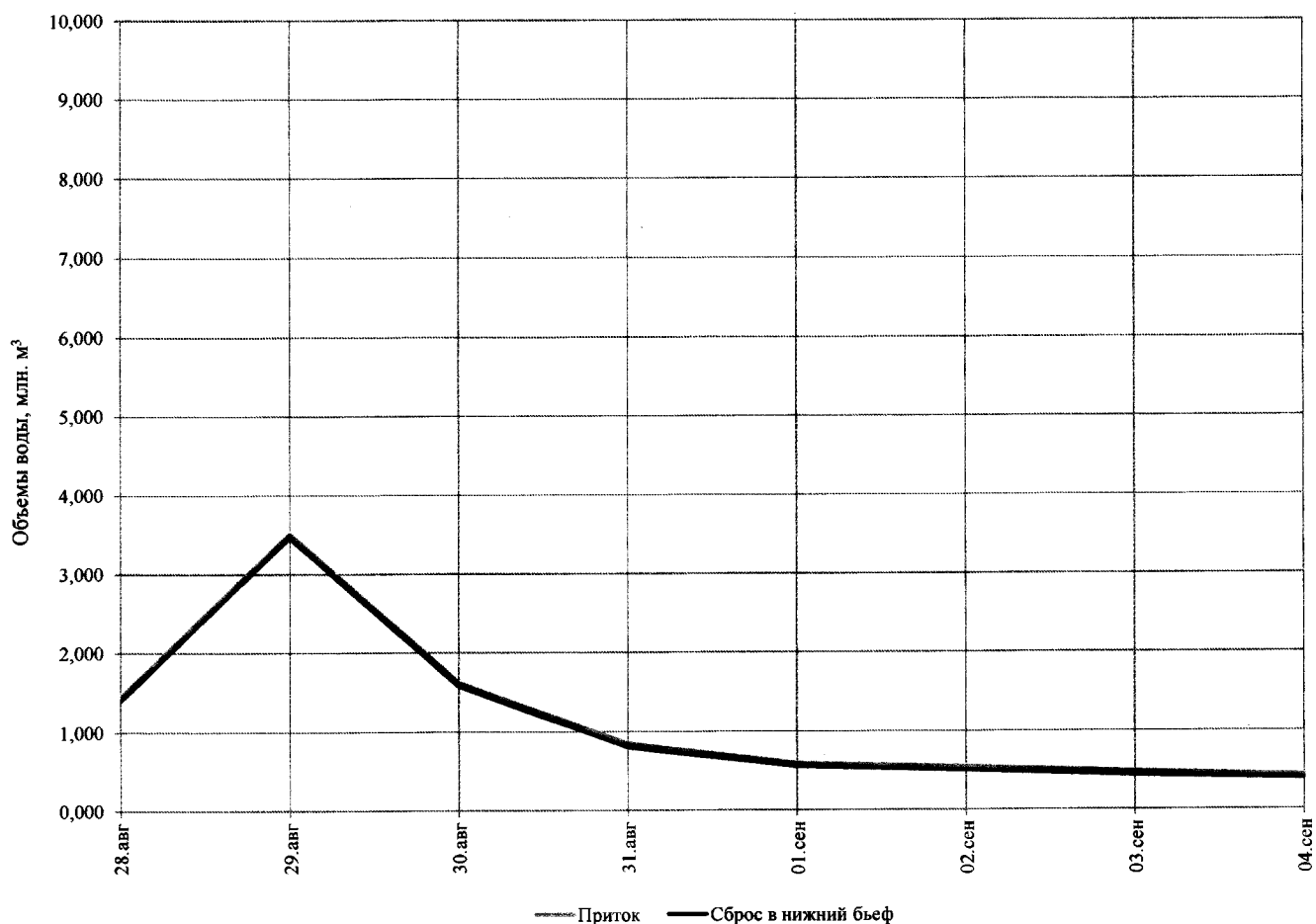
Расчет пропуска дождевого паводка вероятностью превышения 0,1%
через гидроузел водохранилища № 2 на р. Каменушке

Дата	Приток (брутто)	Потери на:		Приток (нетто)	Фильтрация	Водопотребление	Сброс воды через:		Аккумуляция	Объем водохранилища	Уровень воды в водохранилище	
		испарение	образование льда				донный водовыпуск	паводковый водосброс			м ОС	м БС
										17,190	155,500	154,868
28 августа	2,098	0,008	0,000	2,090	0,014	0,041	0,000	2,036	0,000	17,190	155,500	154,868
29 августа	5,763	0,008	0,000	5,755	0,014	0,041	0,000	5,701	0,000	17,190	155,500	154,868
30 августа	2,345	0,008	0,000	2,337	0,014	0,041	0,000	2,283	0,000	17,190	155,500	154,868
31 августа	1,238	0,008	0,000	1,230	0,014	0,041	0,000	1,176	0,000	17,190	155,500	154,868
1 сентября	0,873	0,005	0,000	0,868	0,014	0,041	0,000	0,814	0,000	17,190	155,500	154,868
2 сентября	0,801	0,005	0,000	0,795	0,014	0,041	0,000	0,741	0,000	17,190	155,500	154,868
3 сентября	0,705	0,005	0,000	0,700	0,014	0,041	0,000	0,646	0,000	17,190	155,500	154,868
4 сентября	0,642	0,005	0,000	0,637	0,014	0,041	0,000	0,583	0,000	17,190	155,500	154,868



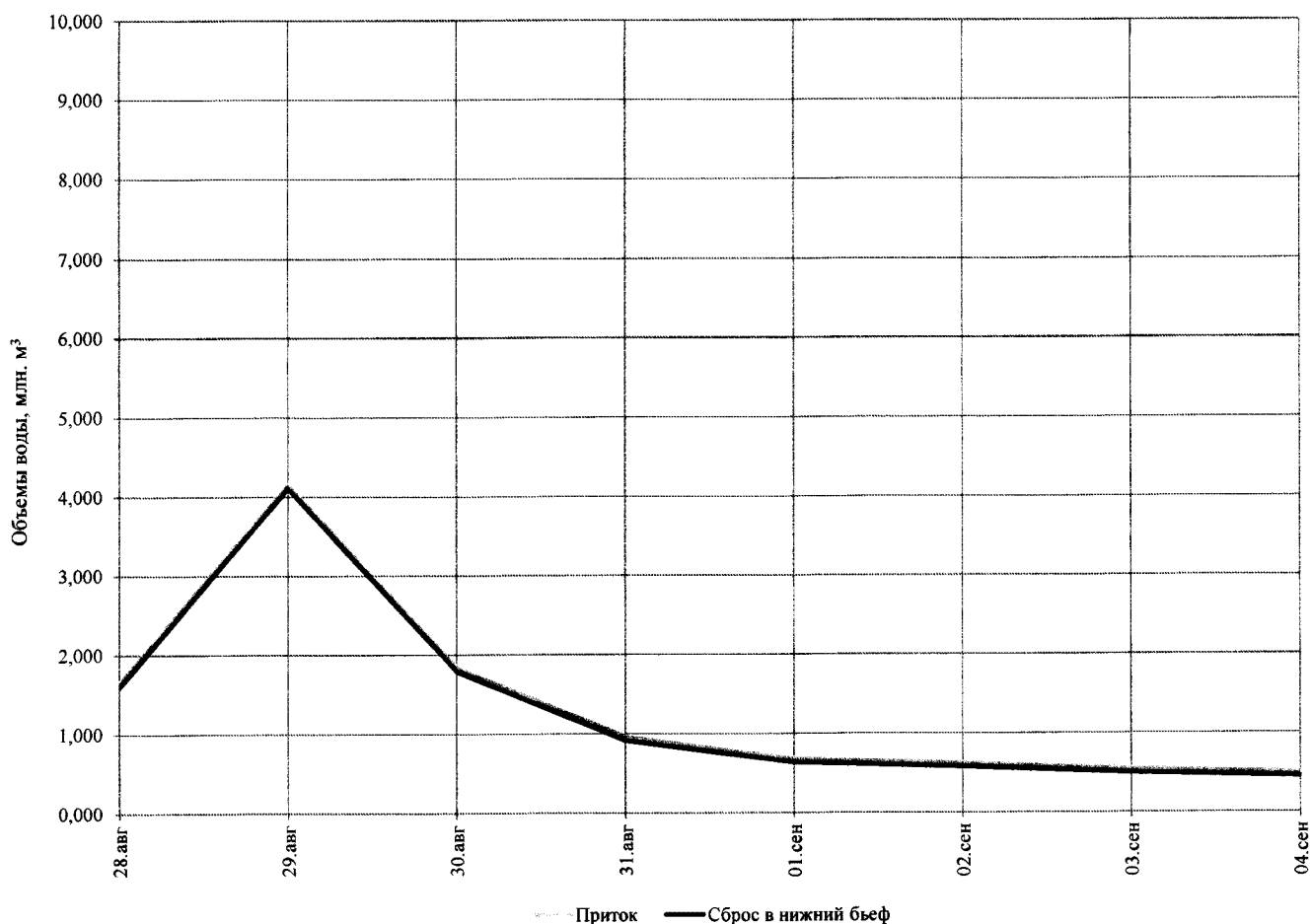
Расчет пропуска дождевого паводка вероятностью превышения 1%
через гидроузел водохранилища № 2 на р. Каменушке

Дата	Приток (брутто)	Потери на:		Приток (нетто)	Фильтрация	Водопотребление	Сброс воды через:		Аккумуляция	Объем водохранилища	Уровень воды в водохранилище	
		испарение	образование льда				донный водоотпуск	паводковый водосброс			м ОС	м БС
										17,190	155,500	154,868
28 августа	1,455	0,008	0,000	1,447	0,014	0,041	0,000	1,392	0,000	17,190	155,500	154,868
29 августа	3,516	0,008	0,000	3,509	0,014	0,041	0,000	3,454	0,000	17,190	155,500	154,868
30 августа	1,626	0,008	0,000	1,618	0,014	0,041	0,000	1,564	0,000	17,190	155,500	154,868
31 августа	0,858	0,008	0,000	0,850	0,014	0,041	0,000	0,796	0,000	17,190	155,500	154,868
1 сентября	0,605	0,005	0,000	0,600	0,014	0,041	0,000	0,546	0,000	17,190	155,500	154,868
2 сентября	0,555	0,005	0,000	0,550	0,014	0,041	0,000	0,496	0,000	17,190	155,500	154,868
3 сентября	0,489	0,005	0,000	0,484	0,014	0,041	0,000	0,430	0,000	17,190	155,500	154,868
4 сентября	0,445	0,005	0,000	0,440	0,014	0,041	0,000	0,386	0,000	17,190	155,500	154,868



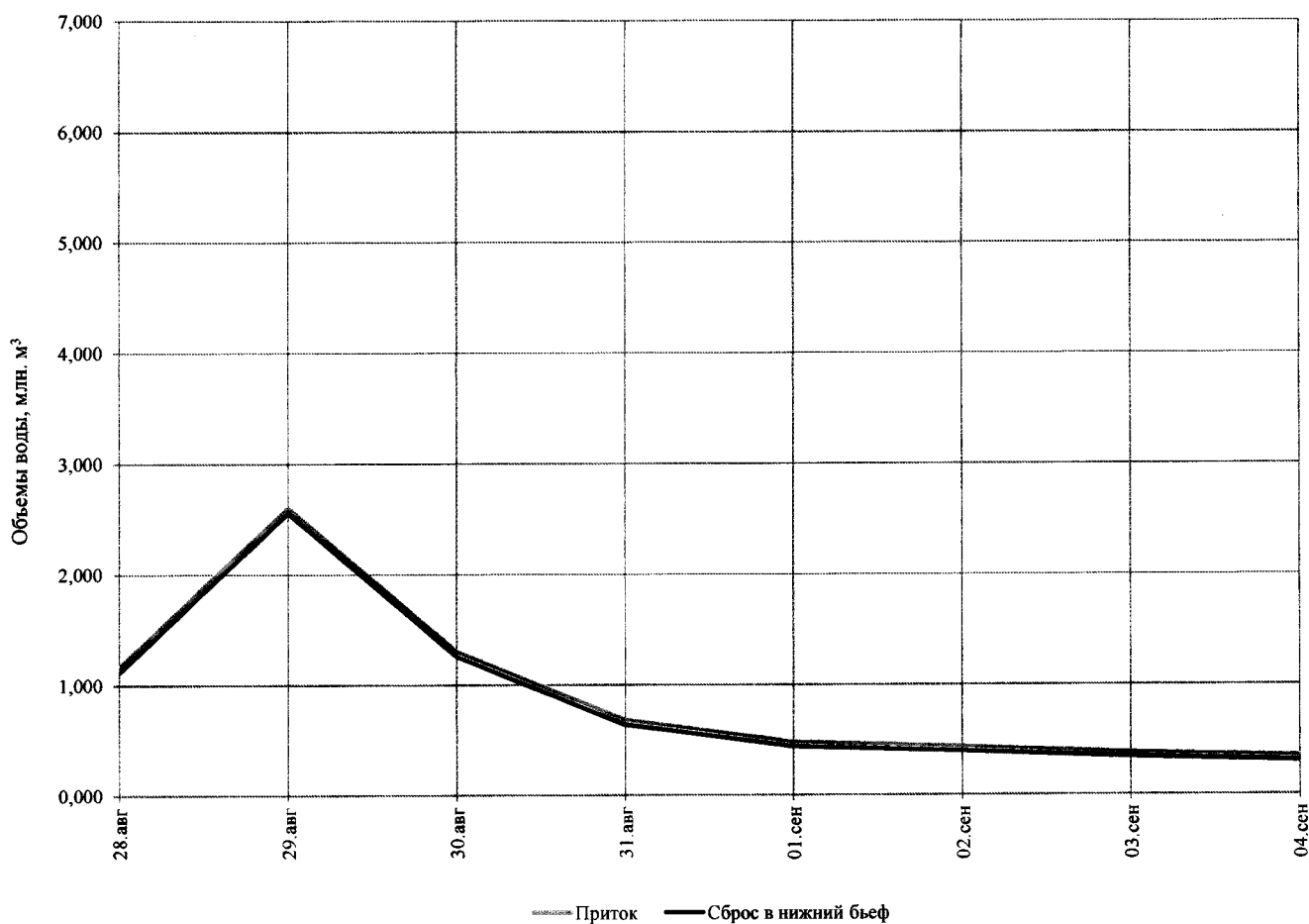
Расчет пропуска дождевого паводка вероятностью превышения 0,5%
через гидроузел водохранилища № 2 на р. Каменушке

Дата	Приток (брутто)	Потери на:		Приток (нетто)	Фильтрация	Водопотребление	Сброс воды через:		Аккумуляция	Объем водохранилища	Уровень воды в водохранилище	
		испарение	образование льда				донный водоотпуск	паводковый водосброс			м ОС	м БС
	млн. м ³	млн. м ³	млн. м ³	млн. м ³	млн. м ³	млн. м ³	млн. м ³	млн. м ³	млн. м ³	млн. м ³	млн. м ³	млн. м ³
										17,190	155,500	154,868
28 августа	1,646	0,008	0,000	1,638	0,014	0,041	0,000	1,584	0,000	17,190	155,500	154,868
29 августа	4,156	0,008	0,000	4,148	0,014	0,041	0,000	4,094	0,000	17,190	155,500	154,868
30 августа	1,840	0,008	0,000	1,832	0,014	0,041	0,000	1,778	0,000	17,190	155,500	154,868
31 августа	0,968	0,008	0,000	0,960	0,014	0,041	0,000	0,906	0,000	17,190	155,500	154,868
1 сентября	0,685	0,005	0,000	0,680	0,014	0,041	0,000	0,626	0,000	17,190	155,500	154,868
2 сентября	0,628	0,005	0,000	0,623	0,014	0,041	0,000	0,569	0,000	17,190	155,500	154,868
3 сентября	0,553	0,005	0,000	0,548	0,014	0,041	0,000	0,494	0,000	17,190	155,500	154,868
4 сентября	0,504	0,005	0,000	0,499	0,014	0,041	0,000	0,444	0,000	17,190	155,500	154,868



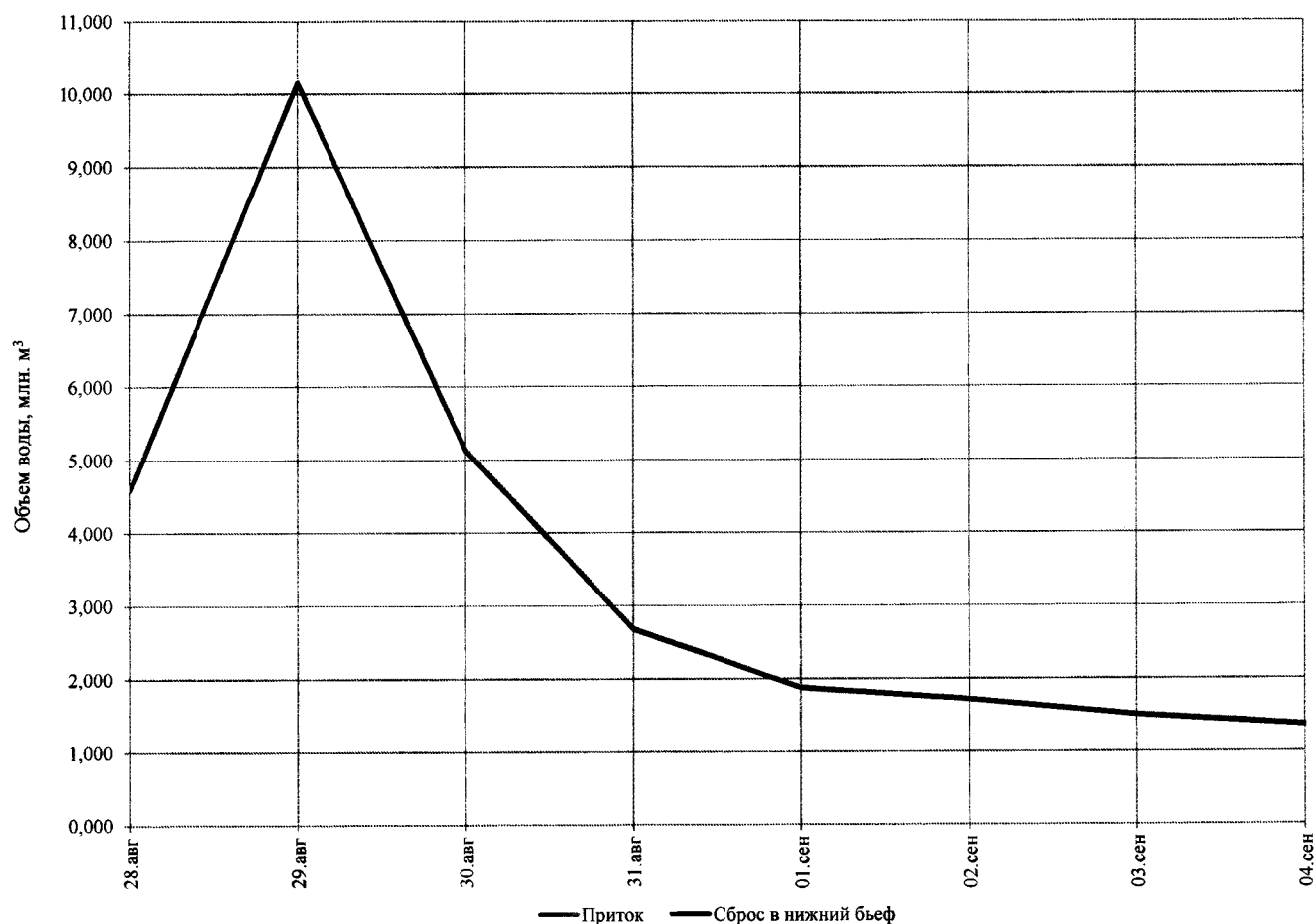
**Расчет пропуска дождевого паводка вероятностью превышения 3%
через гидроузел водохранилища № 2 на р. Каменушке**

Дата	Приток (брутто)	Потери на:		Приток (нетто)	Фильтрация	Водопотребление	Сброс воды через:		Аккумуляция	Объем водохранилища	Уровень воды в водохранилище	
		испарение	образование льда				донный водовыпуск	паводковый водосброс			м ОС	м БС
										17,190	155,500	154,868
28 августа	1,168	0,008	0,000	1,160	0,014	0,041	0,000	1,106	0,000	17,190	155,500	154,868
29 августа	2,609	0,008	0,000	2,601	0,014	0,041	0,000	2,547	0,000	17,190	155,500	154,868
30 августа	1,305	0,008	0,000	1,297	0,014	0,041	0,000	1,243	0,000	17,190	155,500	154,868
31 августа	0,689	0,008	0,000	0,681	0,014	0,041	0,000	0,627	0,000	17,190	155,500	154,868
1 сентября	0,486	0,005	0,000	0,481	0,014	0,041	0,000	0,427	0,000	17,190	155,500	154,868
2 сентября	0,446	0,005	0,000	0,441	0,014	0,041	0,000	0,386	0,000	17,190	155,500	154,868
3 сентября	0,393	0,005	0,000	0,388	0,014	0,041	0,000	0,333	0,000	17,190	155,500	154,868
4 сентября	0,357	0,005	0,000	0,352	0,014	0,041	0,000	0,298	0,000	17,190	155,500	154,868



Расчет пропуска дождевого паводка вероятностью превышения 0,01% с г.п.
через гидроузел водохранилища № 1 на р. Каменушке

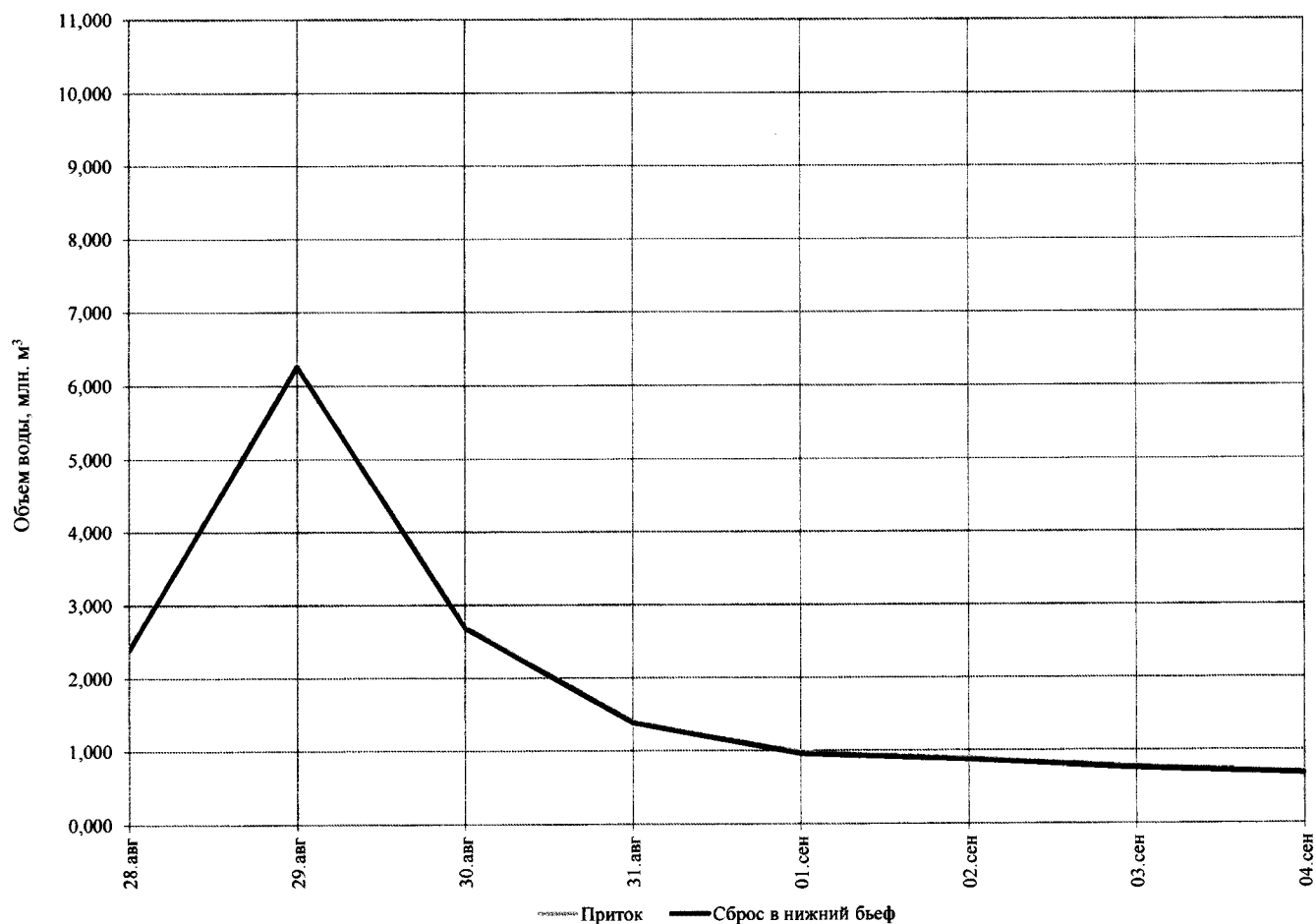
Дата	Приток (брутто)	Потери на:		Приток (нетто)	Фильтрация	Водопотребление	Сброс воды через:		Аккумуляция	Объем водохранилища	Уровень воды в водохранилище	
		испарение	образование льда				донный водоспуск	паводковый водосброс			м ОС	м БС
										3,550	128,900	128,268
28 августа	4,607	0,003	0,000	4,603	0,006	0,010	0,000	4,588	0,000	3,550	128,900	128,268
29 августа	10,173	0,003	0,000	10,169	0,006	0,010	2,490	7,664	0,000	3,550	128,900	128,268
30 августа	5,154	0,003	0,000	5,151	0,006	0,010	0,000	5,135	0,000	3,550	128,900	128,268
31 августа	2,698	0,003	0,000	2,694	0,006	0,010	0,000	2,679	0,000	3,550	128,900	128,268
1 сентября	1,891	0,002	0,000	1,889	0,006	0,010	0,000	1,873	0,000	3,550	128,900	128,268
2 сентября	1,730	0,002	0,000	1,728	0,006	0,010	0,000	1,713	0,000	3,550	128,900	128,268
3 сентября	1,519	0,002	0,000	1,517	0,006	0,010	0,000	1,501	0,000	3,550	128,900	128,268
4 сентября	1,378	0,002	0,000	1,376	0,006	0,010	0,000	1,361	0,000	3,550	128,900	128,268



— Приток — Сброс в нижний бьеф

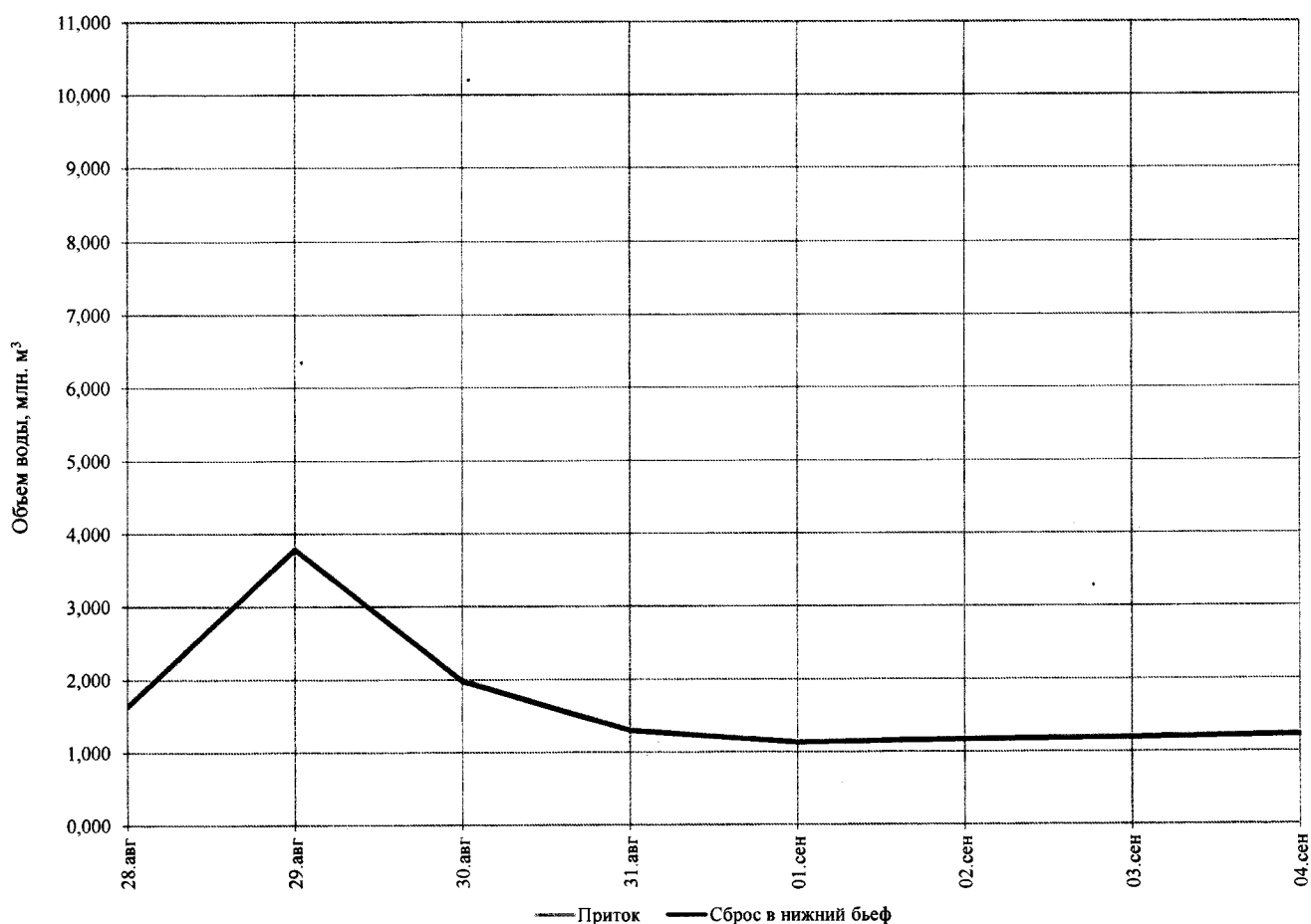
Расчет пропуска дождевого паводка вероятностью превышения 0,1%
через гидроузел водохранилища № 1 на р. Каменушке

Дата	Приток (брутто)	Потери на:		Приток (нетто)	Фильтрация	Водопотребление	Сброс воды через:		Аккумуляция	Объем водохранилища	Уровень воды в водохранилище	
		испарение	образование льда				донный водоспуск	паводковый водосброс			м ОС	м БС
										3,550	128,900	128,268
28 августа	2,412	0,003	0,000	2,409	0,006	0,010	0,000	2,393	0,000	3,550	128,900	128,268
29 августа	6,285	0,003	0,000	6,281	0,006	0,010	0,000	6,266	0,000	3,550	128,900	128,268
30 августа	2,702	0,003	0,000	2,698	0,006	0,010	0,000	2,683	0,000	3,550	128,900	128,268
31 августа	1,403	0,003	0,000	1,400	0,006	0,010	0,000	1,384	0,000	3,550	128,900	128,268
1 сентября	0,978	0,002	0,000	0,976	0,006	0,010	0,000	0,960	0,000	3,550	128,900	128,268
2 сентября	0,893	0,002	0,000	0,891	0,006	0,010	0,000	0,875	0,000	3,550	128,900	128,268
3 сентября	0,781	0,002	0,000	0,779	0,006	0,010	0,000	0,764	0,000	3,550	128,900	128,268
4 сентября	0,707	0,002	0,000	0,705	0,006	0,010	0,000	0,689	0,000	3,550	128,900	128,268



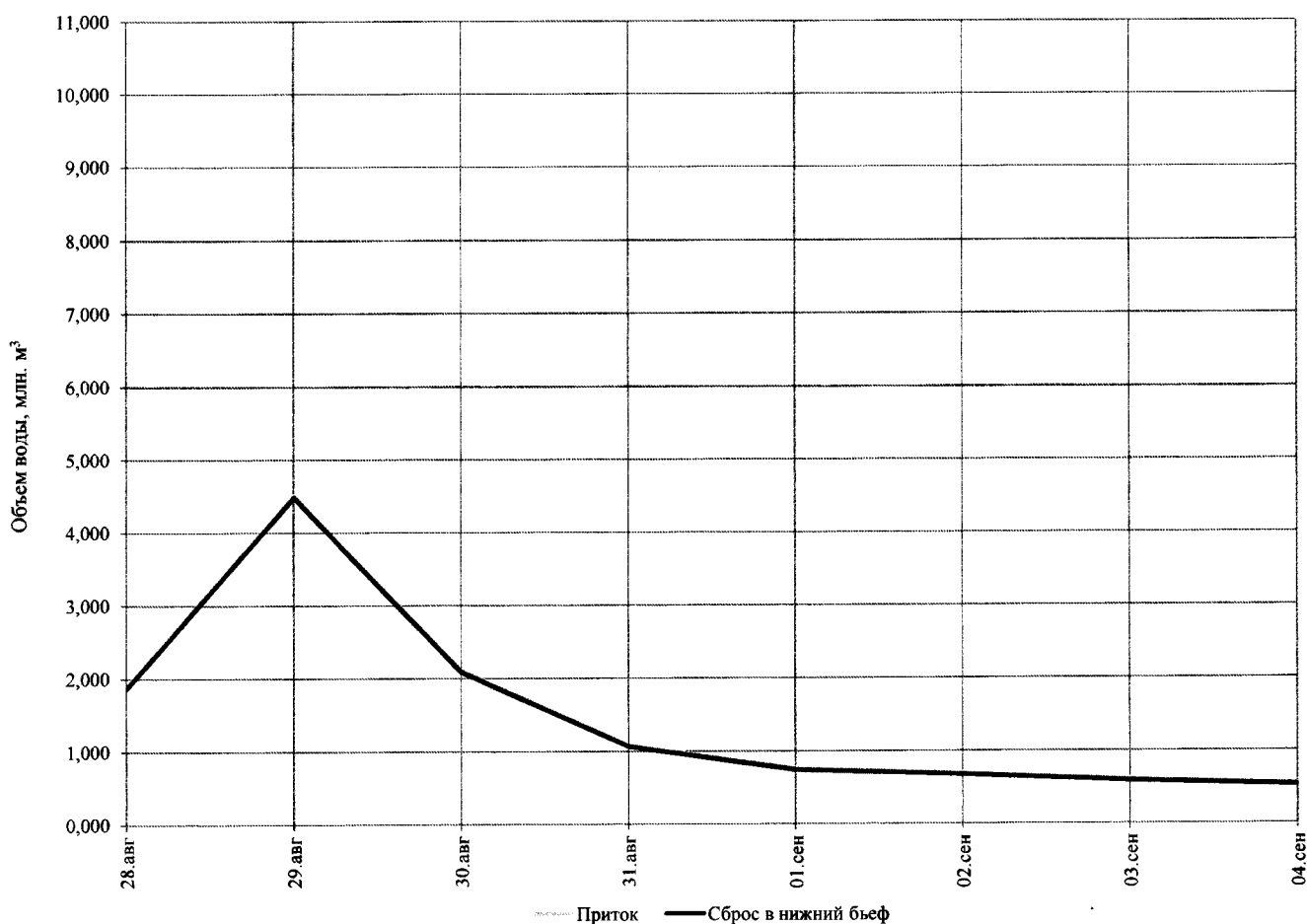
Расчет пропуска дождевого паводка вероятностью превышения 1%
через гидроузел водохранилища № 1 на р. Каменушке

Дата	Приток (брутто)	Потери на:		Приток (нетто)	Фильтрация	Водопотребление	Сброс воды через:		Аккумуляция	Объем водохранилища	Уровень воды в водохранилище	
		испарение	образование льда				донный водоспуск	паводковый водосброс			м ОС	м БС
	млн. м ³	млн. м ³	млн. м ³	млн. м ³	млн. м ³	млн. м ³	млн. м ³	млн. м ³	млн. м ³	млн. м ³	м ОС	м БС
										3,550	128,900	128,268
28 августа	1,653	0,003	0,000	1,649	0,006	0,010	0,000	1,634	0,000	3,550	128,900	128,268
29 августа	3,801	0,003	0,000	3,798	0,006	0,010	0,000	3,782	0,000	3,550	128,900	128,268
30 августа	1,997	0,003	0,000	1,993	0,006	0,010	0,000	1,978	0,000	3,550	128,900	128,268
31 августа	1,315	0,003	0,000	1,312	0,006	0,010	0,000	1,297	0,000	3,550	128,900	128,268
1 сентября	1,152	0,002	0,000	1,150	0,006	0,010	0,000	1,134	0,000	3,550	128,900	128,268
2 сентября	1,188	0,002	0,000	1,186	0,006	0,010	0,000	1,170	0,000	3,550	128,900	128,268
3 сентября	1,208	0,002	0,000	1,206	0,006	0,010	0,000	1,191	0,000	3,550	128,900	128,268
4 сентября	1,251	0,002	0,000	1,249	0,006	0,010	0,000	1,233	0,000	3,550	128,900	128,268



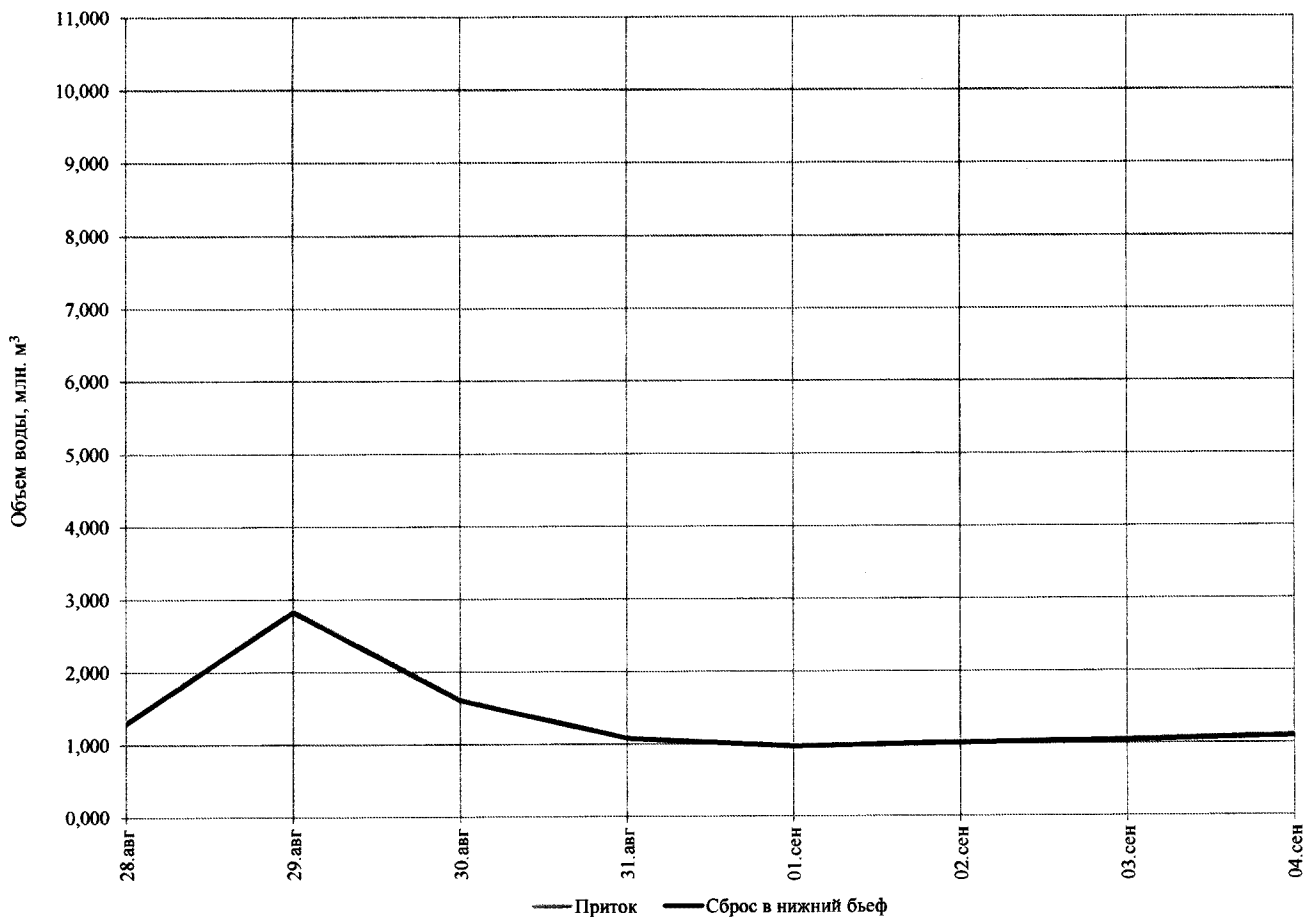
Расчет пропуска дождевого паводка вероятностью превышения 0,5%
через гидроузел водохранилища № 1 на р. Каменушке

Дата	Приток (брутто)	Потери на:		Приток (нетто)	Фильтрация	Водопоглощение	Сброс воды через:		Аккумуляция	Объем водохранилища	Уровень воды в водохранилище	
		испарение	образование льда				донный водоспуск	паводковый водосброс			м ОС	м БС
										3,550	128,900	128,268
28 августа	1,881	0,003	0,000	1,878	0,006	0,010	0,000	1,862	0,000	3,550	128,900	128,268
29 августа	4,505	0,003	0,000	4,502	0,006	0,010	0,000	4,486	0,000	3,550	128,900	128,268
30 августа	2,109	0,003	0,000	2,106	0,006	0,010	0,000	2,090	0,000	3,550	128,900	128,268
31 августа	1,087	0,003	0,000	1,084	0,006	0,010	0,000	1,068	0,000	3,550	128,900	128,268
1 сентября	0,758	0,002	0,000	0,756	0,006	0,010	0,000	0,740	0,000	3,550	128,900	128,268
2 сентября	0,690	0,002	0,000	0,688	0,006	0,010	0,000	0,673	0,000	3,550	128,900	128,268
3 сентября	0,602	0,002	0,000	0,600	0,006	0,010	0,000	0,585	0,000	3,550	128,900	128,268
4 сентября	0,544	0,002	0,000	0,542	0,006	0,010	0,000	0,527	0,000	3,550	128,900	128,268



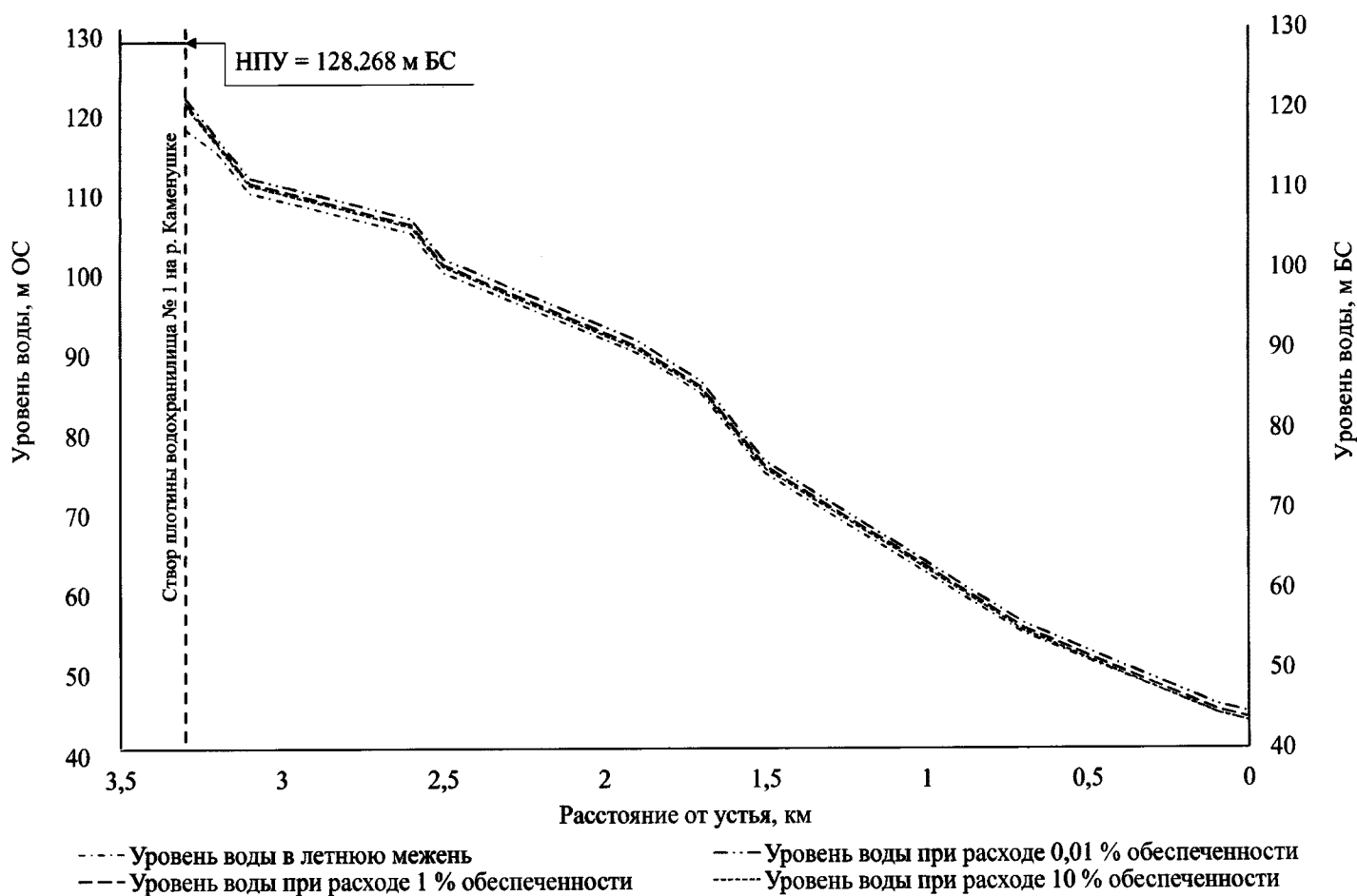
**Расчет пропуска дождевого паводка вероятностью превышения 3%
через гидроузел водохранилища № 1 на р. Каменушке**

Дата	Приток (брутто) млн. м ³	Потери на:		Приток (нетто) млн. м ³	Фильтрация млн. м ³	Водопотребление млн. м ³	Сброс воды через:		Аккумуляция млн. м ³	Объем водохранилища млн. м ³	Уровень воды в водохранилище	
		испарение млн. м ³	образование льда млн. м ³				донный водоспуск млн. м ³	паводковый водосброс млн. м ³			м ОС	м БС
										3,550	128,900	128,268
28 августа	1,317	0,003	0,000	1,313	0,006	0,010	0,000	1,298	0,000	3,550	128,900	128,268
29 августа	2,844	0,003	0,000	2,841	0,006	0,010	0,000	2,825	0,000	3,550	128,900	128,268
30 августа	1,627	0,003	0,000	1,624	0,006	0,010	0,000	1,608	0,000	3,550	128,900	128,268
31 августа	1,097	0,003	0,000	1,094	0,006	0,010	0,000	1,078	0,000	3,550	128,900	128,268
1 сентября	0,983	0,002	0,000	0,981	0,006	0,010	0,000	0,965	0,000	3,550	128,900	128,268
2 сентября	1,029	0,002	0,000	1,027	0,006	0,010	0,000	1,011	0,000	3,550	128,900	128,268
3 сентября	1,062	0,002	0,000	1,060	0,006	0,010	0,000	1,045	0,000	3,550	128,900	128,268
4 сентября	1,113	0,002	0,000	1,111	0,006	0,010	0,000	1,096	0,000	3,550	128,900	128,268



Продольный профиль с координатами расчетных кривых свободной поверхности
р. Каменушки в нижнем бьефе гидроузла водохранилища № 1 при прохождении
максимальных расходов воды расчетных обеспеченностей

Продольный профиль свободной поверхности р. Каменушки
в нижнем бьефе гидроузла водохранилища № 1



Координаты расчетных кривых свободной поверхности

Расстояние от устья, км	Отметка уровня воды в летнюю межень, м БС	Уровни воды (м БС), соответствующие расходам расчетных обеспеченностей (%)		
		0,01	1	10
3,3	117,378	121,278	120,678	120,378
3,2	114,378	116,268	115,658	115,358
3,1	109,378	111,238	110,608	110,308
2,6	104,378	106,128	105,428	105,128
2,5	99,378	101,108	100,398	100,098
2,2	94,378	96,038	95,278	94,978
1,9	89,378	90,968	90,188	89,888
1,7	84,378	85,918	85,208	84,908
1,6	79,378	80,898	80,218	79,918
1,5	74,378	75,878	75,288	74,928
1,3	69,378	70,838	70,248	69,948
1,1	64,378	65,788	65,268	64,968
0,9	59,378	60,718	60,178	59,858
0,7	54,378	55,638	55,038	54,688
0,4	49,378	50,518	49,848	49,458
0,1	44,378	45,478	44,778	44,378
0	43,378	44,478	43,778	43,378

Приложение № 19
к Правилам использования водных ресурсов
каскада водохранилищ № 1 и № 2 на р. Каменушке,
утвержденным приказом Росводресурсов
от 31 мая 2022 г. № 137

Рекомендуемый образец

Указания по ведению режимов работы водохранилищ № 1 и № 2 на р. Каменушке

На бланке Ленского БВУ

Директору
МУП г. Магадана «Водоканал»

Дата, исходящий номер

Копия: Росводресурсы

В соответствии с рекомендациями Межведомственной рабочей группы по регулированию режимов работы _____ водохранилищ (заседание от _____ № __), с учетом складывающейся гидрологической и водохозяйственной обстановки, а также предложений водопользователей установить на период с _____ по _____ включительно следующие режимы работы гидроузлов каскада:

водохранилища № 1 на р. Каменушке – средними за период сбросными расходами в нижний бьеф _____ м³/с;

водохранилища № 2 на р. Каменушке – средними за период сбросными расходами в нижний бьеф _____ м³/с.

Руководитель

(подпись)

(фамилия, имя, отчество (при наличии))

Исполнитель
Телефон