

ВЗАМЕН
РАЗОСЛАННОГО



МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОДНЫХ РЕСУРСОВ
(Росводресурсы)

П Р И К А З

Москва

11 августа 2025 г.

№ 197

Об утверждении Правил использования водных ресурсов Юшкозерского, Кривопорожского, Подужемского и Путкинского водохранилищ

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, п р и к а з ы в а ю:

1. Утвердить прилагаемые Правила использования водных ресурсов Юшкозерского, Кривопорожского, Подужемского и Путкинского водохранилищ.

2. Настоящий приказ вступает в силу с 31 августа 2025 г. и действует в течение 15 лет.

Руководитель

Д.М. Кириллов

Правила использования водных ресурсов Юшкозерского, Кривопорожского, Подужемского и Путкинского водохранилищ

I. Общие положения

1. Настоящие Правила разработаны в соответствии со статьей 45 Водного кодекса Российской Федерации и Методическими указаниями по разработке правил использования водохранилищ, утвержденными приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 26.01.2011 № 17¹.

2. Настоящие Правила определяют режим использования водных ресурсов, в том числе режим наполнения и сработки, Юшкозерского, Кривопорожского, Подужемского и Путкинского водохранилищ.

3. 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 г.

II. Характеристики гидроузлов, водохранилищ и их возможностей

4. Юшкозерское, Кривопорожское, Подужемское и Путкинское водохранилища (далее также – водохранилища на р. Кеми) расположены на р. Кеми, в бассейне Белого моря, на территории Республики Карелия. Водохранилища на р. Кеми образованы путем создания подпора воды плотинами гидроэлектростанций (далее – ГЭС).

В 2024 г. между Юшкозерским и Кривопорожским водохранилищами было создано работающее на транзитном стоке Белопорожское водохранилище, гидроузел которого расположен в 97,3 км от устья р. Кеми.

5. Юшкозерское водохранилище – зарегулированное озеро-водохранилище, образовано речным средненапорным гидроузлом, его полезный объем позволяет осуществлять сезонное регулирование стока р. Кеми.

Кривопорожское водохранилище образовано речным средненапорным гидроузлом и относится к русловому долинному типу, его полезный объем позволяет осуществлять суточное и недельное регулирование стока р. Кеми.

Подужемское водохранилище образовано речным средненапорным гидроузлом и относится к русловому долинному типу, его полезный объем позволяет осуществлять суточное регулирование стока р. Кеми.

¹ Зарегистрирован Минюстом России 04.05.2011, регистрационный № 20655.

Путкинское водохранилище образовано речным средненапорным гидроузлом и относится к русловому долинному типу, его полезный объем позволяет осуществлять суточное регулирование стока р. Кеми.

6. Строительство гидротехнических сооружений гидроузла Юшкозерского водохранилища осуществлялось с 1971 по 1980 гг., гидроузла Кривопорожского водохранилища – с 1974 по 1991 гг., гидроузла Подужемского водохранилища – с 1967 по 1971 гг., гидроузла Путкинского водохранилища – с 1963 по 1967 гг.

Начальное заполнение Юшкозерского водохранилища производилось в 1980 г., Кривопорожского водохранилища – в 1991 г., Подужемского водохранилища – в 1971 г., Путкинского водохранилища – в 1967 г.

Гидроузел Юшкозерского водохранилища введен в постоянную эксплуатацию в 1980 г., гидроузел Кривопорожского водохранилища – в 1991 г., гидроузел Подужемского водохранилища – в 1971 г., гидроузел Путкинского водохранилища – в 1967 г.

7. Первоначальные проекты гидроузлов и образованных ими водохранилищ на р. Кемь были разработаны Всесоюзным проектно-изыскательским и научно-исследовательским институтом «Гидропроект» имени С.Я. Жука (Ленинградское отделение).

Место хранения проектной документации – филиал «Карельский» публичного акционерного общества «Территориальная генерирующая компания № 1» (далее – филиал «Карельский» ПАО «ТГК-1»).

8. Задачами создания водохранилищ на р. Кеми, содержащимися в первоначальных проектах гидроузлов и образованных ими Юшкозерского, Кривопорожского, Подужемского и Путкинского водохранилищ, являлись обеспечение необходимого напора воды для выработки гидроэлектроэнергии, хозяйственно-бытового и питьевого водоснабжения станции Кемь Октябрьской железной дороги, а также для рыбного хозяйства (рыболовства и рыбоводства). Фактическое использование водохранилищ на р. Кеми соответствует проектному.

9. Ранее для Юшкозерского водохранилища действовал нормативный документ, определявший режим использования водных ресурсов водохранилища, утвержденный приказом Министерства мелиорации и водного хозяйства РСФСР от 23.02.1981.

Сведения о ранее действовавших нормативных документах, определявших режим использования водных ресурсов Кривопорожского водохранилища, отсутствуют.

Ранее для Подужемского водохранилища действовал нормативный документ, определявший режим использования водных ресурсов водохранилища, утвержденный Министерством мелиорации и водного хозяйства РСФСР 25.12.1973.

Ранее для Путкинского водохранилища действовали Основные положения правил использования водных ресурсов водохранилища Путкинской ГЭС на р. Кеми (временные, до ввода следующих ступеней каскада), утвержденные Министерством мелиорации и водного хозяйства РСФСР 25.07.1968.

10. Карта-схема расположения гидроузлов и образованных ими водохранилищ на р. Кеми с указанием границ гидрографических единиц и водохозяйственных участков, с нанесением положения постов гидрометрической сети наблюдений за водным режимом водных объектов приведена в приложении № 1 к настоящим Правилам.

III. Основные характеристики водотока

11. Река Кемь является крупнейшей озерно-речной системой Республики Карелия. Площадь водосбора р. Кеми – 27 700 км². Бассейн реки расположен в северной части Карельского гидрографического района и имеет форму треугольника с основанием на западе вдоль границы с Финляндией. Вершиной треугольника является устье р. Кеми, впадающей в Белое море.

Истоком р. Кеми является озеро Нижнее Куйто. Длина р. Кеми от истока до устья составляет 191 км. Река Кемь проходит через 19 озер. Обилие озер в бассейне обеспечивает естественное регулирование стока. Главный приток р. Кеми – р. Чирко-Кемь с площадью водосбора 8270 км². Река Чирко-Кемь впадает в р. Кемь на 173-м км от ее устья и дает 1/3 стока.

Расположение гидроузлов водохранилищ на р. Кеми, площади водосбора в створах гидроузлов и площади частного водосбора между гидроузлами:

Створ гидроузла водохранилища	Расстояние от устья р. Кеми, км	Площадь водосбора, км ²	
		полная	частная
Юшкозерского	189	10 300	10 300
Кривопорожского	54,9	25 350	15 050
Подужемского	20,5	27 600	2250
Путкинского	5,7	27 700	100

12. Параметры естественного годового стока в створах гидроузлов водохранилищ на р. Кеми:

Наименование параметра	Единица измерения	Значение параметра по гидроузлам водохранилищ			
		Юшкозерское	Кривопорожское	Подужемское	Путкинское
Объем среднего многолетнего стока	км ³	3,44	7,92	8,92	8,92
Максимальный наблюдавшийся объем годового стока (год)	км ³	5,01 (2015 г.)	11,92 (1962 г.)	12,43 (1962 г.)	12,56 (2015 г.)
Минимальный наблюдавшийся объем годового стока (год)	км ³	1,28 (1960 г.)	3,21 (1960 г.)	3,44 (1960 г.)	3,68 (1960 г.)
Максимальный наблюдаемый расход воды	м ³ /с	473	985	1312	1254
Минимальный наблюдаемый расход воды	м ³ /с	0	51,5	50	50

Основные параметры естественного (восстановленного) стока в створе гидроузла Юшкозерского водохранилища и с частных водосборов между створами гидроузлов Юшкозерского и Кривопорожского водохранилищ, а также между створами гидроузлов Кривопорожского и Подужемского водохранилищ:

Наименование показателя		Единица измерения	Значение показателя по гидроузлам водохранилищ		
			Юшкозерский	Кривопорожский (частный водосбор)	Подужемский (частный водосбор)
Параметры годового стока	среднегоголетний сток	м³/с	109	142	31,8
		км³	3,44	4,48	1
	коэффициент изменчивости годового стока (Cv)	-	0,22	0,22	0,43
	коэффициент асимметрии (Cs)	-	-0,22	0,22	1,49
Годовой сток обеспеченностью	1%	м³/с	158	219	77,2
	5%		146	195	57,5
	10%		138	183	49,4
	50%		110	141	29,1
	75%		93	120	22,2
	95%		68	93	15,2
Характерное внутригодовое распределение стока по сезонам года:					
Весна (май – июль)		%	45	52	46
Лето – осень (август – октябрь)		%	19	21	24
Зима (ноябрь – апрель)		%	36	27	30

Расчетная кривая обеспеченностей годового притока воды к створу гидроузла Юшкозерского водохранилища приведена в приложении № 2 к настоящим Правилам.

Расчетная кривая обеспеченностей годовой боковой приточности между гидроузлами Юшкозерского и Кривопорожского водохранилищ приведена в приложении № 3 к настоящим Правилам.

Расчетная кривая обеспеченностей годовой боковой приточности между гидроузлами Кривопорожского и Подужемского водохранилищ приведена в приложении № 4 к настоящим Правилам.

Для Путкинской ГЭС приняты расходы Подужемской ГЭС.

Характерное внутригодовое распределение стока р. Кеми в створе Юшкозерской ГЭС для многоводных, средних по водности и маловодных лет приведено в приложении № 5 к настоящим Правилам.

13. Максимальный сток воды на р. Кеми наблюдается в период весеннего половодья. В створах Кривопорожской, Подужемской и Путкинской ГЭС максимальные расходы формируются за счет сбросных расходов Юшкозерской ГЭС

и боковой приточности с частных водосборов между Юшкозерской и Кривопорожской ГЭС, между Кривопорожской и Подужемской ГЭС соответственно.

Среднее многолетнее начало весеннего половодья – первая декада мая. Продолжительность весеннего половодья на р. Кеми – от 70 до 100 дней.

Паводки наблюдаются только в летне-осенний период (август – октябрь) преимущественно в форме обложных дождей. Максимальный объем стока в период паводков уступает максимальному объему стока в период весеннего половодья. В маловодные годы может наблюдаться превышение максимального стока воды в период паводка над максимальным стоком воды в период весеннего половодья.

14. Статистические параметры максимального стока воды:

14.1. Статистические параметры максимального стока воды в период весеннего половодья для максимальных расходов:

Средний многолетний максимальный расход воды весеннего половодья, м³/с	Коэффициент изменчивости максимальных расходов (Cv)	Соотношение коэффициентов асимметрии и изменчивости максимальных расходов (Cs/Cv)	Обеспеченность, %					
			0,1	0,5	1	3	5	50
			максимальный расход воды, м³/с					
Гидроузел Юшкозерского водохранилища								
424	0,26	3,50	931	807	758	670	628	409
Водосбор между гидроузлами Юшкозерского и Кривопорожского водохранилищ								
565	0,24	-0,70	931	879	854	806	778	569
Водосбор между гидроузлами Кривопорожского и Подужемского водохранилищ								
207	0,40	2,50	590	499	457	393	360	194

14.2. Статистические параметры максимального стока воды в период весеннего половодья для максимальных объемов:

Средний многолетний максимальный объем весеннего половодья, км³	Коэффициент изменчивости максимальных объемов (Cv)	Соотношение коэффициентов асимметрии и изменчивости максимальных объемов (Cs/Cv)	Обеспеченность, %					
			0,1	0,5	1	3	5	50
			максимальный объем воды, км³					
Гидроузел Юшкозерского водохранилища								
1,22	0,25	1	2,24	2,05	1,97	1,81	1,73	1,2
Водосбор между гидроузлами Юшкозерского и Кривопорожского водохранилищ								
1,57	0,22	-0,22	2,57	2,42	2,34	2,2	2,12	1,57
Водосбор между гидроузлами Кривопорожского и Подужемского водохранилищ								
0,41	0,42	1,08	1,03	0,91	0,86	0,77	0,72	0,4

14.3. Статистические параметры максимального стока воды в период паводков для максимальных расходов:

Средний многолетний максимальный расход воды паводков, м³/с	Коэффициент изменчивости максимальных расходов (Cv)	Соотношение коэффициентов асимметрии и изменчивости максимальных расходов (Cs/Cv)	Обеспеченность, %					
			0,1	0,5	1	3	5	50
			максимальный расход воды, м³/с					
Гидроузел Юшкозерского водохранилища								
244	0,37	2,76	667	563	518	445	410	229
Водосбор между гидроузлами Юшкозерского и Кривопорожского водохранилищ								
265	0,38	2,50	724	616	567	490	451	250
Водосбор между гидроузлами Кривопорожского и Подужемского водохранилищ								
101	0,63	3,86	525	382	327	250	217	85

14.4. Статистические параметры максимального стока воды в период паводков для максимальных объемов:

Средний многолетний максимальный объем паводка, км ³	Коэффициент изменчивости максимальных объемов паводка (Cv)	Соотношение коэффициентов асимметрии и изменчивости максимальных объемов паводка (Cs/Cv)	Обеспеченность, %					
			0,1	0,5	1	3	5	50
			максимальный объем воды, км ³					
Юшкозерский гидроузел								
0,46	0,55	2,50	1,79	1,44	1,29	1,05	0,94	0,41
Водосбор между Юшкозерским и Кривопорожским гидроузлами								
0,49	0,55	1,91	1,72	1,44	1,31	1,1	1	0,44
Водосбор между Кривопорожским и Подужемским гидроузлами								
0,18	0,77	1,50	0,78	0,65	0,59	0,49	0,44	0,15

IV. Состав и описание гидротехнических сооружений водохранилищ

15. Состав и описание гидротехнических сооружений гидроузла Юшкозерского водохранилища:

Наименование сооружения	Описание сооружения	Местоположение
Головной узел		
Земляная плотина	Русловая однородная насыпная плотина из местного моренного грунта. Отметка гребня – 104,50 м, длина по гребню – 133 м, ширина по гребню – 12,98 м, наибольшая высота – 11,5 м. Максимальный напор – 10 м. Верховой откос закреплен каменной наброской по слою песчано-гравийной подготовки, низовой откос пригружен песчано-гравийной смесью. Дренажное устройство – каменный банкет по всей длине плотины на низовом клине	Перекрывает русло р. Юряхмя в 900 м выше ее впадения в озеро Хапъярви

Наименование сооружения	Описание сооружения	Местоположение
Водораздельная плотина	Грунтовая однородная насыпная плотина из местного моренного грунта. Отметка гребня – 104,50 м, длина по гребню – 141 м, ширина по гребню – 8 м, наибольшая высота – 4 м. Максимальный напор на плотину – 1 м. Крепление напорного откоса – каменная наброска по слою песчано-гравийного грунта. Дренажное устройство – наклонный дренаж на низовом откосе	На водоразделе левого берега водохранилища в 1,5 км от гидроузла
Станционный узел		
Водосброс	Монолитная железобетонная гравитационная водосбросная двухпролетная плотина с широким порогом со сбросной гранью практического профиля. Отметка гребня – 104,50 м, длина по гребню – 25,1 м, ширина по гребню – 18,32 м, наибольшая высота – 6,2 м, отметка порога водосброса – 97,20 м. Максимальный напор на водосброс – 11 м. Количество поверхностных отверстий – 2 штуки, размер отверстий – 10 × 5,8 м. Пропускная способность одного отверстия при нормальном подпорном уровне (далее – НПУ) – 247 м³/с, при форсированном подпорном уровне (далее – ФПУ) – 260 м³/с. Плотина врезана в скальные породы на глубину 4–8 м. Дно за плотиной укреплено бетонной плитой на длине 10,6 м (водобой) и на длине 20,25 м (рисберма). Гасители энергии не предусмотрены проектом. Механическое оборудование: 2 основных сегментных затвора. Пролет отверстия в свету – 10 м, высота отверстия – 6,35 м, расчетный напор – 5,8 м; обслуживается двумя канатными механизмами грузоподъемностью 20 тонн каждый; 1 ремонтный плоский скользящий двухсекционный затвор. Пролет отверстия в свету – 10 м, высота отверстия – 6 м, расчетный напор – 5,8 м; обслуживается подвесной тележкой с двумя точками подвеса, грузоподъемность одного подвеса – 5 тонн	Водосброс сопрягается со зданием ГЭС с помощью температурно-осадочного шва и с правобережной дамбой подводящего канала
Здание ГЭС с водоприемником	Здание ГЭС – деривационного типа, совмещено с водоприемником в глубокой скальной выемке. Водобой и рисберма отсутствуют. Максимальный (расчетный) напор – 12,5 м. Пропускная способность при НПУ – 242 м³/с. Подводная часть здания ГЭС – монолитная железобетонная, здесь размещены спиральные камеры, отсасывающие трубы	Здание ГЭС сопрягается с правого берега с устоем водосброса, с левого – с левобережной дамбой

Наименование сооружения	Описание сооружения	Местоположение
	В подводной части щитового помещения (водоприемника) расположены турбинные водоводы, отметка порога водоприемных отверстий – 89,00 м. Основные размеры: длина – 51 м (с монтажной площадкой), ширина – 38,85 м (с водоприемником), высота – 42 м (с машинным залом). Надводная часть здания ГЭС состоит из машинного зала, щитового помещения (водоприемника) и монтажной площадки. Машинный зал расположен на отметке 104,80 м. Механическое оборудование водоприемника: затвор аварийно-ремонтный плоский скользящий 4 штуки (по 3 секции). Пролет отверстия в свету – 6 м, высота отверстия – 9 м, расчетный напор – 14 м; обслуживается четырьмя канатными механизмами с двумя подвесами, грузоподъемность одного подвеса – 25 тонн; затвор ремонтный плоский скользящий трехсекционный – 2 штуки. Пролет отверстия в свету – 6 м, высота отверстия – 9 м, расчетный напор – 14 м; обслуживается грейфером плоскочелюстным типа «Полип» и мостовым краном грузоподъемностью 50 тонн и пролетом 16 м. Механическое оборудование отсасывающих труб: затвор ремонтный плоский скользящий – 2 штуки. Пролет отверстия в свету – 6 м, высота отверстия – 4 м, расчетный напор – 9 м; обслуживается двумя подвесными тележками грузоподъемностью по 5 тонн и захватной балкой грузоподъемностью 10 тонн. Гидротурбинное оборудование: 2 турбины типа ПЛ20/811-В-500, расход одной турбины – 125 м³/с, диаметр рабочего колеса турбины – 5 м, мощность одной турбины – 9 МВт. Напоры: максимальный – 12,7 м, расчетный – 8,5 м, минимальный – 8,2 м; 2 гидрогенератора типа ВГС 700/69-64 У4, число оборотов в минуту – 88,2, мощность одного гидрогенератора – 9 МВт	
Отводящий канал здания ГЭС и водосброса	Канал открытый, трапецеидального сечения, в скальной выемке. Длина – 180 м, ширина по дну: в начале – 57 м, в конце – 65 м. Отметки дна в начале – 83,35 м, в конце – 89,90 м. Уклон дна в канале ГЭС – 0,00175, в канале водосброса – 0,0262. Пропускная способность – 736 м³/с	Примыкает к водосбросу и зданию ГЭС со стороны нижнего бьефа.

Сброс воды через водосбросные сооружения гидроузла Юшкозерского водохранилища производится с соблюдением следующих правил маневрирования затворами, обеспечивающих сохранность гидротехнических сооружений и примыкающих участков территории:

в период наполнения водохранилища до НПУ весь сток в створе гидроузла должен пропускаться через турбины ГЭС. Открытие водосброса при уровнях ниже НПУ допускается только для предотвращения аварийных ситуаций или для обеспечения генерации активной мощности (выработки электроэнергии) нижерасположенных ГЭС при выводе в ремонт турбин или гидрогенератора на Юшкозерской ГЭС;

после заполнения водохранилища до НПУ при притоке, превышающем пропускную способность ГЭС, необходимо открывать водосбросные отверстия в соответствии с интенсивностью нарастания притока;

при интенсивном развитии половодья, а также при прохождении высоких паводков превышение НПУ допускается только при полностью открытых затворах всех водосбросных отверстий, при обязательном использовании всех гидротурбин и при постоянном контроле за уровнем воды у деревни Юшкозеро, осуществляемом федеральным государственным бюджетным учреждением «Северо-Западное управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» (далее – ФГБУ «Северо-Западное УГМС»).

Кривые пропускной способности одного пролета водосброса гидроузла Юшкозерского водохранилища в зависимости от величины открытия затвора и уровня воды в водохранилище приведены в приложении № 6 к настоящим Правилам.

Эксплуатационные характеристики турбины Юшкозерской ГЭС приведены в приложении № 7 к настоящим Правилам.

16. Состав и описание гидротехнических сооружений гидроузла Кривопорожского водохранилища:

Наименование сооружения	Краткое описание сооружения	Местоположение сооружения
Земляная плотина	Пойменно-русовая однородная земляная насыпная плотина из супесчаного моренного грунта. Отметка гребня – 71,50 м, длина по гребню – 1275 м, ширина по гребню – 6–8 м, наибольшая высота – 31,5 м. Максимальный напор на плотину при НПУ – 29 м. Верховой откос до отметки 65,00 м закреплен каменной наброской по гравийно-песчаному слою. Низовой откос защищен слоем песчано-гравийного грунта. Дренажное устройство – каменный банкет с обратным фильтром с низовой стороны	Земляная плотина перекрывает русло р. Кемь
Глухая бетонная плотина	Гравитационная контрфорсная (5 контрфорсов) плотина возведена для предотвращения попадания сбросных вод в отводящий канал ГЭС. Плотина выполнена в виде железобетонной стенки, разделенной	Возведена между водоприемником ГЭС и водосбросом

Наименование сооружения	Краткое описание сооружения	Местоположение сооружения
	на две секции. Отметка гребня – 71,50 м, длина по гребню – 30,93 м, ширина по гребню – 2,5 м, ширина по подошве – 18 м, наибольшая высота – 22 м. Максимальный напор при НПУ – 19,5 м. Заложение граней: верховая – вертикально, низовая – 1:0,7. Дренаж плотины – вертикальный трубчатый, вода собирается в потерне и отводится в нижний бьеф ГЭС	
Водосброс с отводящим каналом	Железобетонная плотина с водосливом практического профиля. Длина по гребню – 30 м, ширина по гребню – 6,6 м, наибольшая высота – 25,5 м, максимальный напор при НПУ – 23 м, количество отверстий – 2, размер одного отверстия – 12 × 7,5 м, отметка гребня – 71,50 м, отметка порога поверхностного водослива – 61,45 м. Максимальная пропускная способность одного пролета при НПУ – 470 м³/с. Водосброс заглублен в скалу на 3 ÷ 15 м. В нижнем бьефе по скальному грунту устроена бетонная плита длиной 36,1 м, специальных гасителей энергии не предусмотрено. Отводящий канал водосброса – открытый, длиной 300 м, шириной по дну от 27,5 м в начале до 10 м в конце. Крепление откосов и дна не предусмотрено. Расчетный расход канала – 940 м³/с. Механическое оборудование: 2 сегментных основных затвора. Пролет отверстия в свету – 12 м, высота отверстия – 7,5 м, расчетный напор – 7,5 м; обслуживаются двумя канатными механизмами грузоподъемностью 40 тонн каждый; 1 плоский скользящий секционный ремонтный затвор. Пролет отверстия в свету – 12 м, высота отверстия – 9 м, расчетный напор – 9 м; обслуживается козловым краном с двумя тележками грузоподъемностью по 50 тонн каждая, пролет – 4 м	Правобережный устой водосброса сопрягается с бетонной глухой плотиной, левобережный – с земляной плотиной. Отводящий канал проходит от водосброса со стороны нижнего бьефа до русла р. Кемь
Здание ГЭС с водоприемником	ГЭС приплотинного типа с короткими водоводами. Железобетонное здание ГЭС заглублено в скалу на 30 м. Водоприемник – открытый, с надводным зданием из железобетона, входит в состав напорного фронта гидроузла. Пропускная	Водоприемник ГЭС входит в состав напорного фронта гидроузла. Здание ГЭС сопряжено с глухой бетонной

Наименование сооружения	Краткое описание сооружения	Местоположение сооружения
	способность при НПУ – 776 м³/с. Количество напорных камер – 8 штук. Длина напорной части (камер) – 71 м, длина полная – 97 м, ширина – 12,75 м, высота – 24,5 м. Железобетонные турбинные водоводы – напорные, прямоугольного сечения, 8 ниток длиной по 25 м, полностью врезаны в скальный массив; внутренний размер: ширина – 6 м, высота – 8,13 м. Расчетный расход – 92 м³/с. Расчетный напор статический – 37,12 м, при сбросах нагрузки – 44,5 м. Длина здания ГЭС – 99,2 м, ширина – 58,5 м (с водоприемником), высота – 25,05 м. Подводная часть здания ГЭС из железобетона разрезана на 3 секции. В двух секциях размещены агрегаты, в третьей – блок монтажной площадки водоприемника и машинного зала. Надводная часть включает в себя щитовое отделение, помещение над водоводами, машинный зал. Механическое оборудование: затвор водоприемника ремонтный плоский скользящий секционный – 2 штуки (по 5 секций). Пролет отверстия в свету – 6,5 м, высота отверстия – 14,6 м; затвор водоприемника аварийно-ремонтный плоский скользящий пятисекционный – 8 штук. Пролет отверстия в свету – 6 м, высота отверстия – 13,92 м. Затворы обслуживаются канатными механизмами (8 штук) с двумя точками подвеса (грузоподъемность одного подвеса – 50 тонн) и мостовым краном грузоподъемностью 80 тонн и пролетом 16 м; затвор отсасывающих труб ремонтный плоский скользящий – 4 штуки на 2 агрегата. Пролет отверстия в свету – 6 м, высота отверстия – 6,812 м; обслуживается одним козловым краном грузоподъемностью 50 тонн. Гидротурбинное оборудование: количество агрегатов – 4 штуки; тип турбины – ПЛ30/800-В-500, расход турбины – 194 м³/с, диаметр рабочего колеса – 5 м, мощность турбины – 45 МВт. Напоры: максимальный – 29,9 м, расчетный – 26 м, минимальный – 25,3 м;	плотиной и земляной плотиной с помощью бетонной диафрагмы.

Наименование сооружения	Краткое описание сооружения	Местоположение сооружения
	тип гидрогенератора – СВ 911/106-44УХЛ4, мощность гидрогенератора – 45 МВт, оборотов в минуту – 136,4.	

Сброс воды через водосбросные сооружения гидроузла Кривопорожского водохранилища должен производиться с соблюдением следующих правил маневрирования затворами, обеспечивающих сохранность гидротехнических сооружений и примыкающих участков территории:

в период наполнения водохранилища до НПУ весь сток в створе гидроузла должен пропускаться через турбины ГЭС. Открытие водосброса при уровнях воды ниже отметки НПУ допускается только для предотвращения аварийных ситуаций или для обеспечения генерации активной мощности (выработки электроэнергии) нижерасположенных ГЭС при выводе в ремонт турбин или гидрогенератора на Кривопорожской ГЭС;

после заполнения водохранилища до НПУ при притоке, превышающем пропускную способность ГЭС, необходимо открывать водосбросные отверстия в соответствии с интенсивностью нарастания притока;

при пропуске высоких половодий (паводков) превышение отметки НПУ в верхнем бьефе гидроузла допускается только при полностью открытых затворах всех водосбросных отверстий и при обязательном использовании всех гидротурбин.

Кривая пропускной способности водосброса гидроузла Кривопорожского водохранилища приведена в приложении № 8 к настоящим Правилам.

Эксплуатационные характеристики турбины Кривопорожской ГЭС приведены в приложении № 9 к настоящим Правилам.

17. Состав и описание основных гидротехнических сооружений гидроузла Подужемского водохранилища:

Наименование сооружения	Краткое описание сооружения	Местоположение сооружения
Земляная плотина	Русловая однородная плотина из моренного грунта. Отметка гребня – 41,50 м, длина по гребню – 420 м, ширина по гребню – 8,1–30,5 м, максимальная высота – 11,5 м. Максимальный напор на плотину при НПУ – 10 м. Откосы закреплены каменной наброской (верховой откос) и карьерной песчано-гравийной смесью (низовой откос и гребень). Дренажное устройство плотины – каменный банкет с обратным фильтром в основании низового откоса	Со стороны правого берега плотина сопрягается с устоем водосброса, со стороны левого – с левобережной противофильтрационной стенкой
Водосброс	Водосброс представляет собой бетонную гравитационную водосливную плотину с широким порогом со сливной гранью практического профиля. Сооружение заглублено в скалу на 3–15 м. Крепление нижнего бьефа и гасители энергии не предусмотрены проектом.	Водосброс сопрягается с земляной плотиной левобережным устоем и левобережной верховой стенкой. Со зданием ГЭС водосброс сопрягается

Наименование сооружения	Краткое описание сооружения	Местоположение сооружения
	Максимальный расход водосброса при НПУ – 1480 м³/с (2 отверстия – по 740 м³/с). Принято ограничение до 1130 м³/с по условиям пропускной способности водосброса Путкинской ГЭС. Отметка гребня – 41,50 м, отметка порога водослива (водопропускных отверстий) – 29,00 м, длина по гребню – 31 м, максимальная высота – 14,5 м, ширина по гребню – 26,9 м, максимальный напор – 12 м, размер отверстий – 12 × 11 м. Механическое оборудование: основной сегментный затвор – 2 штуки. Пролет отверстия в свету – 12 м, высота отверстия – 11,7 м, расчетный напор – 11 м; обслуживается четырьмя канатными механизмами с двумя точками подвеса, грузоподъемность одного подвеса – 50 тонн; ремонтный затвор плоский скользящий секционный – 1 штука (4 секции). Пролет отверстия в свету – 12 м, высота отверстия – 11,5 м, расчетный напор – 11 м; обслуживается козловым краном с двумя точками подвеса (грузоподъемность одного подвеса – 10 тонн) и двумя передвижными тележками грузоподъемностью 20 тонн каждая	правобережным устоем – вертикальной железобетонной стенкой
Левобережная противофильтрационная бетонная стенка	Левобережная бетонная стенка – гравитационная, выполнена в виде подпорной стенки, разрезана температурными швами на 21 секцию длиной по 12–15 м. Отметка гребня – 41,50 м, длина по гребню – 287,68 м, ширина по гребню – 1 м, наибольшая высота – 11,5 м. Заложение граней: верховая – вертикальная, низовая – 1:0,3. Максимальный напор при НПУ – 6,5 м. На участке секций 1–10 с низовой стороны стенка засыпана грунтом до верха, в секциях 11–21 отметка засыпки понижена на 4,5 м. Трубчатый дренаж отводит воду в каменный банкет земляной плотины	Левобережная стенка сопрягается с земляной плотиной и левым коренным берегом
Правобережная бетонная стенка	Правобережная гравитационная бетонная стенка разрезана температурными швами на 5 секций разной ширины (10–15 м). Отметка гребня – 41,70 м, длина по гребню – 76,56 м, ширина по гребню – 3,4 м, наибольшая высота – 21,2 м. Заложение граней: верховая – вертикальная, низовая – 1:0,6. Максимальный напор на стенку	Правобережная бетонная стенка сопрягается со зданием ГЭС

Наименование сооружения	Краткое описание сооружения	Местоположение сооружения
	при НПУ – 14,5 м. Вдоль верховой грани стенки расположен вертикальный дренаж, разгружающий профильтрованную воду в нижний бьеф	
Здание ГЭС	Здание ГЭС руслового типа, совмещено с водоприемником, состоит из двух агрегатных блоков и блока монтажной площадки. Водоприемник и подводная часть здания ГЭС выполнены одним массивом в глубокой скальной выемке. Основные параметры здания ГЭС: длина – 66,8 м (с монтажной площадкой), ширина – 50,9 м (с водоприемником), высота – 46,75 м. Максимальный напор – 12,5 м. В подводной части размещены турбинные водоводы, спиральные камеры, отсасывающие трубы. Надводная часть состоит из машинного зала, щитового помещения (водоприемника) и монтажной площадки. Максимальный расход через ГЭС при НПУ – 540 м³/с. Гидротурбинное оборудование: число агрегатов – 2 штуки; тип турбин – ПЛ15/661-В-650. Напор на турбину: расчетный – 10,7 м, максимальный – 12,5 м, минимальный – 10,7 м, мощность при расчетном напоре – 24 МВт. Расход через одну турбину – 270 м³/с; тип гидрогенератора – ВГС-1040/80-80. Мощность – 24,8 МВт. Механическое оборудование: затвор водоприемника ремонтный плоский скользящий секционный – 2 штуки (по 5 секций). Пролет отверстия в свету – 8 м, высота отверстия – 15,5 м, расчетный напор – 19 м; обслуживается мостовым краном грузоподъемностью 63 тонны; затвор водоприемника аварийно-ремонтный плоский скользящий четырехсекционный – 4 штуки. Пролет отверстия в свету – 7,4 м, высота отверстия – 12,74 м, расчетный напор – 18,74 м; обслуживается канатным механизмом (4 штуки) с двумя точками подвеса, грузоподъемность одного подвеса – 50 тонн; затвор отсасывающих труб ремонтный плоский скользящий – 4 штуки. Пролет отверстия в свету – 7,4 м, высота отверстия – 3,8 м, расчетный напор – 12,75 м;	Здание ГЭС сопрягается с устоем водосброса и правобережной бетонной стенкой

Наименование сооружения	Краткое описание сооружения	Местоположение сооружения
	обслуживается одной подвесной тележкой грузоподъемностью 20 тонн	
Отводящий канал водосброса и ГЭС	Открытый канал трапецеидального сечения, выполнен в скальной выемке. Длина канала – 230,7 м, ширина по дну – 25–29 м, уклон канала – 0,0104, расчетный расход канала – 2010 м³/с, фактический – 1670 м³/с (пропускная способность Путкинской ГЭС). На длине 50 м от конца отсасывающих труб канал ГЭС отделен от отводящего канала водосброса низовой разделительной бетонной стенкой. Крутизна откосов – 5:1, за исключением участков вывала пород. Тип облицовки откосов – бетон, каменная наброска	Объединенный канал от водосброса и здания ГЭС в нижнем бьефе гидроузла протрассирован в водохранилище Путкинской ГЭС.

Сброс воды через водосбросные сооружения гидроузла Подужемского водохранилища производится с соблюдением следующих правил маневрирования затворами, обеспечивающих сохранность гидротехнических сооружений и примыкающих участков территории:

в период наполнения водохранилища до отметки НПУ весь сток в створе гидроузла должен пропускаться через турбины ГЭС. Открытие водосброса при уровнях ниже НПУ допускается только для предотвращения аварийных ситуаций или для обеспечения генерации активной мощности (выработки электроэнергии) нижерасположенной ГЭС при выводе в ремонт турбин или гидрогенератора на Подужемской ГЭС;

после заполнения водохранилища до отметки НПУ при притоке, превышающем пропускную способность ГЭС, необходимо открывать водосбросные отверстия в соответствии с интенсивностью нарастания притока;

при пропуске высоких половодий (паводков) превышение отметки НПУ в верхнем бьефе гидроузла допускается только при полностью открытых затворах всех водосбросных отверстий и при обязательном использовании всех гидротурбин.

Кривые пропускной способности одного пролета водосброса гидроузла Подужемского водохранилища в зависимости от величины открытия затвора и уровня воды в водохранилище приведены в приложении № 10 к настоящим Правилам.

Эксплуатационные характеристики турбины Подужемской ГЭС приведены в приложении № 11 к настоящим Правилам.

18. Состав и описание гидротехнических сооружений гидроузла Путкинского водохранилища:

Наименование сооружения	Краткое описание сооружения	Местоположение сооружения
Головной узел		
Земляная плотина	Русловая однородная плотина из моренного грунта. Отметка гребня – 29,50 м, длина по гребню – 227 м, ширина по гребню –	Плотина перегораживает русло р. Кемь, сопрягается

Наименование сооружения	Краткое описание сооружения	Местоположение сооружения
	5,2–22,8 м, наибольшая высота – 17,5 м. Максимальный напор на плотину – 16 м. Откосы укреплены каменной наброской по гравийной подготовке. Дренажное устройство – каменный банкет с обратным фильтром из песчано-гравийного грунта с низовой стороны плотины	с левым устоем водосливной плотины и с левым коренным берегом
Напорная дамба I	Дамба насыпная, из моренного грунта. Отметка гребня – 29,50 м, длина по гребню – 232 м, ширина по гребню – 4,6–5 м, наибольшая высота – 15,5 м. Максимальный напор – 14 м. Откосы укреплены каменной наброской по гравийной подготовке. Дренажное устройство – каменный банкет с обратным фильтром из песчано-гравийного грунта по всей длине дамбы. В качестве противofiltrационной защиты на участке бывшего ручья устроена бетонная шпора	Сопряжение дамбы с водосбросом осуществляется с помощью конусов, облицованных монолитным бетоном. На правобережном участке она примыкает к гранитному целику
Напорная дамба II	Дамба земляная насыпная из моренного грунта. Отметка гребня – 29,50 м, длина по гребню – 622 м, ширина по гребню – 4–6 м, максимальная высота – 13,5 м. Максимальный напор при НПУ – 12 м. Откосы укреплены каменной наброской по гравийной подготовке. Дренажное устройство дамбы – каменный банкет с обратным фильтром из песчано-гравийного грунта по всей длине дамбы. В качестве противofiltrационной защиты на участке бывшего ручья по оси дамбы устроена бетонная шпора	Дамба одним концом примыкает к гранитному целику, другим – к правому коренному берегу р. Кемь
Водосброс	Тип водосброса – бетонная водосбросная плотина с водосбросом практического профиля из монолитного бетона и сборного железобетона. Количество водосбросных отверстий – 2 штуки. Гасители энергии не предусмотрены проектом. Отметка гребня – 21,50 м, длина по гребню – 27 м, наибольшая высота – 14,5 м, ширина по гребню – 30 м, максимальный напор – 13 м, отметка порога водосброса (водосбросных отверстий) – 20,50 м, размер одного отверстия – 12 × 7,5 м. Пропускная способность одного отверстия при НПУ – 592 м³/с, при ФПУ – 650 м³/с. Механическое оборудование: основной сегментный затвор с клапаном – 2 штуки. Пролет отверстия в свету – 12 м, высота отверстия – 7,5 м, расчетный напор –	Водосброс размещен между земляной плотиной и напорной дамбой I

Наименование сооружения	Краткое описание сооружения	Местоположение сооружения
	7,5 м; обслуживается двумя канатными механизмами грузоподъемностью по 40 тонн; один ремонтный плоский скользящий трехсекционный затвор. Пролет отверстия в свету – 12 м, высота отверстия – 9,35 м, расчетный напор – 9,15 м; обслуживается тельфером грузоподъемностью 2×10 тонн	
Деривация		
Подводящий канал ГЭС	Тип деривации – безнапорная, открытая. Канал трапецеидального сечения в полувыемке-полунасыпи, откосы закреплены каменной наброской. Длина канала – 1451 м, отметка дна в начале – 20,00 м, в конце – 19,54 м, ширина по дну – 32 м, заложение откосов в морене – 1:2,5, в скале – 5:1, уклон – 0,00025. Расчетный расход сооружения – $486 \text{ м}^3/\text{с}$. Аванкамера – открытого типа, образована подпорными стенками из монолитного бетона и дамбами подводящего канала. Правобережная подпорная стенка обжатого сечения, максимальная высота – 9,5 м. Левобережная подпорная стенка гравитационного типа, максимальная высота – 13,3 м. Длина аванкамеры – 54 м, ширина по дну в начале – 32 м, в конце – 49,1 м, уклон дна – 0,25, отметка дна в начале – 19,54 м, в конце – 6 м. Противофильтрационное устройство – металлическая шпунтовая диафрагма	Канал прорезан вдоль правого берега р. Кемь. Аванкамера расположена в конце подводящего канала
Дамбы подводящего канала	Дамбы отсыпаны моренным грунтом. Верховой откос закреплен каменной наброской, низовой – каменной наброской по песчано-гравийному слою. Дренажное устройство – каменный банкет с обратным фильтром по верховому откосу. Правобережная дамба: отметка гребня – 29,50 м, длина по гребню – 1535 м, ширина по гребню – 5,7–6,2 м, наибольшая высота – 9 м. Левобережная дамба: отметка гребня – 29,50 м, длина по гребню – 1495 м, ширина по гребню – 5,5–6,2 м, наибольшая высота – 7 м	Правобережная и левобережная дамбы канала сопрягаются со зданием ГЭС со стороны верхнего бьефа
Станционный узел		
Здание ГЭС	ГЭС деривационного типа, здание ГЭС совмещено со щитовым помещением. Подводная часть – из монолитного железобетона, в глубокой скальной выемке, разрезана на 3 блока. Длина – 72,6 м, ширина – 44 м, высота – 37,6 м. В подводной	Здание ГЭС со стороны верхнего бьефа примыкает к щитовому помещению, с нижнего бьефа – сопряжен с отводящим

Наименование сооружения	Краткое описание сооружения	Местоположение сооружения
	части щитового помещения находятся турбинные водоводы, в массиве подводной части здания размещены спиральные камеры. Отсасывающие трубы – изогнутые, разделены промежуточными бычками на 2 отверстия по 5,5 м. Водобои и рисберма проектом не предусмотрены. Надводная часть здания ГЭС – каркасная из сборного и монолитного железобетона, состоит из машинного зала, щитового помещения и монтажной площадки. Гидротурбинное оборудование: количество агрегатов – 3 штуки; тип турбин – ПЛ661-ВБ-500, диаметр рабочего колеса – 5 м, установленная мощность при расчетном напоре – 84 МВт, напоры на гидротурбины: максимальный – 24,1 м, расчетный – 20,1 м, минимальный – 18,8 м, расчетный расход (суммарный) – 486 м³/с; тип гидрогенератора – ВГС 800/110-52. Мощность одного гидрогенератора – 84 МВт. Механическое оборудование: 2 ремонтных плоских скользящих четырехсекционных затвора водоприемника. Пролет отверстия в свету – 6 м, высота отверстия – 11,95 м, расчетный напор – 22,47 м; 6 аварийно-ремонтных плоских скользящих трехсекционных затворов водоприемника. Пролет отверстия в свету – 6 м, высота отверстия – 11,9 м, расчетный напор – 24,53 м; затворы обслуживаются канатным механизмом с двумя точками подвеса грузоподъемностью по 60 тонн (6 штук), и краном мостовым грузоподъемностью 50 тонн (пролет 5 м); 4 ремонтных плоских скользящих секционных затвора отсасывающих труб. Пролет отверстия в свету – 5,5 м, высота отверстия – 3,16 м, расчетный напор – 11,18 м; обслуживается подвесной тележкой с двумя точками подвеса грузоподъемностью по 5 тонн	каналом.

Сброс воды через водосбросные сооружения гидроузла Путкинского водохранилища производится с соблюдением следующих правил маневрирования затворами, обеспечивающих сохранность гидротехнических сооружений и примыкающих участков территории:

в период наполнения водохранилища до отметки НПУ сток в створе гидроузла должен пропускаться через турбины ГЭС. Открытие водосброса при уровнях ниже НПУ допускается только для предотвращения аварийных ситуаций или для обеспечения бесперебойной работы водозабора открытого

акционерного общества «Российские железные дороги» (далее – ОАО «РЖД») (расход воды не менее 60 м³/с) при выводе в ремонт турбин или гидрогенератора на Путкинской ГЭС;

после заполнения водохранилища до отметки НПУ при притоке, превышающем пропускную способность ГЭС, необходимо открывать водосбросные отверстия в соответствии с интенсивностью нарастания притока;

при пропуске высоких половодий (паводков) превышение отметки НПУ в верхнем бьефе гидроузла допускается при полном открытии водопропускных отверстий до свободного перелива и работе гидроагрегатов с полной нагрузкой.

Кривые пропускной способности водосброса гидроузла Путкинского водохранилища (пропуск воды при истечении из-под щита) приведены в приложении № 12 к настоящим Правилам.

Эксплуатационные характеристики турбины Путкинской ГЭС приведена в приложении № 13 к настоящим Правилам.

19. Правила маневрирования затворами и основные эксплуатационные ограничения при пропуске воды через водосбросные сооружения Юшкозерского, Кривопорожского, Подужемского и Путкинского гидроузлов:

открытие водосбросных отверстий должно производиться постепенно с целью недопущения образования больших волн;

затворы поднимаются поочередно для возможно большего распределения потока сбрасываемой воды по всему фронту сооружения, шаг открытия зависит от интенсивности увеличения уровня воды в водохранилище.

Особенностью схемы маневрирования на Путкинском гидроузле является то, что затвор нельзя опустить при открытии менее 0,5 м (то есть сначала нужно поднять до 1 м).

20. К гидротехническим сооружениям, не входящим в состав гидроузлов, образующих водохранилища на р. Кеми, характеристики которых оказывают влияние на режим использования водных ресурсов или накладывают ограничения на режим регулирования уровней воды в данных водохранилищах, относятся:

20.1. Комплекс гидротехнических сооружений инженерной защиты Калевальского городского поселения Калевальского муниципального района Республики Карелия, расположенного на берегу Юшкозерского водохранилища:

Наименование сооружения	Краткое описание сооружения	Местоположение сооружения
Верхняя плотина на р. Ухте	Земляная насыпная глухая плотина из моренных и песчано-гравийных грунтов. Предназначена для перекрытия стока р. Ухты и направления его в отводящий канал. Отметка гребня – 105,00 м, длина по гребню – 120 м, ширина по гребню – 6 м, максимальная высота – 7 м. Крепление откосов и гребня не предусмотрено. Отметка уровня воды 5% обеспеченности в верхнем бьефе – 103,82 м. Уровень нижнего бьефа поддерживается на отметке 100,00 м	Створ плотины находится на расстоянии 1900 м от устья р. Ухты. Примыкает к левой приканальной дамбе отводящего канала

Наименование сооружения	Краткое описание сооружения	Местоположение сооружения
Нижняя плотина на р. Ухте	Земляная насыпная глухая плотина из моренных и песчано-гравийных грунтов. Предназначена для отсечения устьевых участка р. Ухты от Юшкозерского водохранилища. Отметка гребня плотины – 104,50 м, длина по гребню – 125,8 м, ширина по гребню – 20 м, максимальная высота – 7 м. Крепление верхового откоса – каменная наброска, низовой откос не закреплен. Катастрофический подпорный уровень – 103,50 м, НПУ – 103,00 м, уровень нижнего бьефа – 100,00 м, уровень сработки – 99,50 м	Створ плотины расположен на расстоянии 200 м от устья р. Ухты
Отводящий канал р. Ухты с приканальными дамбами	Канал предназначен для отвода стока р. Ухты в водохранилище. Общая протяженность – 1900 м с водооградительными дамбами высотой до 5 м; начальный и концевой участок проходят в выемке, а остальные 1,32 км – в насыпи. Отметка дна канала – 101,00 м. Расход 5% обеспеченности – 78 м³/с. Приканальные дамбы: общая длина – 1320 × 2 м, отметка гребня – 105,00 м, высота по гребню – 4-5 м, ширина по гребню – 6 м, заложение откосов – 1:3	Расположен на правосторонней пойме р. Ухты
Водопропускная труба под отводящим каналом	Труба предназначена для пропуска дренажных и поверхностных вод из открытой дрены, соединяющей систему озер и проток, в отсеченную часть р. Ухты к насосной станции перекачки. Труба из сборных железобетонных звеньев длиной по 5 м; внутренний диаметр – 1,2 м, длина – 85 м, общая протяженность водопропускной трубы с оголовками – 96,24 м. Труба уложена с нулевым уклоном, отметка лотка – 97,90 м. Пропускная способность – 3-4 м³/с. Для перекрытия трубы на период осмотра, прочистки, ремонта предусмотрены шандоры	Расположена под приканальными дамбами и отводящим каналом между открытой дренай по цепи озер и естественной дренай на расстоянии около 1380 м от устья канала
Естественная дрена	Дрена создана путем углубления русла р. Ухты между верхней и нижней плотинами. Представляет собой отсеченную часть р. Ухты протяженностью 1860 м. Проектные уровни воды в дрене должны поддерживаться насосной станцией в интервале отметок 99,50–100,00 м (на 3–3,5 м ниже НПУ Юшкозерского водохранилища – 103,00 м)	Расположена между верхней и нижней плотинами
Открытая дрена по цепи озер	Протяженность дрены – 2681 м с учетом расстояния до выпуска в углубленное русло р. Ухты (3282 м). Проектные уровни воды	Проходит по правому берегу р. Ухты в районе озера Пэтола-Ламба

Наименование сооружения	Краткое описание сооружения	Местоположение сооружения
	в дрене должны быть на тех же отметках, что и в отсеченном участке р. Ухты (99,50–100,00 м). Ширина по дну – 3 м, по верху – 10 м, глубина – 1 м	
Дренажная насосная станция	Станция предназначена для откачки избыточных поверхностных и дренажных вод, поступающих с защищаемой территории в отсеченную часть р. Ухты на участке между верхней и нижней плотинами (естественная дрена). Водоприемником для дренажной насосной станции является Юшкозерское водохранилище. Производительность при работе двух насосов – 3240 м³ в час (1 м³/с). Станция имеет три насоса типа 2Д2000-21А, расход – 1620 м³ в час, напор – 5,5 м. 2 насоса – рабочие, 1 – резервный	Станция находится на правом берегу р. Ухты, у нижней плотины
Защитные молы №№ 1 и 2	Молы бухты предназначены для защиты бухты в устье р. Ухты от ветровых волн со стороны водохранилища. Бухта используется для отстоя судов во время шторма. Достигают высоты до 5 м и общей протяженности 123 м (мол № 1 – 83 м, мол № 2 – 40 м), отсыпаны из валунов вскрыши моренного карьера. Отметка гребня – 104,50 м. Ширина поверху – 4,0 м. Ширина прохода для судов между головами молов – 34 м при отметке водохранилища 103,0 м	Молы бухты расположены в районе старого устья р. Ухты
Крепление берегов озера Среднее Куйто	Предусмотрено в пределах зоны десятилетней переработки берегов, выполнено в виде каменной наброски с заложением откоса 3:1; крепление берегов бухты выполнено из валунника	Берега озера Среднее Куйто (близ впадения р. Ухты и защитных молов).

20.2. Водозаборные сооружения, осуществляющие централизованное питьевое и хозяйственно-бытовое водоснабжение Калевальского городского поселения Калевальского муниципального района Республики Карелия из Юшкозерского водохранилища:

Наименование сооружения	Краткое описание сооружения	Местоположение сооружения
Водоприемник	Конструкция водоприемника принята по типовому проекту в виде стальных раструбных оголовков, устанавливаемых на бетонное основание; пропускная способность – 50 м³ в час	Юшкозерское водохранилище, 500 м к востоку от устья старого русла р. Ухты

Самотечные трубопроводы	Трубопроводы из стальных электросварных труб, диаметр определен, исходя из производительности насосной станции I подъема – 0,15 м. Отметка верха трубы самотечных линий у водоприемного колодца – 99,60 м. Превышение уровня воды над верхом трубы – 0,59 м	Юшкозерское водохранилище, 500 м к востоку от устья старого русла р. Ухты
Водоприемный береговой колодец	Отметка воды в водоприемном колодце с учетом всех потерь в самотечной линии – 100,19 м. Глубина колодца – 7,9 м, отметка дна – 99,00 м, верха – 106,90 м. Приемный клапан всасывающей линии расположен на отметке 99,25 м. Колодец – железобетонный, диаметром 2 м	Поселок городского типа Калевала, улица Советская, дом 26а
Насосная станция I подъема	Здание прямоугольной в плане формы полуназемного типа. В машинном зале 2 центробежных насоса – рабочий и резервный, производительность каждого – 40 м ³ в час или 0,011 м ³ /с. Потребная высота подъема воды насосами составляет 20,3 м. Установлены стационарные консольные насосы типа ЗК-9 с электродвигателями мощностью 7,5 кВт. Диаметр рабочего колеса – 168 мм. Подача воды 30–45 м ³ в час при полном напоре 34,8–27 м и высоте всасывания 7–6 м.	Поселок городского типа Калевала, улица Советская, дом 26а.

20.3. Водозаборным сооружением, осуществляющим централизованное питьевое и хозяйственно-бытовое водоснабжение Кривопорожского сельского поселения Кемского муниципального района Республики Карелия из Кривопорожского водохранилища, являются всасывающие наружные трубопроводы диаметром 159 мм, расположенные в 54 км от устья р. Кемь, оголовки расположены на 4,1 м ниже НПУ, напорные водоводы диаметром 100 мм подают воду в населенный пункт.

При отметке уровня воды в Кривопорожском водохранилище 66,00 м может быть нарушена работа водозабора.

В зимний период по условиям устойчивой работы водозабора и исключения возможности образования шуги минимальная отметка уровня воды Кривопорожского водохранилища должна быть не ниже 67,50 м.

20.4. Водозаборным сооружением г. Кеми осуществляющим забор воды из Путкинского водохранилища (из подводящего канала Путкинской ГЭС) для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения г. Кемь и поселка Рабочеостровск Кемского муниципального района является водозабор насосно-фильтровальной станции, который представляет собой береговой колодец с шахтным оголовком, заглубленным на 7 м и защищенным съёмными решетками. Проектная производительность сооружения составляет 9000 м³ в сутки или 3285 тыс. м³ в год.

При уровне воды в Путкинском водохранилище ниже отметки УМО забор воды из Путкинского водохранилища (из подводящего канала Путкинской ГЭС) прекращается.

20.5. Водозаборные сооружения станции Кемь Петрозаводского отделения Октябрьской железной дороги ОАО «РЖД» предназначены для забора водных ресурсов из р. Кемь и находятся на левобережном участке реки в 2 км ниже створа Путкинской ГЭС.

Водозабор обеспечивает хозяйственно-питьевое водоснабжение населения г. Кемь и производственное водоснабжение станции Кемь Октябрьской железной дороги. Забор осуществляется по двум самотечным линиям длиной по 62 м с оголовками диаметром 300 мм в два водоприемных колодца.

Насосная станция подает воду насосами I подъема по двум всасывающим трубопроводам длиной 72 м и 82,3 м и диаметром по 250 мм в разводящую сеть и в водонапорную башню. Мощность водозаборных сооружений составляет 2,628 млн м³ в год (установлено 3 центробежных насоса с электродвигателями).

Для бесперебойной работы водозабора сбросной расход в нижний бьеф гидроузла Путкинского водохранилища назначается в размере не менее 60 м³/с.

21. Судоходные шлюзы и судоподъемные устройства, рыбозащитные, рыбопропускные сооружения и другие сооружения и устройства, в том числе не входящие в состав гидроузлов водохранилищ на р. Кеми, оказывающие влияние на режим использования водных ресурсов данных водохранилищ или накладывающие определенные ограничения на режим регулирования уровней воды в указанных водохранилищах, в составе гидроузлов и на акваториях водохранилищ отсутствуют.

V. Основные параметры водохранилищ

22. Характерные (нормативные) уровни воды в водохранилищах на р. Кеми:

Характерные уровни воды	Единица измерения	Водохранилище			
		Юшкозерское	Кривопорожское	Подужемское	Путкинское
НПУ	м	103,00	69,00	40,00	28,00
Уровень мертвого объема (далее – УМО)		100,30	68,00	39,00	27,50
ФПУ		103,15	69,00	40,00	28,50
Уровень принудительной предполоводной сработки на 1 мая (далее – УПС)		101,30	68,00	39,00	27,50

Для Юшкозерского водохранилища при прогнозе многоводного половодья обеспеченностью 1% и менее УПС равен 100,50 м.

23. Топографические характеристики водохранилищ на р. Кеми:

Наименование параметра	Единица измерения	Водохранилище			
		Юшкозерское	Кривопорожское	Подужемское	Путкинское
Площадь зеркала водохранилища при НПУ	км ²	655	70,4	12	6,4
Площадь зеркала водохранилища при УМО	км ²	408	64,4	10,2	6,3
Полная статическая емкость водохранилища при НПУ, полный объем	млн м ³	1566	566	23,8	49

Наименование параметра	Единица измерения	Водохранилище			
		Юшкозерское	Кривопорожское	Подужемское	Путкинское
Полная статическая емкость водохранилища при УМО, мертвый объем	млн м ³	312	499	12,8	45,8
Полезный объем водохранилища при НПУ	млн м ³	1254	67	11	3,2
Объем принудительной предполоводной сработки между отметками НПУ и УПС	млн м ³	835	67	11	3,0
Полный форсированный объем водохранилища при ФПУ	млн м ³	1671	566	23,8	52,4
Объем форсировки водохранилища между отметками ФПУ и НПУ	млн м ³	105	0,0	0,0	3,4

Для Юшкозерского водохранилища объем принудительной предполоводной сработки между отметками НПУ и УПС при прогнозе многоводного половодья обеспеченностью 1% и менее равен 1172 млн м³.

Статические кривые зависимостей объемов воды в Юшкозерском водохранилище от уровней воды и площадей зеркала в Юшкозерском водохранилище приведены в приложении № 14 к настоящим Правилам.

Статические кривые зависимостей объемов воды в Кривопорожском водохранилище от уровней воды и площадей зеркала в Кривопорожском водохранилище приведены в приложении № 15 к настоящим Правилам;

Статические кривые зависимостей объемов воды в Подужемском водохранилище от уровней воды и площадей зеркала в Подужемском водохранилище приведены в приложении № 16 к настоящим Правилам;

Статические кривые зависимостей объемов воды в Путкинском водохранилище от уровней воды и площадей зеркала в Путкинском водохранилище приведены в приложении № 17 к настоящим Правилам.

24. Состав и максимальная пропускная способность водопропускных сооружений гидроузлов водохранилищ на р. Кеми:

Водопропускное сооружение	Гидроузел Юшкозерского водохранилища	Гидроузел Кривопорожского водохранилища	Гидроузел Подужемского водохранилища	Гидроузел Путкинского водохранилища
Количество водопропускных отверстий и турбин, единиц				
Водосброс	2	2	2	2
Турбины ГЭС	2	4	2	3
Максимальный расход при НПУ, м ³ /с				
Водосброс, всего, в том числе одного отверстия	494	940	1470	1184
ГЭС, всего, в том числе одной турбины	247	470	735	592
ГЭС, всего, в том числе одной турбины	242	776	540	486
Суммарный	121	194	270	162
	736	1716	2010	1670

Водопрпускное сооружение	Гидроузел Юшкозерского водохранилища	Гидроузел Кривопорожского водохранилища	Гидроузел Подужемского водохранилища	Гидроузел Путкинского водохранилища
Максимальный расход при ФПУ, м³/с				
Водосброс, всего,	520	940	1470	1300
в том числе одного отверстия	260	470	735	650
ГЭС, всего,	242	776	540	486
в том числе одной турбины	121	194	270	162
Суммарный	762	1716	2010	1786
Допустимый максимальный (расчетный) расход нижнего бьефа при пропуске половодий и паводков вероятностью превышения 1%, м³/с				
Суммарный	450	885	1223	1223

25. Характерные расходы воды в нижних бьефах гидроузлов водохранилищ на р. Кеми, м³/с:

Наименование параметра	Гидроузел Юшкозерского водохранилища	Гидроузел Кривопорожского водохранилища	Гидроузел Подужемского водохранилища	Гидроузел Путкинского водохранилища
Расчетный средний многолетний расход воды	109	251	283	283
Расчетный среднемесячный расход воды 95% обеспеченности (по многолетнему ряду)	30	115	130	130
Расчетный максимальный среднедекадный расход воды	315	883	1184	1184
Минимальный среднесуточный расход воды по сезонам года:				
лето (май – октябрь)	1	40	60	60
зима (ноябрь – апрель)	1	40	60	60
Базовый (минимальный внутрисуточный) расход воды в нижнем бьефе по сезонам года:				
лето (май – октябрь)	1	1	1	60
зима (ноябрь – апрель)				
Максимальный по условиям незатопления в нижнем бьефе расход воды	450	–	–	1500

26. Расчетные уровни воды в нижних бьефах гидроузлов водохранилищ на р. Кеми, м:

Наименование параметра	Гидроузел Юшкозерского водохранилища	Гидроузел Кривопорожского водохранилища	Гидроузел Подужемского водохранилища	Гидроузел Путкинского водохранилища
Уровень воды при среднемноголетнем расходе воды	90,75	40,00	28,00	5,85
Уровень воды при среднемесячном расходе воды 95% обеспеченности	90,55	39,00	27,50	5,15
Уровень воды при минимальном среднесуточном расходе воды	89,50	39,00	27,50	4,50

Зависимость уровней воды в нижнем бьефе гидроузла Юшкозерского водохранилища от расходов воды приведена в приложении № 18 к настоящим Правилам.

Зависимость уровней воды в нижнем бьефе гидроузла Кривопорожского водохранилища от расходов воды (в створе выхода отводящего канала) приведена в приложении № 19 к настоящим Правилам.

Зависимость уровней воды в нижнем бьефе гидроузла Путкинского водохранилища от расходов воды (в створе выхода отводящего канала) приведена в приложении № 20 к настоящим Правилам.

27. Основные показатели использования водных ресурсов водохранилищ на р. Кеми:

27.1. Основные показатели ГЭС:

Наименование показателя	Единица измерения	ГЭС				Сумма
		Юшкозерская	Кривопорожская	Подужемская	Путкинская	
Количество агрегатов и мощность						
Количество агрегатов (турбин)	единиц	2	4	2	3	11
Номинальная мощность одного агрегата	МВт	9	45	24	28	-
Установленная мощность ГЭС		18	180	48	84	330
Зимние (ноябрь – апрель) среднемесячные мощности обеспеченностью 95% (по бесперебойным годам)		8,9	35,4	16	30,2	90,5
Напоры ГЭС (нетто)						
Расчетный по мощности	м	8,5	26	10,7	20,1	-
Расчетный максимальный		12,5	29,9	12,5	24,1	-
Расчетный минимальный		8,2	25,3	10,7	18,8	-
Среднемноголетние расчетные: летний период (май – октябрь) зимний период (ноябрь – апрель)		10,8 11,8	28,2 28,1	12 12	22,3 22,2	-

Перераспределение стока с целью получения максимальной энергоотдачи в зимний период (ноябрь – апрель) достигается сработкой накопленных в весенне-летний период (май – октябрь) запасов воды из Юшкозерского водохранилища.

27.2. Суммарный объем безвозвратного водопотребления из поверхностных источников в бассейнах водохранилищ на р. Кеми (для промышленных нужд, коммунального хозяйства, рыбоводства) составляет 7,38 млн м³ в год.

Объемы водозабора, водоотведения и безвозвратного водопотребления в год по водохозяйственным участкам в бассейне р. Кеми:

Водохозяйственный участок, бассейн водохранилища	Водозабор, млн м ³	Водоотведение, млн м ³	Безвозвратное водопотребление, млн м ³
02.02.00.008 (Юшкозерское)	0,06	0,06	0
02.02.00.009 (Кривопорожское)	21,99	20,84	1,15
02.02.00.010 01 (Подужемское)	0	0	0
02.02.00.010 02 (Путкинское)	6,37	0,14	6,23
Всего	28,42	21,04	7,38

27.3. Водохранилища на р. Кеми используются в целях спортивного и любительского рыболовства, рыболовства в научно-исследовательских и контрольных целях, аквакультуры (рыбоводства). Юшкозерское водохранилище может использоваться для промышленного рыболовства, на дату вступления в силу настоящих Правил на акватории водохранилища осуществляется деятельность по выращиванию форели.

В нижних приплотинных участках водохранилищ на р. Кеми находятся нерестилища сига (пресноводная жилая форма), являющегося ценным видом водных биологических ресурсов. В нижнем бьефе гидроузла Путкинского водохранилища находятся места нереста атлантического лосося (семги) и сига (проходная форма), также относящихся к ценным видам водных биологических ресурсов.

28. Среднемноголетний укрупненный водный баланс Юшкозерского водохранилища:

Статья баланса	Объем, млн м ³
Приходная часть	
Общий приток к водохранилищу, включая осадки на зеркало водохранилища и потери на испарение	3440,4
Расходная часть	
Безвозвратные отъемы воды из водохранилища по основным водопользователям	-
Поступление воды в нижний бьеф, в том числе:	3440,4
фильтрация	31,5
сбросы через турбины ГЭС	3402
холостые сбросы (через водосброс)	6,9

Коэффициент использования стока Юшкозерского водохранилища – 0,99.

Среднемноголетний укрупненный водный баланс Кривопорожского водохранилища:

Статья баланса	Объем, млн м ³
Приходная часть	
Приток из Юшкозерского водохранилища	3440
Боковой приток, включая осадки на зеркало водохранилища и потери на испарение	4484
Всего по приходной части	7924

Статья баланса	Объем, млн м ³
Расходная часть	
Безвозвратные отъемы воды из водохранилища по основным водопользователям	1,15
Поступление воды в нижний бьеф, в том числе:	7923
фильтрация	3,15
сбросы через турбины ГЭС	7912
холостые сбросы (через водосброс)	7,6
Всего по расходной части	7924

Коэффициент использования стока Кривопорожского водохранилища – 0,998.

Среднегодовое укрупненное водное хозяйство Подужемского водохранилища:

Статья баланса	Объем, млн м ³
Приходная часть	
Приток из Кривопорожского водохранилища	7923
Боковой приток, включая осадки на зеркало водохранилища и потери на испарение	1002
Всего по приходной части	8925
Расходная часть	
Безвозвратные отъемы воды из водохранилища по основным водопользователям	0
Поступление воды в нижний бьеф, в том числе:	8925
фильтрация	3,15
через турбины ГЭС	8697
холостой сброс (через водосброс)	225

Коэффициент использования стока Подужемского водохранилища – 0,97.

Среднегодовое укрупненное водное хозяйство Путкинского водохранилища:

Статья баланса	Объем, млн м ³
Приходная часть	
Приток из Подужемского водохранилища, включая осадки на зеркало водохранилища и потери на испарение	8925
Боковой приток	0
Расходная часть	
Безвозвратные отъемы воды из водохранилища по основным водопользователям	6,2
Пропуск воды в нижний бьеф, в том числе:	8918,7
фильтрация	3,1
через турбины ГЭС	8565,7
холостой сброс (через водосброс)	350
Всего по расходной части	8924,9
Неучтенные статьи баланса	0,1

Коэффициент использования стока Путкинского водохранилища – 0,96.

29. Характеристики максимальных расходов и уровней воды в нижних и верхних бьефах гидроузлов водохранилищ на р. Кемь при пропуске половодий:

Гидроузел Юшкозерского водохранилища		Гидроузел Кривопорожского водохранилища		Гидроузел Подужемского водохранилища		Гидроузел Путкинского водохранилища	
Вероятность превышения, %							
3	0,5	3	0,5	3	0,5	3	0,5
Максимальные расходы воды в верхнем бьефе, м³/с							
670	807	959	910	1169	1265	1169	1265
Максимальные уровни воды в верхнем бьефе, м							
103,03	103,06	69,00	69,00	40,00	40,00	28,00	28,00
Максимальные расходы воды в нижнем бьефе, м³/с							
450	450	915	900	1169	1265	1169	1265
Максимальные уровни воды в нижнем бьефе, м							
92,47	92,47	41,95	41,90	28,15	28,20	7,75	7,89

Расчет пропуска половодья с вероятностью превышения 3% через гидроузлы водохранилищ на р. Кемь выполнен при предполоводной сработке Юшкозерского водохранилища до отметки 101,30 м. Расчет пропуска половодья с вероятностью превышения 0,5% – при предполоводной сработке Юшкозерского водохранилища до отметки 100,50 м.

Характеристики максимальных расходов и уровней воды в нижних и верхних бьефах гидроузлов водохранилищ на р. Кемь при пропуске паводков:

Гидроузел Юшкозерского водохранилища		Гидроузел Кривопорожского водохранилища		Гидроузел Подужемского водохранилища		Гидроузел Путкинского водохранилища	
Вероятность превышения, %							
3	0,5	3	0,5	3	0,5	3	0,5
Максимальные расходы воды в верхнем бьефе, м³/с							
445	563	935	1067	1026	1294	1026	1294
Максимальные уровни воды в верхнем бьефе, м							
103,00	103,05	69,00	69,00	40,00	40,00	28,00	28,00
Максимальные расходы воды в нижнем бьефе, м³/с							
445	450	766	1067	1026	1294	1026	1294
Максимальные уровни воды в нижнем бьефе, м							
92,46	92,47	41,62	42,26	28,10	28,20	7,54	7,93

VI. Требования по безопасности в верхнем и нижнем бьефах

30. Предельные отметки наполнения и сработки водохранилищ на р. Кеми, отнесенные к определенным календарным периодам:

Предельная отметка наполнения и сработки водохранилища	Отметка уровня воды в водохранилище, м				Календарный период
	Юшкозерское	Кривопорожское	Подужемское	Путкинское	
УМО	100,30	68,00	39,00	27,50	конец зимней межени (апрель) средних по водности и маловодных лет
НПУ	103,00	69,00	40,00	28,00	период половодья и паводков (май – октябрь)
ФПУ	103,15	69,00	40,00	28,50	период пропуска весеннего половодья (май – июнь)

31. Допустимые продолжительности стояния уровней воды выше НПУ в Юшкозерском и Путкинском водохранилищах – 7 суток.

Превышение отметок НПУ в Кривопорожском и Подужемском водохранилищах не допускается.

32. Допустимые интенсивности подъема уровней воды в верхних бьефах водохранилищ на р. Кеми:

для Юшкозерского и Кривопорожского водохранилищ – не установлены;

для Подужемского и Путкинского водохранилищ – 0,30 м в сутки.

33. Допустимые интенсивности снижения уровней воды в верхних бьефах водохранилищ на р. Кеми:

для Юшкозерского и Кривопорожского водохранилищ – 0,20 м в сутки;

для Подужемского и Путкинского водохранилищ – 0,30 м в сутки.

34. Максимальные допустимые напоры (сочетания уровней воды в верхних и нижних бьефах), действующие на водоподпорные и водопропускные сооружения, их гидромеханическое и гидроэнергетическое оборудование:

для гидроузла Юшкозерского водохранилища – 12,7 м;

для гидроузла Кривопорожского водохранилища – 29,9 м;

для гидроузла Подужемского водохранилища – 12,5 м;

для гидроузла Путкинского водохранилища – 24,1 м.

35. Минимальные допустимые напоры по условиям работы гидромеханического и гидроэнергетического оборудования:

для гидроузла Юшкозерского водохранилища – 8,2 м;

для гидроузла Кривопорожского водохранилища – 25,3 м;

для гидроузла Подужемского водохранилища – 10,7 м;

для гидроузла Путкинского водохранилища – 18,8 м.

36. Максимальные допустимые расходы через отдельные водопропускные сооружения гидроузлов водохранилищ на р. Кеми и их допустимые сочетания, определяемые из условий оптимального гидравлического режима работы сооружений и гашения водной энергии, а также характеристик приточных расходов:

для гидроузла Юшкозерского водохранилища максимальные допустимые расходы через турбины ГЭС составляют $242 \text{ м}^3/\text{с}$, через водосброс – $494 \text{ м}^3/\text{с}$. Допустимое сочетание суммарного максимального допустимого расхода верхнего бьефа Юшкозерского гидроузла по условиям характеристик максимальных расходов нижнего бьефа гидроузла – $450 \text{ м}^3/\text{с}$;

для гидроузла Кривопорожского водохранилища максимальные допустимые расходы через турбины ГЭС – $776 \text{ м}^3/\text{с}$, через водосброс – $940 \text{ м}^3/\text{с}$;

для гидроузла Подужемского водохранилища максимальные допустимые расходы через турбины ГЭС составляют $540 \text{ м}^3/\text{с}$, через водосброс – $1470 \text{ м}^3/\text{с}$. Допустимое сочетание суммарного максимального допустимого расхода верхнего бьефа Подужемского гидроузла по условиям характеристик максимальных расходов нижнего бьефа гидроузла – $1670 \text{ м}^3/\text{с}$, включая максимальный допустимый расход водосброса Подужемского гидроузла – $1130 \text{ м}^3/\text{с}$;

пропускная способность водосброса гидроузла Путкинского водохранилища ограничена пропускной способностью отводящего канала (расход $1184 \text{ м}^3/\text{с}$), а суммарная пропускная способность гидроузла ограничена расходом $1670 \text{ м}^3/\text{с}$.

37. Допустимые, рекомендуемые и запрещенные схемы маневрирования затворами водопропускных сооружений, ограничения по количеству и составу и режимам работы гидроагрегатов приведены в главе IV настоящих Правил.

38. Максимально допустимые отметки уровней воды в нижних бьефах гидроузлов водохранилищ на р. Кеми по условиям незатопления систем вентиляции и энергоснабжения, собственно помещений сооружений гидроузлов, их оборудования, размещенного на внешних площадках, а также служебно-технических корпусов управления гидроузлами составляют:

для Юшкозерского водохранилища – $92,50 \text{ м}$;

для Кривопорожского водохранилища – $43,40 \text{ м}$;

для Подужемского водохранилища – $28,10 \text{ м}$;

для Путкинского водохранилища – $8,55 \text{ м}$.

39. Максимальные уровни воды у плотин гидроузлов, обеспечивающие неподтопление объектов и территорий по длине водохранилищ на р. Кеми при пропуске максимальных расходов расчетной обеспеченности:

для Юшкозерского водохранилища – $103,00 \text{ м}$;

для Кривопорожского водохранилища – $69,00 \text{ м}$;

для Подужемского водохранилища – $40,00 \text{ м}$;

для Путкинского водохранилища – $28,50 \text{ м}$.

При пропуске высоких половодий (паводков) превышение НПУ верхних бьефов гидроузлов допускается только при полностью открытых затворах всех водосбросных отверстий и при обязательном использовании всех гидротурбин с учетом ограничений по пропускной способности нижних бьефов. При снижении притока воды водохранилища на р. Кеми должны срабатывать до НПУ в кратчайшие технически возможные сроки.

40. Максимально допустимые интенсивности сработки водохранилищ на р. Кеми в зимний период из условия обеспечения сохранности сооружений на берегах водохранилищ, устойчивости самих берегов из-за изменений фильтрационных потоков и ледовых нагрузок на берега и сооружения не установлены.

41. Максимальные допустимые зарегулированные расходы сброса воды в нижние бьефы гидроузлов водохранилищ (и соответствующие им уровни воды на протяжении затрагиваемого участка водотока в нижнем бьефе) по условиям незатопления и неподтопления населенных пунктов, хозяйственных объектов и территорий определены для гидрологического поста «село Юшкозеро», который расположен на р. Чирко-Кеми в зоне влияния сбросных расходов с гидроузла Юшкозерского водохранилища.

При подъеме отметок уровня воды на гидрологическом посту «село Юшкозеро» до отметки уровня неблагоприятных явлений (91,00 м), что соответствует расходу $275 \text{ м}^3/\text{с}$ р. Чирко-Кеми, необходимо сократить сбросные расходы гидроузла Юшкозерского водохранилища до $30 \text{ м}^3/\text{с}$, при превышении отметки 91,40 м необходимо полностью прекратить сброс воды с гидроузла Юшкозерского водохранилища при условии, если уровень воды в Юшкозерском водохранилище не превышает отметку НПУ.

42. Максимальные контрольные отметки уровней воды на затрагиваемых участках нижних бьефов в зимний период, определяющие условия незатопления и неподтопления населенных пунктов:

в нижнем бьефе гидроузла Юшкозерского водохранилища на участке впадения р. Чирко-Кеми по гидрологическому посту «село Юшкозеро» отметка уровня неблагоприятных явлений составляет 265 см (91,00 м), уровня опасных явлений составляет 341 см (91,76 м);

для гидроузлов Кривопорожского и Подужемского водохранилищ контрольные отметки уровней воды не установлены.

в нижнем бьефе гидроузла Путкинского водохранилища по гидрологическому посту «г. Кемь», который находится в 1,5 км от устья р. Кеми, отметка уровня опасных явлений составляет 471 см (5,71 м);

в подводящем канале гидроузла Путкинского водохранилища минимальная отметка уровня воды не должна быть ниже 27,50 м.

Ограничения на максимальные зимние расходы, назначаемые в зависимости от ледовой обстановки и других гидрометеорологических характеристик, заключаются в том, что по условиям незатопления и неподтопления населенных пунктов в нижнем бьефе гидроузла Путкинского водохранилища в зимний период при наличии условий, благоприятных для образования шуги, Путкинская ГЭС работает равномерным графиком для исключения образования зажорных явлений на пороге Морской.

VII. Водопользование и объемы водопотребления

43. Юшкозерская, Кривопорожская, Подужемская и Путкинская ГЭС (далее – ГЭС водохранилищ на р. Кеми) выполняют в Единой энергетической системе России следующие функции:

- генерация активной и реактивной мощности и выработка электроэнергии;
- участие в общем первичном регулировании частоты;
- участие в регулировании напряжения;
- участие в оперативном вторичном регулировании частоты и перетоков активной мощности;
- аварийный резерв мощности системы.

Юшкозерская ГЭС участвует в сезонном, суточном и недельном регулировании графиков нагрузки.

Кривопорожская ГЭС участвует в суточном и недельном регулировании графиков нагрузки, в автоматическом вторичном регулировании частоты и перетоков активной мощности, а также в автоматическом противоаварийном управлении.

Подужемская ГЭС участвует в суточном регулировании графиков нагрузки.

Путкинская ГЭС участвует в суточном регулировании графиков нагрузки и автоматическом противоаварийном управлении.

Среднегодовое суммарное годовое производство ГЭС водохранилищ на р. Кеми по расчетному многолетнему ряду составляет 1299 млн кВт·ч, в год обеспеченностью 95% – 820 млн кВт·ч. Среднегодовое суммарное зимнее (ноябрь – апрель) производство ГЭС водохранилищ на р. Кеми по расчетному многолетнему ряду составляет 605 млн кВт·ч, в год обеспеченностью 95% – 415 млн кВт·ч.

44. Основным водопользователем рыбной отрасли является Кемский рыбноводный завод Карельского филиала федерального государственного бюджетного учреждения «Главное бассейновое управление по рыболовству и сохранению водных биологических ресурсов» (Кемский рыбноводный завод ФГБУ «Главрыбвод»). Предприятие осуществляет забор воды на расстоянии 8 км от устья р. Кеми, в верхнем бьефе гидроузла Путкинского водохранилища. Величина забора воды составляет 5,6 млн м³ в год, сброс воды осуществляется в нижний бьеф гидроузла Путкинского водохранилища в таком же объеме.

Для обеспечения благоприятных условий естественного воспроизводства водных биологических ресурсов сработка водохранилищ на р. Кеми производится не более 1 метра в период нереста и выклева личинок (третья декада апреля – вторая декада июля) весенненерестующих видов рыб. В летний период (август – сентябрь) следует не допускать глубокую сработку водохранилищ на р. Кеми (более 1 м) в целях сохранения нагульных площадей и обеспечения устойчивого развития кормовой базы для ценных видов рыб. Сработку водохранилищ на р. Кеми следует производить не более 1 метра в период нереста осенненерестующих видов рыб (октябрь – ноябрь) и развития икры и ранних личинок рыб (вторая декада октября – декабрь для Юшкозерского водохранилища, октябрь – май для Кривопорожского, Подужемского и Путкинского водохранилищ).

Величина расчетной обеспеченности по числу бесперебойных лет для рыбного хозяйства составляет 80%.

45. Суммарный годовой забор воды из поверхностных источников по бассейну водохранилищ на р. Кеми составляет 28,42 млн м³.

Расчетная обеспеченность водоотдачи по числу бесперебойных лет – 99%.

46. Санитарный попуск из Юшкозерского водохранилища составляет 30 м³/с. По условиям незатопления и неподтопления деревни Юшкозеро в период весеннего половодья и паводка санитарный расход из Юшкозерского водохранилища равен фильтрационному расходу – 1 м³/с.

Санитарный попуск из Кривопорожского водохранилища составляет 40 м³/с. Санитарные попуски из Подужемского и Путкинского водохранилищ составляет по 60 м³/с.

Расчетная обеспеченность санитарных попусков – 97%.

47. Ступени снижения и повышения отдачи водохранилищ на р. Кеми относительно гарантированной отдачи не устанавливаются.

VIII. Порядок регулирования режима функционирования водохранилищ

48. Режим использования водных ресурсов Юшкозерского водохранилища назначается исходя из отметок уровня воды у плотины гидроузла в соответствии с диспетчерским графиком работы Юшкозерского водохранилища, приведенным в приложении № 21 к настоящим Правилам.

49. Поле диспетчерского графика, построенного в координатах отметок уровней воды у плотины гидроузла Юшкозерского водохранилища и времени года, разбито на пять зон:

49.1. Зона I – зона неиспользуемого объема водохранилища. В данной зоне работа ГЭС останавливается, отдача водохранилища в нижний бьеф гидроузла за счет фильтрации составляет 1 м³/с. В течение всего года зона I ограничена УМО.

49.2. Зона II – зона перебоев или сниженной, относительно гарантированной, отдачи водохранилища (суммарный расход воды, складывающийся из расхода подачи воды потребителям и сбросного расхода в нижний бьеф гидроузла, в том числе через турбины ГЭС и водосбросные сооружения, включая санитарный попуск и фильтрацию). В пределах зоны II выделены две подзоны:

подзона IIa – подзона сниженной, относительно гарантированной, отдачи водохранилища, равной санитарному попуску, с расходами через турбины ГЭС, составляющими 30 м³/с. В данной подзоне в период половодья (май – июнь) при уровнях по гидрологическому посту «село Юшкозеро» 91,40 м и выше выделяется подзона IIa*, в которой сбросной расход в нижний бьеф снижается до расхода фильтрации (1 м³/с). С июля по октябрь подзона IIa ограничена УМО и линией 2 диспетчерского графика;

подзона IIб – подзона отдачи, сниженной на 10–30% относительно гарантированной, с расходами через турбины ГЭС 50–90 м³/с. С ноября по апрель подзона IIб ограничена УМО и линией 1 диспетчерского графика.

49.3. Зона III – зона гарантированного режима. Отдача водохранилища в данной зоне назначается в диапазоне 90–100 м³/с. С ноября по апрель зона III ограничена линиями 1 и 2 диспетчерского графика.

49.4. Зона IV – зона отдач сверх гарантированных (избыточных отдач). В пределах зоны IV выделены две подзоны:

подзона IVa – подзона с расходами подачи воды на турбины в диапазоне 100–110 м³/с. В течение всего года подзона IVa ограничена НПУ и линиями 2 и 3 диспетчерского графика;

подзона IVб – подзона с расходами подачи воды на турбины в диапазоне 110–242 м³/с. С ноября по июль подзона IVб ограничена НПУ и линией 3 диспетчерского графика.

49.5. Зона V – зона максимальных сбросов. В данной зоне по условиям безопасности сооружений гидроузла открываются все водосбросные отверстия. Среднесуточный расход воды через гидроузел составляет 242–450 м³/с, в том числе: через турбины ГЭС – 242 м³/с, через водосброс – 0–208 м³/с. В течение всего года нижней границей зоны V является НПУ, верхней границей – ФПУ, который не превышает в условиях любой водности, вплоть до расчетной поверочной.

50. Режим использования водных ресурсов Кривопорожского водохранилища назначается исходя из отметок уровня воды у плотины гидроузла в соответствии с диспетчерским графиком работы Кривопорожского водохранилища, приведенным в приложении № 22 к настоящим Правилам.

51. Поле диспетчерского графика, построенного в координатах отметок уровней воды у плотины гидроузла Кривопорожского водохранилища и времени года, разбито на четыре зоны:

51.1. Зона I – зона неиспользуемого объема водохранилища. В данной зоне работа ГЭС останавливается, расход воды в нижний бьеф гидроузла за счет фильтрации составляет 1 м³/с. В течение всего года зона I ограничена УМО.

51.2. Зона II – зона гарантированного режима. Отдача водохранилища в данной зоне назначается в диапазоне 40–776 м³/с, сброс воды осуществляется через турбины ГЭС. В течение всего года зона II ограничена УМО, НПУ и линией 1 диспетчерского графика.

51.3. Зона III – зона отдач сверх гарантированных (избыточных отдач). Отдача водохранилища в данной зоне назначается в диапазоне 65–1716 м³/с. С апреля по май зона III ограничена НПУ и линией 1 диспетчерского графика.

51.4. Зона IV – зона максимальных сбросов. Отдача водохранилища в данной зоне назначается в диапазоне 776–1716 м³/с. Форсировка не производится, отметки НПУ и ФПУ совпадают. В течение всего года зона IV расположена на отметке 69,00 м (НПУ).

52. Режим использования водных ресурсов Подужемского водохранилища назначается исходя из отметок уровней воды у плотины гидроузла в соответствии с диспетчерским графиком работы Подужемского водохранилища, приведенным в приложении № 23 к настоящим Правилам.

53. Поле диспетчерского графика, построенного в координатах отметок уровней воды у плотины гидроузла Подужемского водохранилища и времени года, разбито на четыре зоны:

53.1. Зона I – зона неиспользуемого объема водохранилища. В данной зоне работа ГЭС останавливается, расход воды в нижний бьеф гидроузла за счет фильтрации составляет $1 \text{ м}^3/\text{с}$. В течение всего года зона I ограничена УМО.

53.2. Зона II – зона гарантированного режима. Отдача водохранилища (сбросной расход в нижний бьеф гидроузла через турбины ГЭС и водосброс, включая санитарный попуск и фильтрацию) в данной зоне назначается в диапазоне $60\text{--}540 \text{ м}^3/\text{с}$. В течение всего года зона II ограничена УМО, НПУ и линией 1 диспетчерского графика.

53.3. Зона III – зона отдач сверх гарантированных (избыточных отдач). Отдача водохранилища в данной зоне назначается в диапазоне $70\text{--}1670 \text{ м}^3/\text{с}$. С апреля по май зона III ограничена НПУ и линией 1 диспетчерского графика.

53.4. Зона IV – зона максимальных сбросов. Отдача водохранилища в данной зоне назначается в диапазоне $540\text{--}1670 \text{ м}^3/\text{с}$. Форсировка не производится, отметки НПУ и ФПУ совпадают. В течение всего года зона IV расположена на отметке $69,00 \text{ м}$ (НПУ).

54. Режим использования водных ресурсов Путкинского водохранилища назначается, исходя из отметок уровня воды у плотины гидроузла, в соответствии с диспетчерский график работы Путкинского водохранилища, приведенным в приложении № 24 к настоящим Правилам.

55. Поле диспетчерского графика, построенного в координатах отметок уровней воды у плотины гидроузла Путкинского водохранилища и времени года, разбито на 4 зоны:

55.1. Зона I – зона неиспользуемого объема водохранилища. В данной зоне расход воды через турбины ГЭС составляет $60 \text{ м}^3/\text{с}$, что соответствует санитарному попуску гидроузла Подужемского водохранилища) и обеспечивает бесперебойную работу водозабора насосной станции железной дороги в г. Кемь. В течение всего года зона I ограничена УМО.

55.2. Зона II – зона гарантированного режима. Отдача водохранилища (сбросной расход в нижний бьеф гидроузла через турбины ГЭС и водосброс, включая санитарный попуск и фильтрацию) в данной зоне назначается в диапазоне $60\text{--}486 \text{ м}^3/\text{с}$ при гарантированном среднесуточном расходе $130 \text{ м}^3/\text{с}$. В течение всего года зона II ограничена УМО, НПУ и линией 1 диспетчерского графика.

55.3. Зона III – зона отдач сверх гарантированных (избыточных отдач). Отдача водохранилища в данной зоне назначается в диапазоне $70\text{--}1670 \text{ м}^3/\text{с}$. С апреля по май зона III ограничена НПУ и линией 1 диспетчерского графика.

55.4. Зона IV – зона максимальных сбросов. Отдача водохранилища в данной зоне назначается в диапазоне $486\text{--}1786 \text{ м}^3/\text{с}$. В течение всего года зона IV ограничена НПУ и ФПУ.

56. Регулирование режимов работ водохранилищ на р. Кеми по диспетчерским графикам осуществляется в соответствии с интервалами регулирования, составляющими одну декаду в период с мая по июль (начинающуюся

с 1, 11 и 21-го числа каждого календарного месяца) и один календарный месяц в период с августа по апрель.

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

57. Режимы работы водохранилищ на р. Кеми по диспетчерским графикам, включая порядок прохождения границ зон (подзон) диспетчерских графиков, для каждого водохранилища назначаются в следующем порядке:

57.1. Сбросные расходы в нижние бьефы гидроузлов водохранилищ на р. Кеми, назначаются исходя из расчетных значений уровней воды у плотин гидроузлов на конец конкретных интервалов регулирования таким образом, чтобы средние за указанные интервалы сбросные расходы в нижние бьефы гидроузлов данных водохранилищ были равны соответствующим значениям тех зон (подзон) диспетчерских графиков, в пределах которых окажутся расчетные отметки уровней воды в водохранилищах в конце интервалов регулирования. Таким образом, изменение режимов работы водохранилищ на р. Кеми может осуществляться до пересечения линий, разграничивающих зоны (подзоны) диспетчерских графиков.

В случае если расчетные значения отметок уровней воды на конец интервалов регулирования попадают точно на границы зон (подзон) диспетчерских графиков, средние за указанные интервалы сбросные расходы в нижние бьефы гидроузлов водохранилищ на р. Кеми и подачи воды потребителям должны располагаться в пределах значений сбросных расходов, соответствующих зонам (подзонам) диспетчерских графиков, разграничиваемым данными линиями.

57.2. При назначении режимов работы водохранилищ на р. Кеми на полях диспетчерских графиков наносятся отметки уровней воды у плотин гидроузлов на начало расчетных интервалов времени (интервалов регулирования) и определяются зоны (подзоны), в которых начинают работать гидроузлы в эти интервалы времени.

В соответствии с определенными зонами (подзонами) определяются среднеинтервальные расходы воды в нижних бьефах гидроузлов и расходы подачи воды потребителям (отдача водохранилищ).

Расчет отметок уровней воды на конец интервалов регулирования выполняется по заданным расходам воды в нижние бьефы гидроузлов водохранилищ на р. Кеми, расходам подачи воды потребителям и притокам в данные водохранилища (прогноznым или оценочным).

58. В зонах II, III и IV диспетчерского графика Юшкозерского водохранилища допускается перераспределение расходов Юшкозерской ГЭС в период с ноября по апрель по потребности энергосистемы Республики Карелия с последующей компенсацией перерасхода водных ресурсов при условии соблюдения требований водопользователей, изложенных в настоящих Правилах.

59. Допускаемое на конец расчетного интервала регулирования отклонение отметки уровня воды у плотины гидроузла конкретного водохранилища на р. Кеми от расчетной отметки не должно превышать ± 5 см (без учета сгонно-нагонных ветровых явлений).

Отклонение фактического сбросного расхода в нижний бьеф гидроузла конкретного водохранилища на р. Кеми за прошедший интервал регулирования

сбросного расхода, требуемого по диспетчерскому графику, не должно превышать $\pm 5\%$.

В случае если назначенный сбросной расход в нижний бьеф гидроузла, в том числе расход через турбины ГЭС и водосбросные сооружения, и расход подачи воды потребителям не соответствуют ни одной зоне (подзоне) диспетчерского графика (при попадании расчетной отметки уровня воды в водохранилище на границу двух зон (подзон) диспетчерского графика), отклонение среднего фактического сбросного расхода в нижний бьеф гидроузла, в том числе расход через турбины ГЭС и водосбросные сооружения, и расход подачи воды потребителям за прошедший интервал регулирования должно находиться в пределах допустимых отклонений для зон (подзон), по границе которых был назначен сбросной расход в нижний бьеф гидроузла, в том числе расход через турбины ГЭС и водосбросные сооружения, и расход подачи воды потребителям.

Уровни воды в водохранилищах на р. Кеми поддерживаются без учета сгонно-нагонных ветровых явлений. Уровни воды в водохранилищах на р. Кеми, превышающие отметки НПУ вследствие ветрового нагона, не являются форсировкой. Уровни воды в водохранилищах на р. Кеми ниже отметки УМО вследствие ветрового сгона не являются сработкой.

В случае ожидающегося перехода уровня воды в верхнем бьефе у плотины гидроузла в течение одного интервала регулирования из одной зоны (подзоны) диспетчерского графика в другую допускается не изменять режим работы водохранилища при условии отклонения расчетной отметки наполнения водохранилища (на конец интервала регулирования) от координаты границы зоны (подзоны) (в соответствии с которой был установлен сбросной расход в нижний бьеф гидроузла, в том числе расход через турбины ГЭС и водосбросные сооружения, и расход подачи воды потребителям) на величину до ± 5 см (без учета сгонно-нагонных ветровых явлений).

При раннем половодье (апрель) допускается работа по диспетчерским условиям мая с переносом даты начала половодья на графике к фактической дате начала половодья.

По команде диспетчера организации, осуществляющей оперативно-диспетчерское управление ГЭС, допускаются отклонения фактических сбросных расходов в нижние бьефы гидроузлов, относительно сбросных расходов, установленных диспетчерскими графиками работы водохранилищ на р. Кеми, при возникновении дефицита активной мощности, предотвращении развития и ликвидации нарушений нормального режима работы энергетической системы или в результате действия средств автоматического противоаварийного управления.

Допущенное при проведении ремонтов основного оборудования, возникновении дефицита активной мощности, предотвращении развития и ликвидации нарушений нормального режима работы энергетической системы или в результате действия средств автоматического противоаварийного управления отклонение расхода воды подлежит компенсации при условии соблюдения требований водопользователей, изложенных в настоящих Правилах.

В целях безаварийной работы энергосистемы Республики Карелии с учетом фактической гидрологической обстановки и при соблюдении требований настоящих

Правил допускается разгрузка ГЭС водохранилищ на р. Кеми до минимальных значений (вплоть до остановки агрегатов). При этом должен быть обеспечен сброс воды из Путкинского водохранилища не менее минимального попуска ($60 \text{ м}^3/\text{с}$), гарантирующего бесперебойную работу водозаборных сооружений железнодорожной станции Кемь Петрозаводского отделения Октябрьской железной дороги ОАО «РЖД».

60. При наличии гидрологических прогнозов притока воды в водохранилища на р. Кеми на предстоящий интервал регулирования устанавливается следующий порядок их использования:

если уровень воды у плотины на начало интервала регулирования находится ниже нижней границы зоны гарантированного режима, то принимается нижний предел прогноза притока;

если уровень воды у плотины на начало интервала регулирования находится в зоне гарантированного режима, то принимается среднее значение диапазона прогноза притока;

если уровень воды у плотины на начало интервала регулирования находится выше верхней границы зоны гарантированного режима, то принимается верхний предел прогноза притока.

При отсутствии прогнозов притока воды в водохранилища на р. Кеми приток на предстоящий интервал регулирования вычисляется путем экстраполяции изменения фактического притока воды в данные водохранилища за предшествующие 10–15 суток.

61. Ограничения на внутрисуточные и внутринедельные изменения режимов работы гидроузла Юшкозерского водохранилища в летний период не устанавливаются.

При уровнях воды у плотины гидроузла Юшкозерского водохранилища от отметки 100,30 до отметки 101,00 м вводится ограничение по мощности ГЭС (при отметке 100,30 м – 5 МВт, при отметке 101,00 м – 18 МВт). При уровнях воды превышающих отметку 101,00 м гидроагрегаты Юшкозерской ГЭС работают без ограничений.

Внутрисуточное и внутринедельное регулирование графиков нагрузки Кривопорожской ГЭС определяется (кроме незначительной емкости на самом водохранилище) пропускной способностью нижерасположенных гидроузлов Подужемского и Путкинского водохранилищ.

Внутрисуточное регулирование на гидроузле Путкинского водохранилища должно производиться с учетом ограничений, установленных условиями бесперебойной работы водозаборных сооружений железнодорожной станции Кемь Петрозаводского отделения Октябрьской железной дороги ОАО «РЖД»: не менее $130 \text{ м}^3/\text{с}$, в маловодные годы не менее $60 \text{ м}^3/\text{с}$.

62. Перераспределение стока между месяцами и неделями в зимних условиях на Юшкозерском водохранилище должно осуществляться при контроле за расходами и уровнем воды на р. Чирко-Кеми у гидрологического поста «село Юшкозеро». При подъеме уровня воды на указанном гидрологическом посту до отметки 91,00 м и выше необходимо сокращать расходы Юшкозерской ГЭС в целях минимизации негативного влияния в нижнем бьефе Юшкозерской ГЭС.

В зимний период (ноябрь – апрель) на ГЭС водохранилищ на р. Кеми в случае забивки водоводов шугой для предотвращения поломки оборудования и превышения НПУ разрешается осуществлять сброс воды через водосброс.

При установлении ледостава в районе г. Кеми гидроузел Путкинского водохранилища переходит на работу равномерным режимом нагрузки.

При весеннем вскрытии водохранилищ на р. Кеми таяние льда происходит на месте. Весеннее вскрытие и ледоход должны контролироваться организацией, эксплуатирующей гидроузлы водохранилищ на р. Кеми, для защиты всех сооружений от повреждений движущимися льдинами.

63. Порядок пропуска максимальных расходов (половодья и паводков) через гидроузлы имеет следующие особенности:

63.1. К началу половодья при сработке Юшкозерского водохранилища уровень воды в нем должен быть не выше отметки 101,30 м, в многоводные годы обеспеченностью 1% и менее – не выше отметки 100,50 м. Это гарантирует для гидротехнических сооружений гидроузла Юшкозерского водохранилища пропуск расчетного половодья обеспеченностью 0,5% без превышения ФПУ при максимальном сбросном расходе 450 м³/с, допустимом по условиям пропускной способности нижнего бьефа гидроузла;

открытие водосбросов на гидроузле Юшкозерского водохранилища производится при отметке уровня воды в нем – 103,00 м;

при прогнозе половодья обеспеченностью 1% и менее сработка Юшкозерского водохранилища через водосбросные сооружения производится до отметки 100,50 м;

при наполнении водохранилища ниже отметки НПУ режим работы Юшкозерской ГЭС устанавливается в соответствии с требованиями пункта 39 настоящих Правил;

форсировка уровня воды в водохранилище до отметки НПУ допускается только после прохождения основной волны половодья при притоке, превышающем контрольный расход 450 м³/с, или при пропуске дождевых паводков;

в случае наступления летне-осенних паводков вероятностью превышения менее 10% при уровне воды в водохранилище ниже отметки НПУ попуски из него следует производить при контроле за уровнями воды у деревни Юшкозеро. При угрозе превышения отметки НПУ агрегаты Юшкозерской ГЭС работают с полной нагрузкой и открывается водосброс.

63.2. Ежегодно к началу половодья (1 мая) Кривопорожское водохранилище должно срабатываться до отметки 68,00 м.

Расчетное половодье вероятностью превышения 0,5% пропускается через 4 агрегата ГЭС и 2 отверстия водосброса при отметке уровня воды в Кривопорожском водохранилище 69,00 м без форсировки уровня воды в водохранилище.

В случае остановки одного агрегата пропуск расчетного половодья обеспечивается также без превышения НПУ.

63.3. Ежегодно к началу половодья (1 мая) Подужемское водохранилище должно срабатываться до отметки 39,00 м, Путкинское водохранилище – до отметки 27,50 м.

Водосбросные сооружения гидроузлов Подужемского и Путкинского водохранилищ обеспечивают пропуск расчетных половодий вероятностью

превышения 0,5% при отметке уровня воды равной НПУ без форсировок уровней воды в водохранилищах.

Водосбросы открываются при притоке, превышающем расходы ГЭС Подужемского и Путкинского водохранилищ.

Пропуск половодья вероятностью превышения 0,5% может осуществляться при одном неработающем агрегате, в этом случае вода пропускается через створы гидроузлов Подужемского и Путкинского водохранилищ без превышения отметки ФПУ.

64. Кривые продолжительности основных элементов режимов работы Юшкозерского водохранилища за год (V–IV месяцы) и зимний период (XI–IV месяцы), соответствующие расчетным интервалам времени в водохозяйственных расчетах приведены в приложении № 25 к настоящим Правилам.

Кривые продолжительности основных элементов режимов работы Кривопорожского водохранилища за год (V–IV месяцы) и зимний период (XI–IV месяцы), соответствующие расчетным интервалам времени в водохозяйственных расчетах приведены в приложении № 26 к настоящим Правилам.

Кривые продолжительности основных элементов режимов работы Подужемского водохранилища за год (V–IV месяцы) и зимний период (XI–IV месяцы), соответствующие расчетным интервалам времени в водохозяйственных расчетах приведены в приложении № 27 к настоящим Правилам.

Кривые продолжительности основных элементов режимов работы Путкинского водохранилища за год (V–IV месяцы) и зимний период (XI–IV месяцы), соответствующие расчетным интервалам времени в водохозяйственных расчетах приведены в приложении № 28 к настоящим Правилам.

Кривые продолжительности суммарных мощностей и объемов выработки электроэнергии ГЭС водохранилищ на р. Кеми за год (V–IV месяцы) и зимний период (XI–IV месяцы), соответствующие расчетным интервалам времени в водохозяйственных расчетах приведены в приложении № 29 к настоящим Правилам.

65. Полные балансовые таблицы расчетных режимов работы Юшкозерского водохранилища за конкретные календарные годы с объемами стока, близкими по расчетным обеспеченностям к характерным значениям, приведены в приложении № 30 к настоящим Правилам.

Полные балансовые таблицы расчетных режимов работы Кривопорожского водохранилища за конкретные календарные годы с объемами стока, близкими по расчетным обеспеченностям к характерным значениям, приведены в приложении № 31 к настоящим Правилам.

Полные балансовые таблицы расчетных режимов работы Подужемского водохранилища за конкретные календарные годы с объемами стока, близкими по расчетным обеспеченностям к характерным значениям, приведены в приложении № 32 к настоящим Правилам.

Полные балансовые таблицы расчетных режимов работы Путкинского водохранилища за конкретные календарные годы с объемами стока, близкими по расчетным обеспеченностям к характерным значениям, приведены в приложении № 33 к настоящим Правилам.

66. Полные балансовые таблицы расчетных режимов работы Юшкозерского водохранилища за маловодный трехлетний период (1958/59–1960/61 водохозяйственные годы) приведены в приложении № 34 к настоящим Правилам;

Полные балансовые таблицы расчетных режимов работы Кривопорожского водохранилища за маловодный трехлетний период (1958/59–1960/61 водохозяйственные годы) приведены в приложении № 35 к настоящим Правилам;

Полные балансовые таблицы расчетных режимов работы Подужемского водохранилища за маловодный трехлетний период (1958/59–1960/61 водохозяйственные годы) приведены в приложении № 36 к настоящим Правилам;

Полные балансовые таблицы расчетных режимов работы Путкинского водохранилища за маловодный трехлетний период (1958/59–1960/61 водохозяйственные годы) приведены в приложении № 37 к настоящим Правилам.

67. Таблицы расчетных режимов пропуска модельных половодий и паводков расчетных обеспеченностей 3 и 0,5% через сооружения гидроузла Юшкозерского водохранилища приведены в приложении № 38 к настоящим Правилам;

Таблицы расчетных режимов пропуска модельных половодий и паводков расчетных обеспеченностей 3 и 0,5% через сооружения гидроузла Кривопорожского водохранилища приведены в приложении № 39 к настоящим Правилам;

Таблицы расчетных режимов пропуска модельных половодий и паводков расчетных обеспеченностей 3 и 0,5% через сооружения гидроузла Подужемского водохранилища приведены в приложении № 40 к настоящим Правилам;

Таблицы расчетных режимов пропуска модельных половодий и паводков расчетных обеспеченностей 3 и 0,5% через сооружения гидроузла Путкинского водохранилища приведены в приложении № 41 к настоящим Правилам.

68. Продольные профили с координатами расчетных кривых свободной поверхности Юшкозерского, Кривопорожского, Подужемского и Путкинского водохранилищ и водотоков в верхнем и нижнем бьефах гидроузлов водохранилищ при прохождении максимальных расходов воды расчетных обеспеченностей приведены в приложении № 42 к настоящим Правилам.

IX. Порядок проведения работ и предоставления информации в области гидрометеорологии

69. Регулярные наблюдения за гидрометеорологическими условиями Юшкозерского водохранилища, нижнего бьефа гидроузла данного водохранилища, зон формирования притока воды в водохранилище осуществляет ФГБУ «Северо-Западное УГМС».

Регулярные наблюдения за гидрометеорологическими условиями Кривопорожского, Подужемского и Путкинского водохранилищ, нижних бьефов гидроузлов данных водохранилищ, зон формирования притоков воды в водохранилища осуществляет филиал «Карельский» ПАО «ТГК-1».

70. Количество и состав гидрологических постов, состав их информационных элементов:

№ п/п	Водный объект – гидрологический пост	Расстояние от устья, км	Площадь бассейна, км ²	Отметка нуля поста, м	Характеристика пункта наблюдений	Состав информационных элементов	Принадлежность
1.	р. Кемь – Путкинская ГЭС	5,7	27 700	0,00	-	уровни воды, расходы воды	филиал «Карельский» ПАО «ТГК-1»
2.	р. Кемь – г. Кемь	1,5	27 700	1,00	гидрологический пост II разряда	уровни воды, ледовые явления	ФГБУ «Северо-Западное УГМС»
3.	р. Кемь – Юшкозерская ГЭС	189	10 300	0,00	-	уровни воды, расходы воды	филиал «Карельский» ПАО «ТГК-1»
4.	р. Кемь – Подужемская ГЭС	20	27 600	0,00	-	уровни воды, расходы воды	филиал «Карельский» ПАО «ТГК-1»
5.	р. Кемь – Кривопорожская ГЭС	54,9	25 350	0,00	-	уровни воды, расходы воды	филиал «Карельский» ПАО «ТГК-1»
6.	озеро Верхнее Куйто – село Вокнаволоок	-	7390/240	101,76	озерный гидрологический пост I разряда	уровни воды	ФГБУ «Северо-Западное УГМС»
7.	водохранилище Юшкозерское – поселок городского типа Калевала	-	9650/655	99,86	озерный гидрологический пост I разряда	уровни воды	ФГБУ «Северо-Западное УГМС»
8.	водохранилище Юшкозерское – поселок Луусалма	-	9650/655	99,86	озерный гидрологический пост I разряда	уровни воды	ФГБУ «Северо-Западное УГМС»
9.	р. Чирко-Кемь – село Андронова Гора	97	2730	135,45	гидрологический пост I разряда	уровни воды	ФГБУ «Северо-Западное УГМС»
10.	р. Чирко-Кемь – село Юшкозеро	6	8220	88,35	гидрологический пост I разряда	уровни воды, расходы воды	ФГБУ «Северо-Западное УГМС»

Месторасположение гидрологических постов приведено в приложении № 1 к настоящим Правилам.

71. Филиалом «Карельский» ПАО «ТГК-1» ведутся постоянные наблюдения за уровнями воды в верхних и нижних бьефах гидроузлов водохранилищ на р. Кеми, притоками воды в водохранилища и расходами воды в нижние бьефы гидроузлов, включая расход через турбины ГЭС, водосбросные сооружения и фильтрацию.

Филиал «Карельский» ПАО «ТГК-1» ежедневно предоставляет в Невско-Ладужское бассейновое водное управление Федерального агентства водных ресурсов (далее – Невско-Ладужское БВУ) следующие данные о режиме работы водохранилищ на р. Кеми:

уровень воды в верхних бьефах на 8:00 по местному времени;
 среднесуточные уровни воды в нижних бьефах за предыдущие сутки;
 среднесуточные расходы притока воды в водохранилища за предыдущие сутки;
 средние сбросные расходы воды через гидроузлы за предыдущие сутки,
 включая расход через турбины ГЭС, водосбросные сооружения и фильтрацию.

В соответствии с пунктом 1 и подпунктом «а» пункта 19 Правил предоставления информации, необходимой для осуществления оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике, утвержденных приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 20.12.2022 № 1340², Филиал «Карельский» ПАО «ТГК-1» ежедневно представляет отчетные данные по водно-энергетическим показателям работы ГЭС водохранилищ на р. Кеми в филиал АО «СО ЕЭС» «Региональное диспетчерское управление энергосистемы Республики Карелия» (далее – филиал АО «СО ЕЭС» Карельское РДУ).

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

72. Непосредственное регулирование режимов работы гидроузлов водохранилищ на р. Кемь в порядке, установленном настоящими Правилами, осуществляет эксплуатирующая организация – филиал «Карельский» ПАО «ТГК-1» (далее – эксплуатирующая организация).

73. Оперативно-диспетчерское управление ГЭС водохранилищ на р. Кемь осуществляется филиалом АО «СО ЕЭС» Карельское РДУ.

74. В соответствии с подпунктом 5.8 пункта 5 Положения о Федеральном агентстве водных ресурсов, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 16.06.2004 № 282, Федеральное агентство водных ресурсов устанавливает режимы пропуска паводков, специальных попусков, наполнения и сброски (выпуска воды) водохранилищ.

Указания по ведению режимов работы водохранилищ на р. Кеми составляются Невско-Ладожским БВУ и доводятся до исполнителей посредством электронной почты и (или) факсимильной связи не менее чем за 2 дня до дня начала их реализации.

75. Рекомендуемый образец указаний по ведению режимов работы Юшкозерского, Кривопорожского, Подужемского и Путкинского водохранилищ приведен в приложении № 43 к настоящим Правилам.

76. Согласно статье 9 Федерального закона от 21.07.1997 № 117-ФЗ «О безопасности гидротехнических сооружений» 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 на р. Кеми на режимы работы, не предусмотренные настоящими Правилами, осуществляется лицом, являющимся в эксплуатирующей организации ответственным за безопасную эксплуатацию гидротехнических сооружений, при угрозе или возникновении аварии гидротехнических сооружений, которая может привести к возникновению чрезвычайной ситуации.

² Зарегистрирован Минюстом России 16.03.2023, регистрационный № 72599.

В указанных обстоятельствах перевод гидроузлов водохранилищ на р. Кеми на режимы работы, не предусмотренные настоящими Правилами, производится с уведомлением об этом Невско-Ладожского БВУ, Правительства Республики Карелия, Главного управления Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий по Республике Карелия, ФГБУ «Северо-Западное УГМС», Северо-Западного управления Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору, Балтийско-Арктического межрегионального управления Федеральной службы по надзору в сфере природопользования, Северо-Западного территориального управления Федерального агентства по рыболовству, филиала АО «СО ЕЭС» Карельское РДУ, администраций Калевальского и Кемского муниципальных районов Республики Карелия в порядке и сроки, установленные планами действий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций, которые утверждаются руководителями эксплуатирующих организаций³ (далее – планы действий).

77. Доступ населения к оперативной информации о фактических, а также об установленных на ближайший период режимах функционирования гидроузлов и образованных ими водохранилищ на р. Кеми обеспечивается путем размещения данных сведений на официальном сайте Невско-Ладожского БВУ в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

78. Оповещение о чрезвычайных и аварийных отступлениях от нормальных режимов работы гидроузлов водохранилищ на р. Кеми осуществляется в соответствии с планами действий.

Для оповещения о чрезвычайных и аварийных отступлениях от нормальных режимов работы гидротехнических сооружений гидроузлов водохранилищ на р. Кеми, относящихся на дату вступления в силу настоящих Правил к гидротехническим сооружениям средней опасности, на объектах развернуты локальные системы оповещения, которые подключены к региональной системе централизованного оповещения и комплексной системе экстренного оповещения населения Калевальского и Кемского муниципальных районов Республики Карелия.

³ Пункт 23 Положения о единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 30.12.2003 № 794.

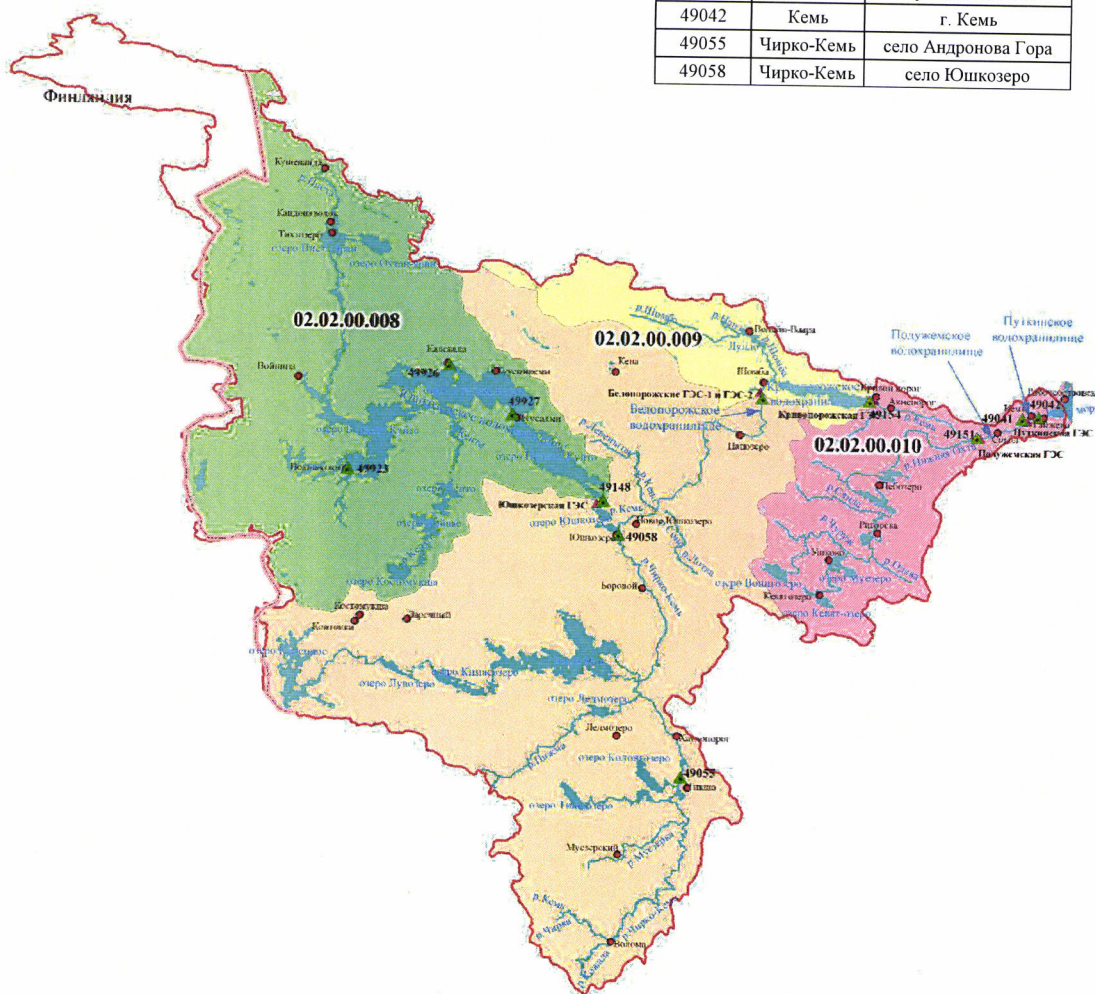
Приложение № 1

к Правилам использования водных ресурсов
Юшкозерского, Кривопорожского, Подужемского
и Путкинского водохранилищ, утвержденным
приказом Росводресурсов от 11.08.2025 № 197

Карта-схема расположения гидроузлов и образованных ими водохранилищ
на р. Кемь с указанием границ гидрографических единиц и водохозяйственных
участков, с нанесением положения постов гидрометрической сети наблюдений
за водным режимом водных объектов

Код поста	Водоем	Гидрологический пост
49923	озеро Верхнее Куйто	село Вокнаволок
49926	Юшкозерское водохранилище	поселок городского типа Калевала
49927	Юшкозерское водохранилище	поселок Луусалми

Код поста	Река	Гидрологический пост
49148	Кемь	Юшкозерская ГЭС
—	Кемь	Белопорожские ГЭС
49154	Кемь	Кривопорожская ГЭС
49151	Кемь	Подужемская ГЭС
49041	Кемь	Путкинская ГЭС
49042	Кемь	г. Кемь
49055	Чирко-Кемь	село Андропова Гора
49058	Чирко-Кемь	село Юшкозеро



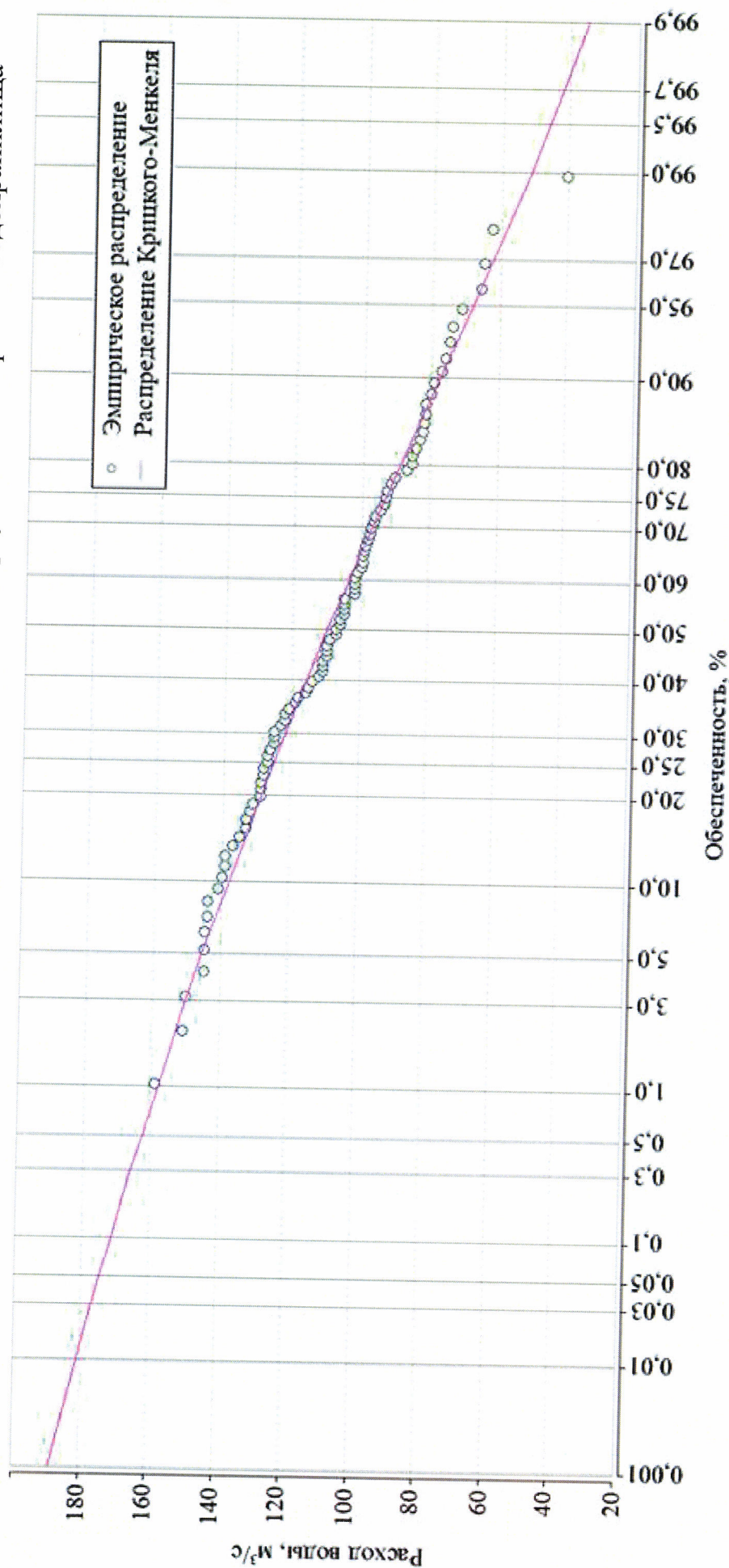
Условные обозначения	
	Гидрологические посты
	Гидроузлы (ГЭС)
	Населенные пункты
	Государственная граница России с Финляндией
	Граница водосборного бассейна р. Кемь
Водохозяйственные участки с границами и их коды	
	02.02.00.008 р. Кемь от истока до Юшкозерского гидроузла
	02.02.00.009 р. Кемь от Юшкозерского гидроузла до Кривопорожского гидроузла
	02.02.00.010 р. Кемь от Кривопорожского гидроузла до устья

1:900 000

Приложение № 2

к Правилам использования водных ресурсов
Юшкозерского, Кривопорожского, Подужемского
и Путкинского водохранилищ, утвержденным
приказом Росводресурсов от 11.08.2025 № 197

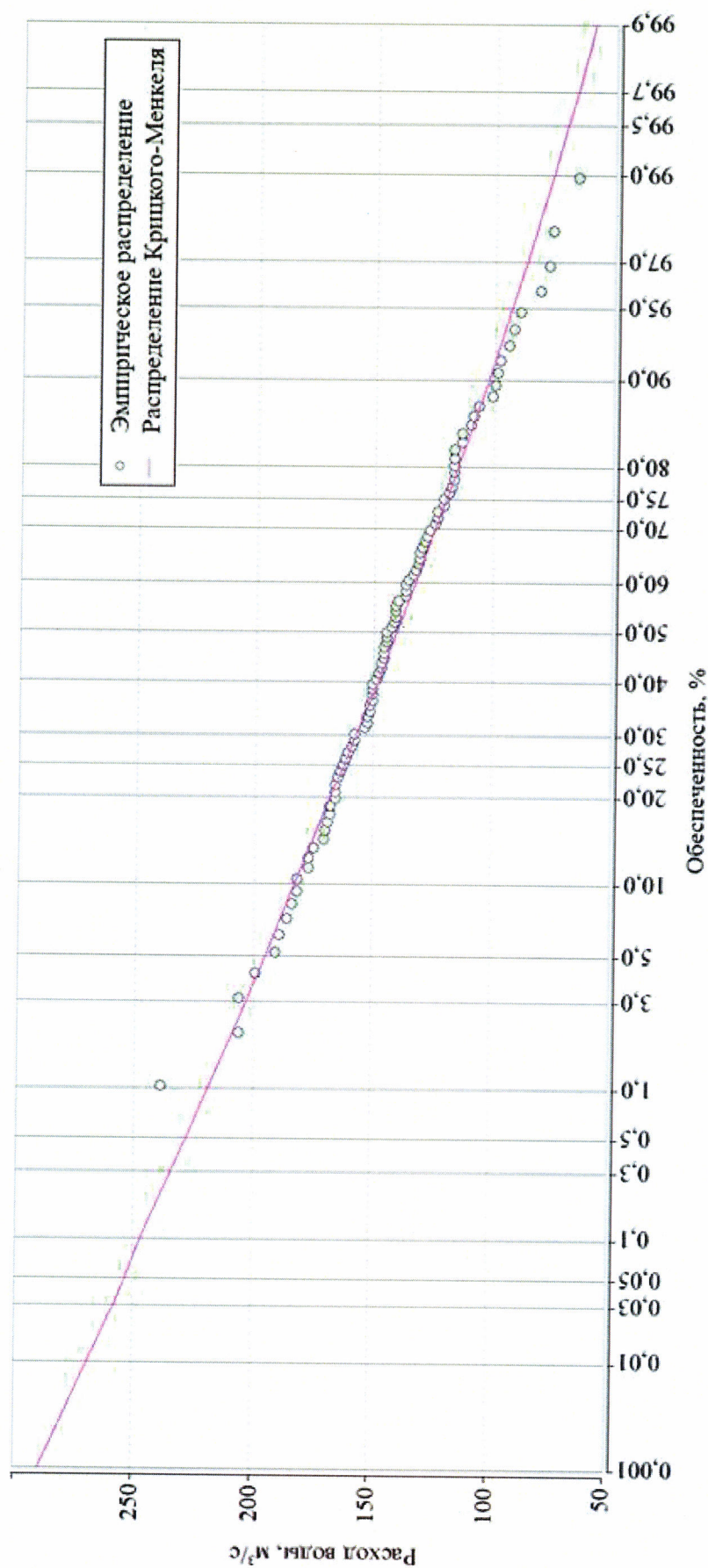
Расчетная кривая обеспеченностей годового притока воды к створу гидроузла Юшкозерского водохранилища



Приложение № 3

к Правилам использования водных ресурсов
Юшкозерского, Кривопорожского, Подужемского
и Путкинского водохранилищ, утвержденным
приказом Росводресурсов от 11.08.2025 № 197

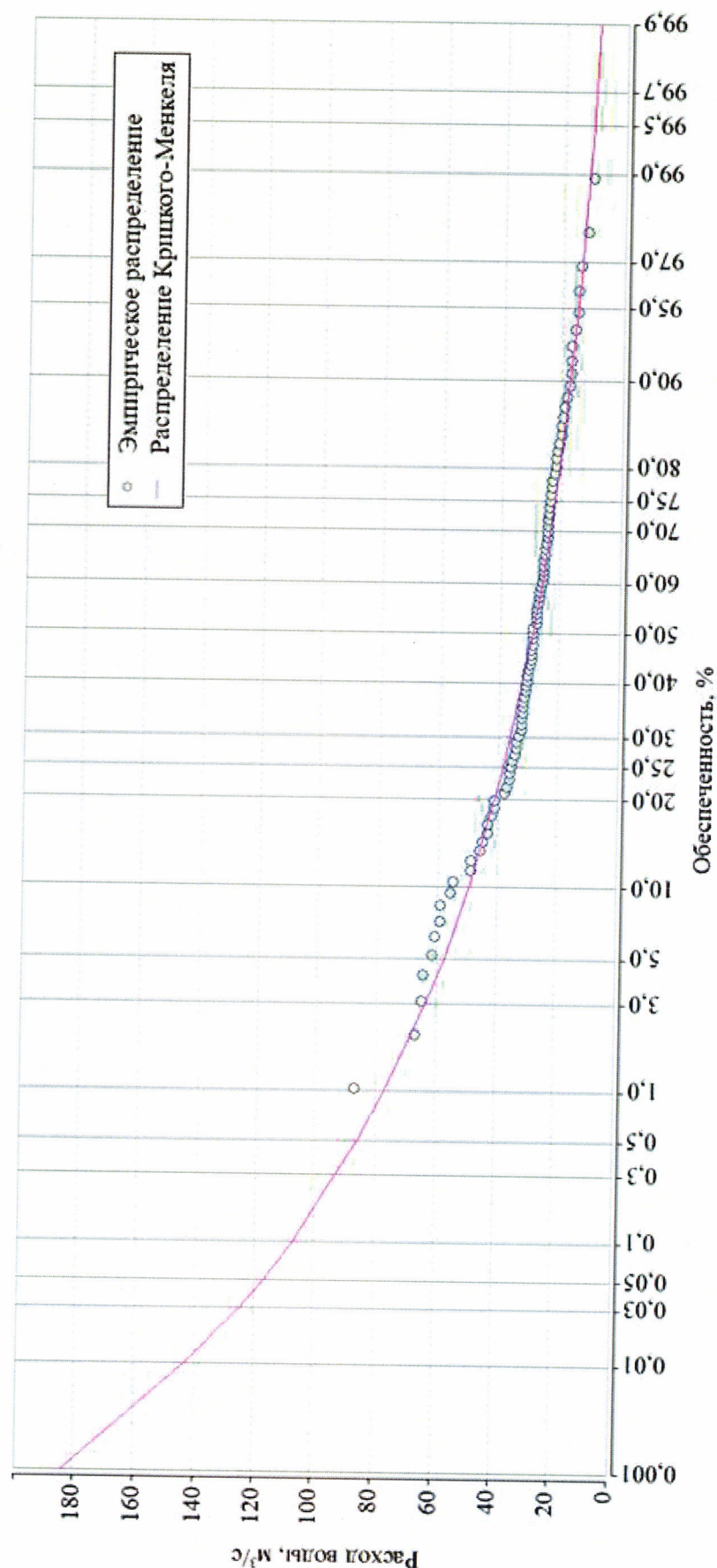
Расчетная кривая обеспеченностей годовой боковой приточности между гидроузлами Юшкозерского и Кривопорожского водохранилищ



Приложение № 4

к Правилам использования водных ресурсов
Юшкзерского, Кривопорожского, Подужемского
и Путкинского водохранилищ, утвержденным
приказом Росводресурсов от 11.08.2025 № 197

Расчетная кривая обеспеченностей годовой боковой приточности между гидроузлами
Кривопорожского и Подужемского водохранилищ



Приложение № 5

к Правилам использования водных ресурсов Юшкозерского, Кривопорожского, Подужемского и Путкинского водохранилищ, утвержденным приказом Росводресурсов от 11.08.2025 № 197

Характерное внутригодовое распределение притока р. Кеми в створе Юшкозерской ГЭС для многоводных, средних по водности и маловодных лет

Многоводный год обеспеченностью 5% (по модели 2008 г.)

Наименование параметра	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Год
Распределение в %	6,79	5,18	4,69	5,38	21,42	12,68	10,95	6,63	6,74	6,38	6,21	6,97	100
Объем, км³	0,31	0,24	0,21	0,25	0,98	0,58	0,50	0,30	0,31	0,29	0,28	0,32	4,57
Расход, м³/с	119	90,8	82,2	94,3	375	222	192	116	118	112	109	122	146

Средний по водности год обеспеченностью 50% (по модели 1964 г.)

Наименование параметра	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Год
Распределение в %	4,17	3,63	3,36	3,64	25,36	23,50	8,70	3,70	5,92	6,65	6,11	5,27	100
Объем, км³	0,14	0,12	0,12	0,13	0,87	0,81	0,30	0,13	0,20	0,23	0,21	0,18	3,44
Расход, м³/с	55,0	47,9	44,4	48,0	335	310	115	48,8	78,1	87,8	80,7	69,6	110

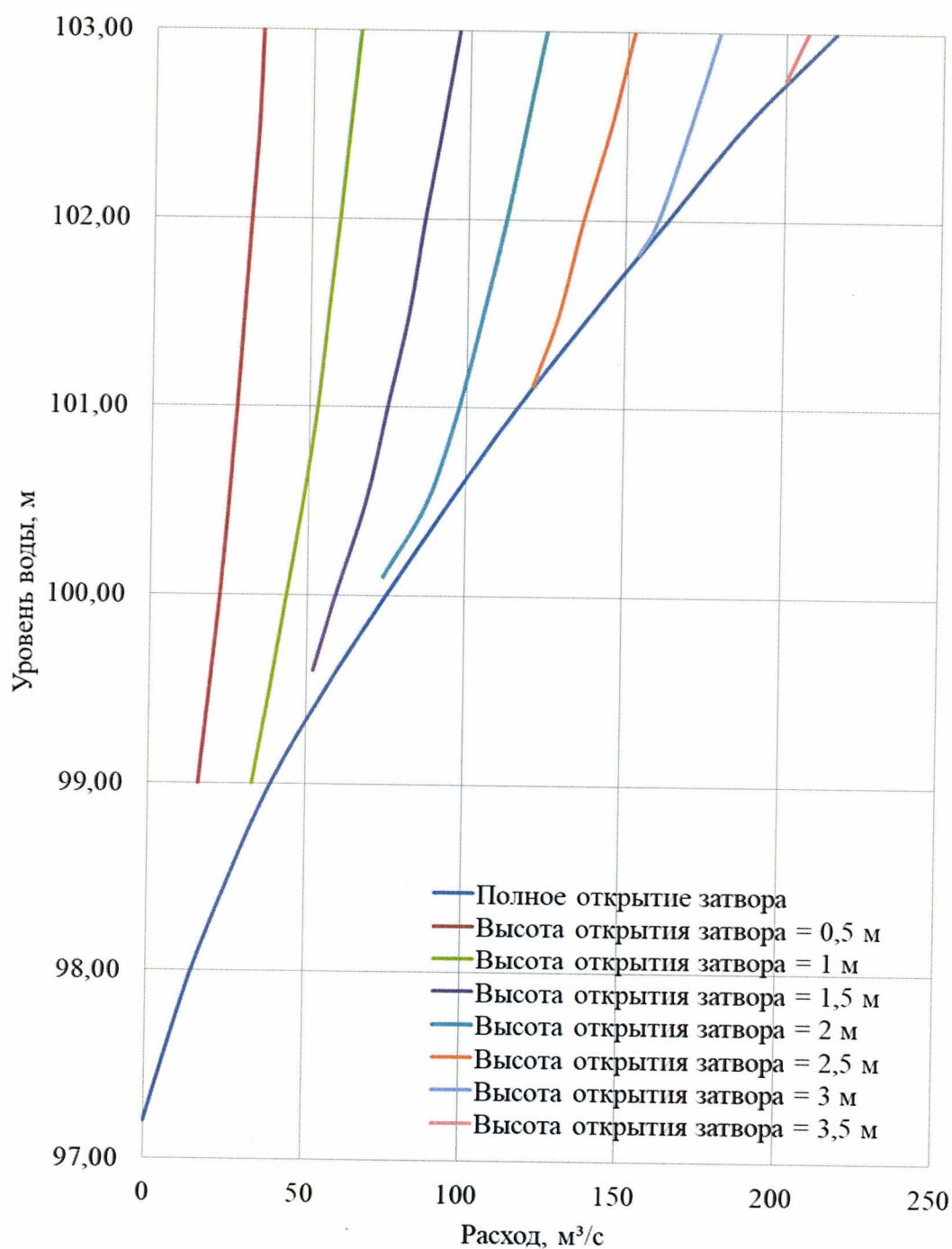
Маловодный год обеспеченностью 95% (по модели 2002 г.)

Наименование параметра	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Год
Распределение в %	4,31	4,22	4,51	6,37	28,23	17,30	8,97	5,84	4,55	6,14	4,39	5,17	100
Объем, км³	0,09	0,09	0,10	0,14	0,60	0,37	0,19	0,12	0,10	0,13	0,09	0,11	2,13
Расход, м³/с	35,2	34,4	36,8	52,0	230	141	73,2	47,7	37,1	50,1	35,8	42,2	68,0

Приложение № 6

к Правилам использования водных ресурсов
Юшкозерского, Кривопорожского, Подужемского
и Путкинского водохранилищ, утвержденным
приказом Росводресурсов от 11.08.2025 № 197

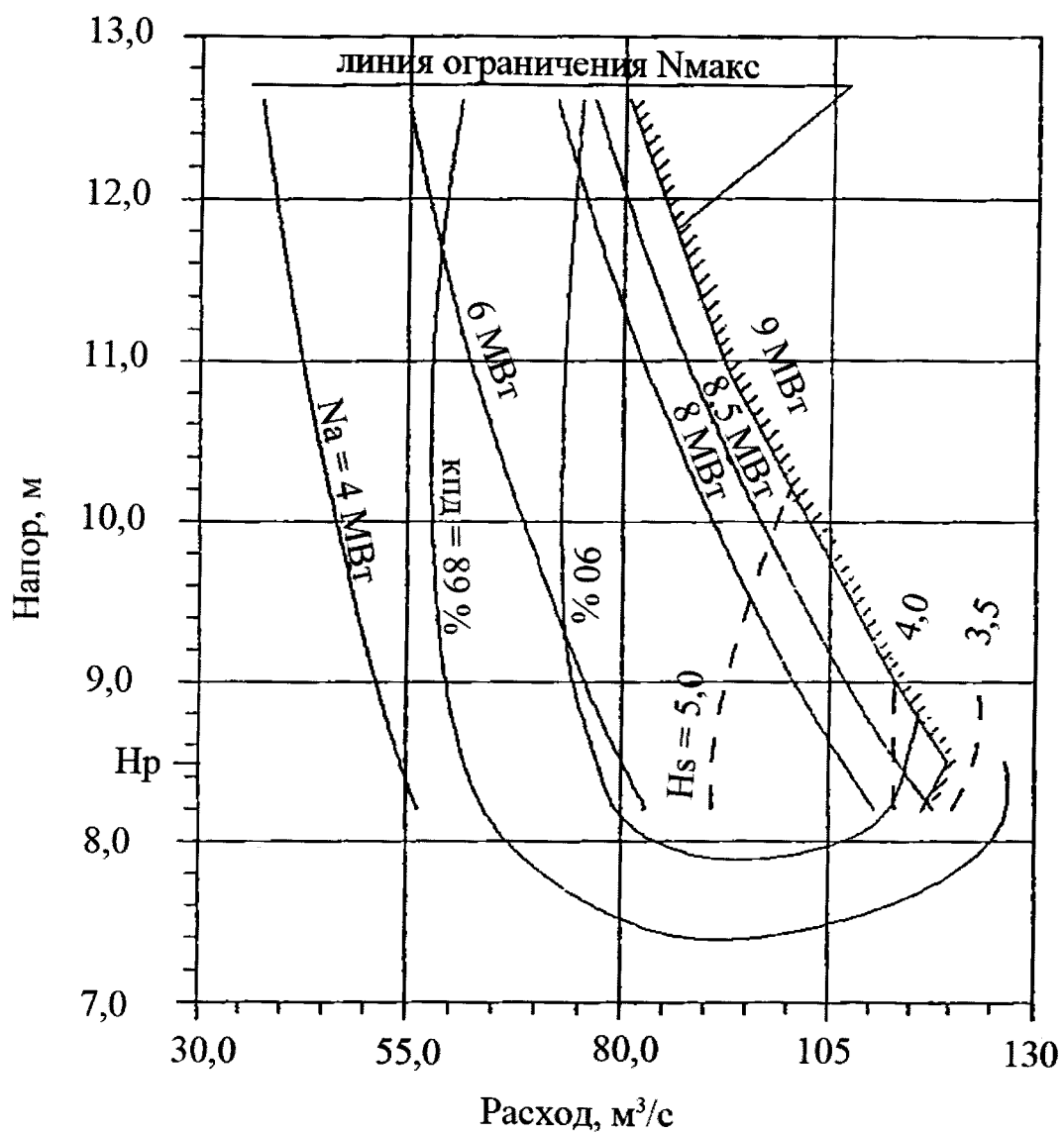
Кривые пропускной способности одного пролета водосброса гидроузла
Юшкозерского водохранилища в зависимости от величины открытия затвора
и уровня воды в водохранилище



Приложение № 7

к Правилам использования водных ресурсов
Юшкозерского, Кривопорожского, Подужемского
и Путкинского водохранилищ, утвержденным
приказом Росводресурсов от 11.08.2025 № 197

Эксплуатационные характеристики турбины Юшкозерской ГЭС



N_a – мощность,

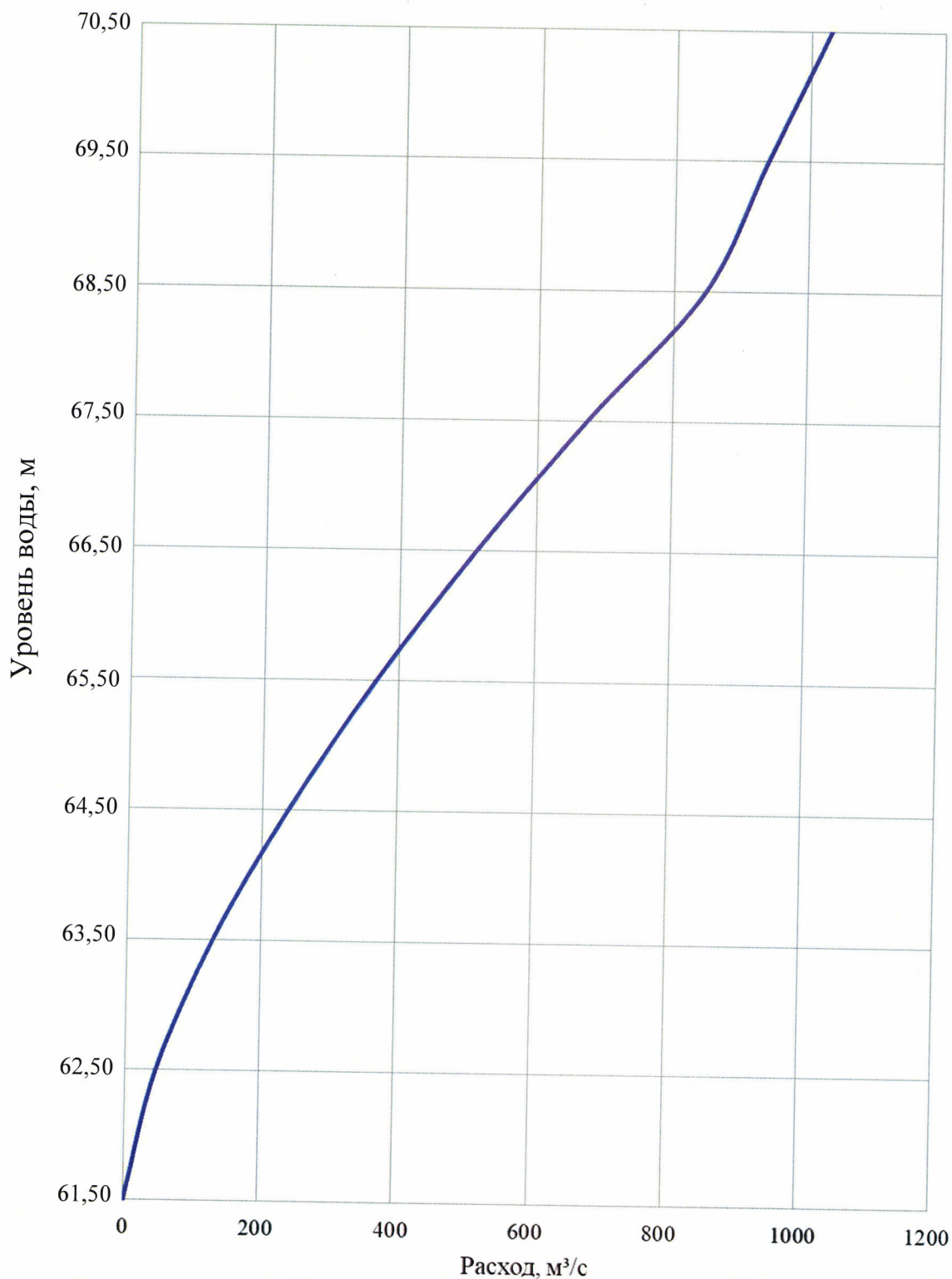
$N_{\text{макс}}$ – максимальная мощность,

H_s – высота всасывания,

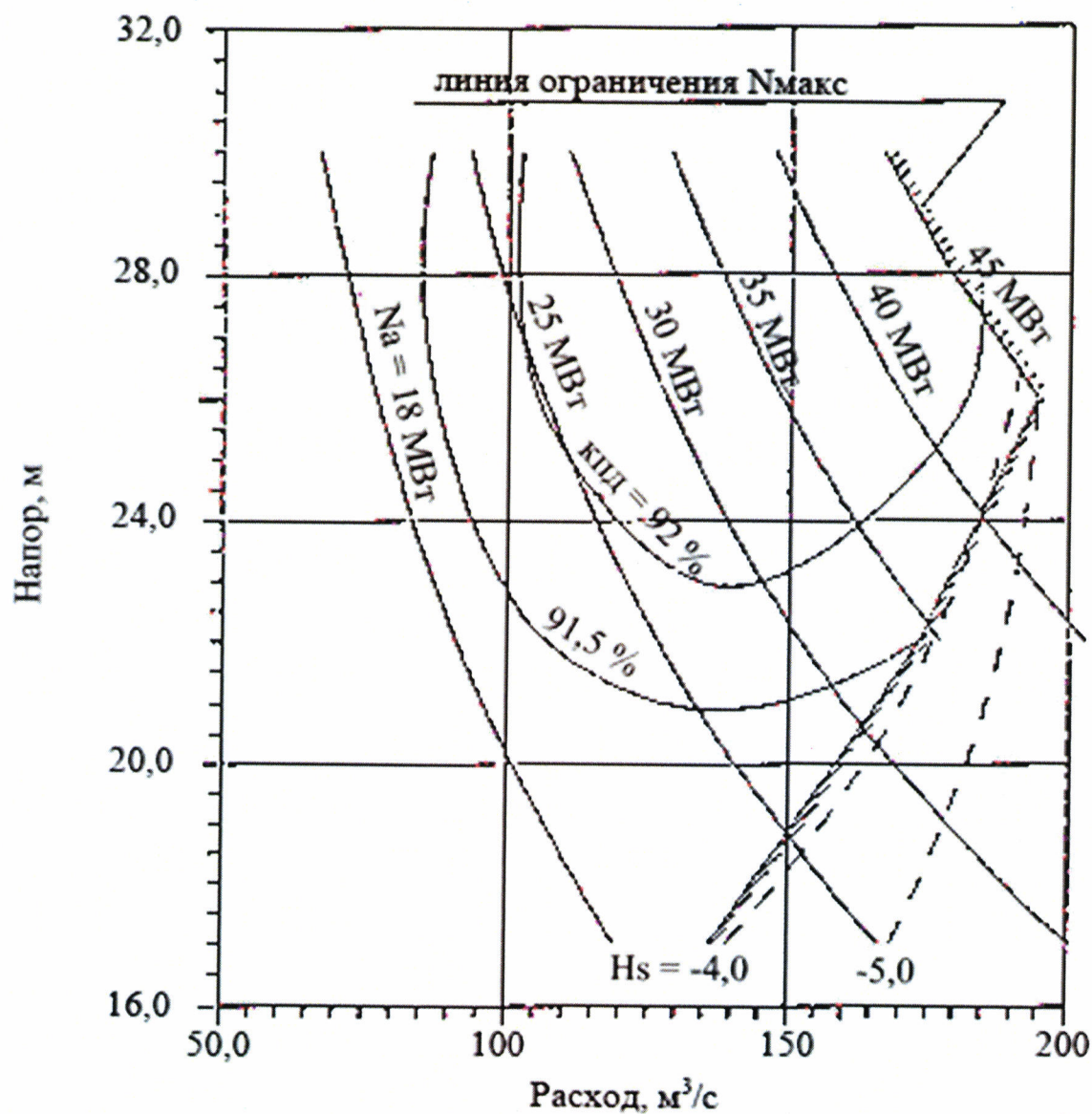
H_p – расчетный по мощности напор.

Приложение № 8
к Правилам использования водных ресурсов
Юшкозерского, Кривопорожского, Подужемского
и Путкинского водохранилищ, утвержденным
приказом Росводресурсов от 11.08.2025 № 197

Кривая пропускной способности водосброса Кривопорожского гидроузла



Эксплуатационные характеристики турбины Кривопорожской ГЭС

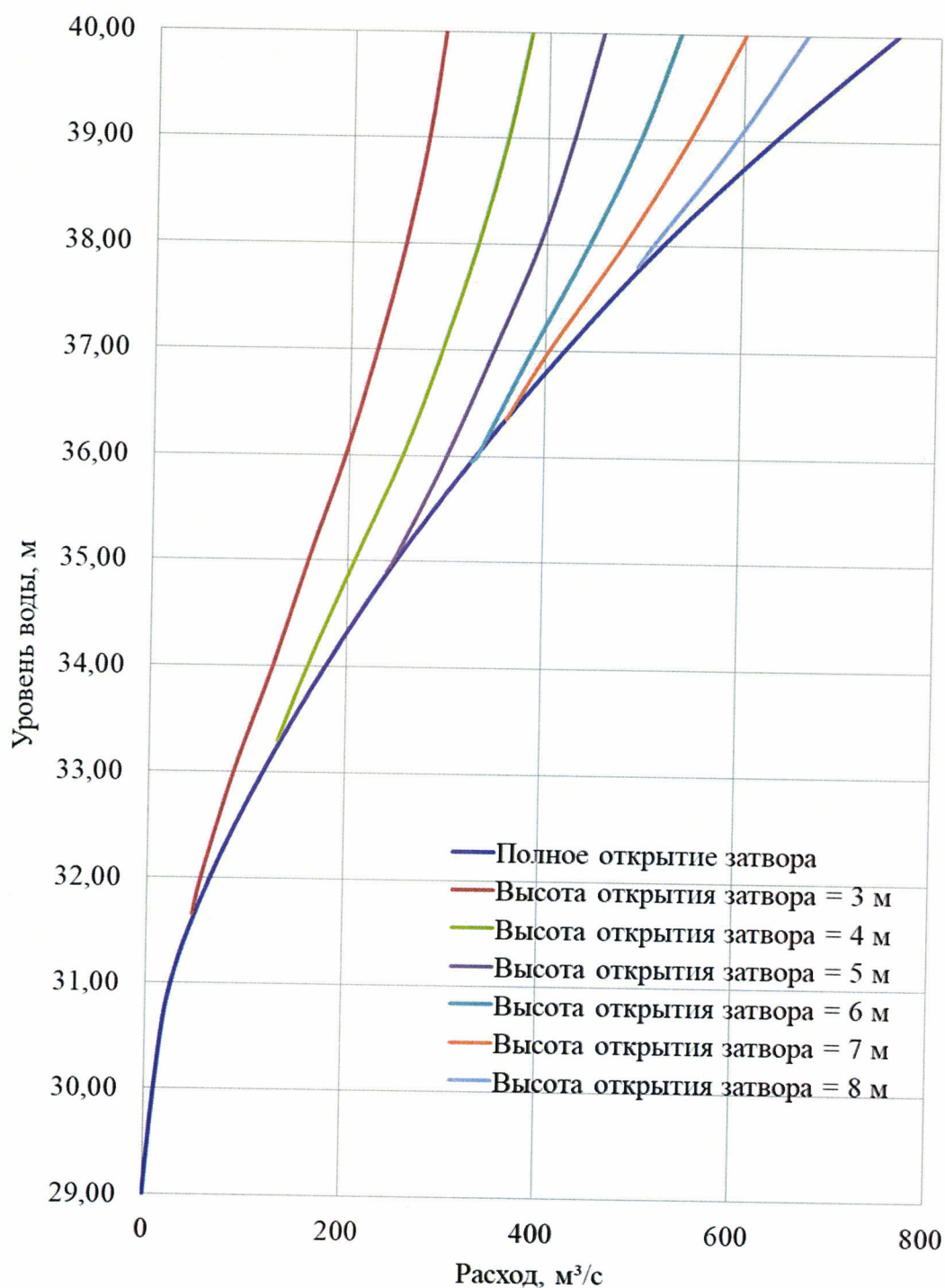


Na – мощность,
Nмакс – максимальная мощность,
Hs – высота всасывания.

Приложение № 10

к Правилам использования водных ресурсов
Юшкозерского, Кривопорожского, Подужемского
и Путкинского водохранилищ, утвержденным
приказом Росводресурсов от 11.08.2025 № 197

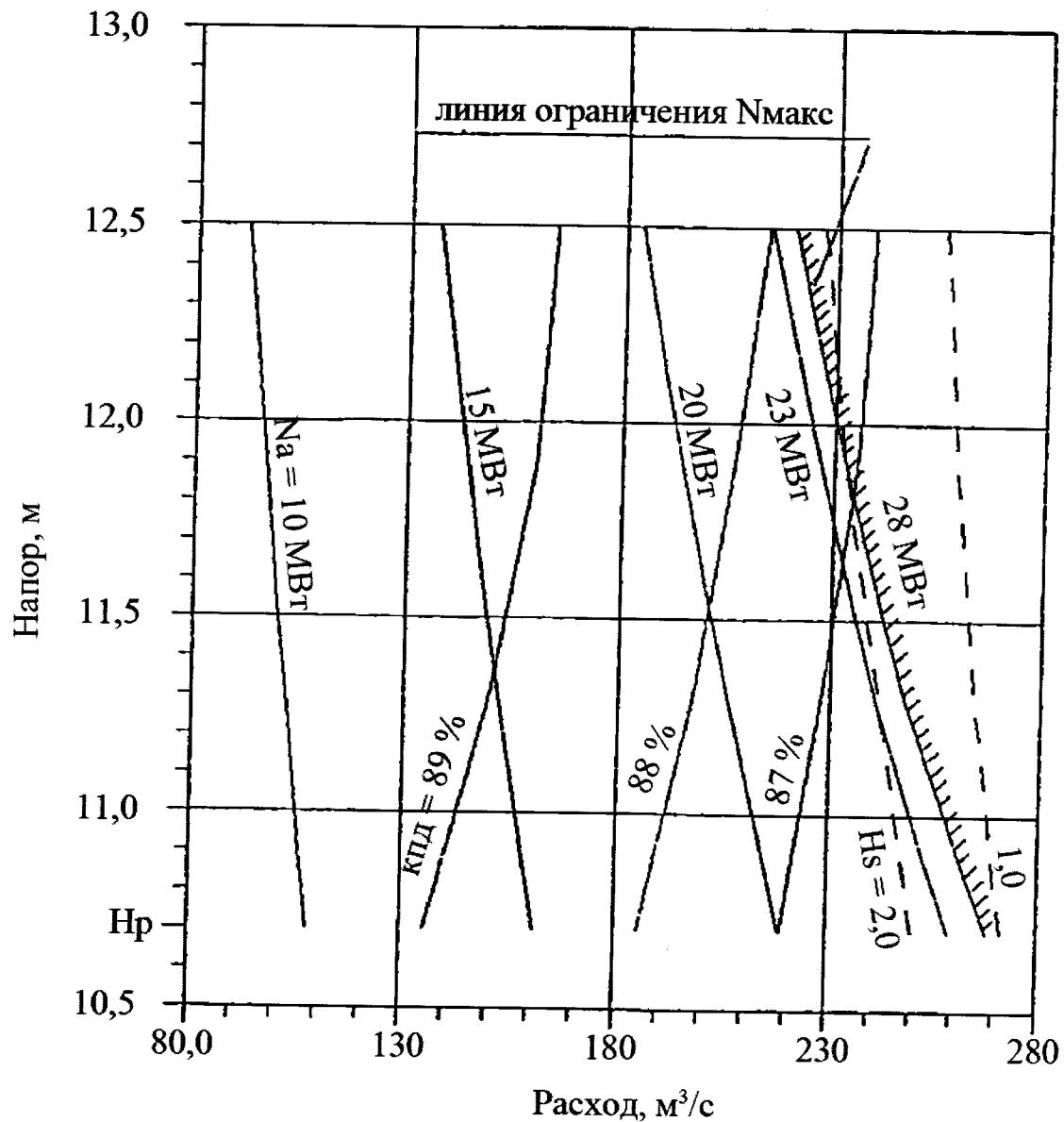
Кривые пропускной способности одного пролета водосброса гидроузла
Подужемского водохранилища в зависимости от величины открытия затвора
и уровня воды в водохранилище



Приложение № 11

к Правилам использования водных ресурсов
Юшкозерского, Кривопорожского, Подужемского
и Путкинского водохранилищ, утвержденным
приказом Росводресурсов от 11.08.2025 № 197

Эксплуатационные характеристики турбины Подужемской ГЭС

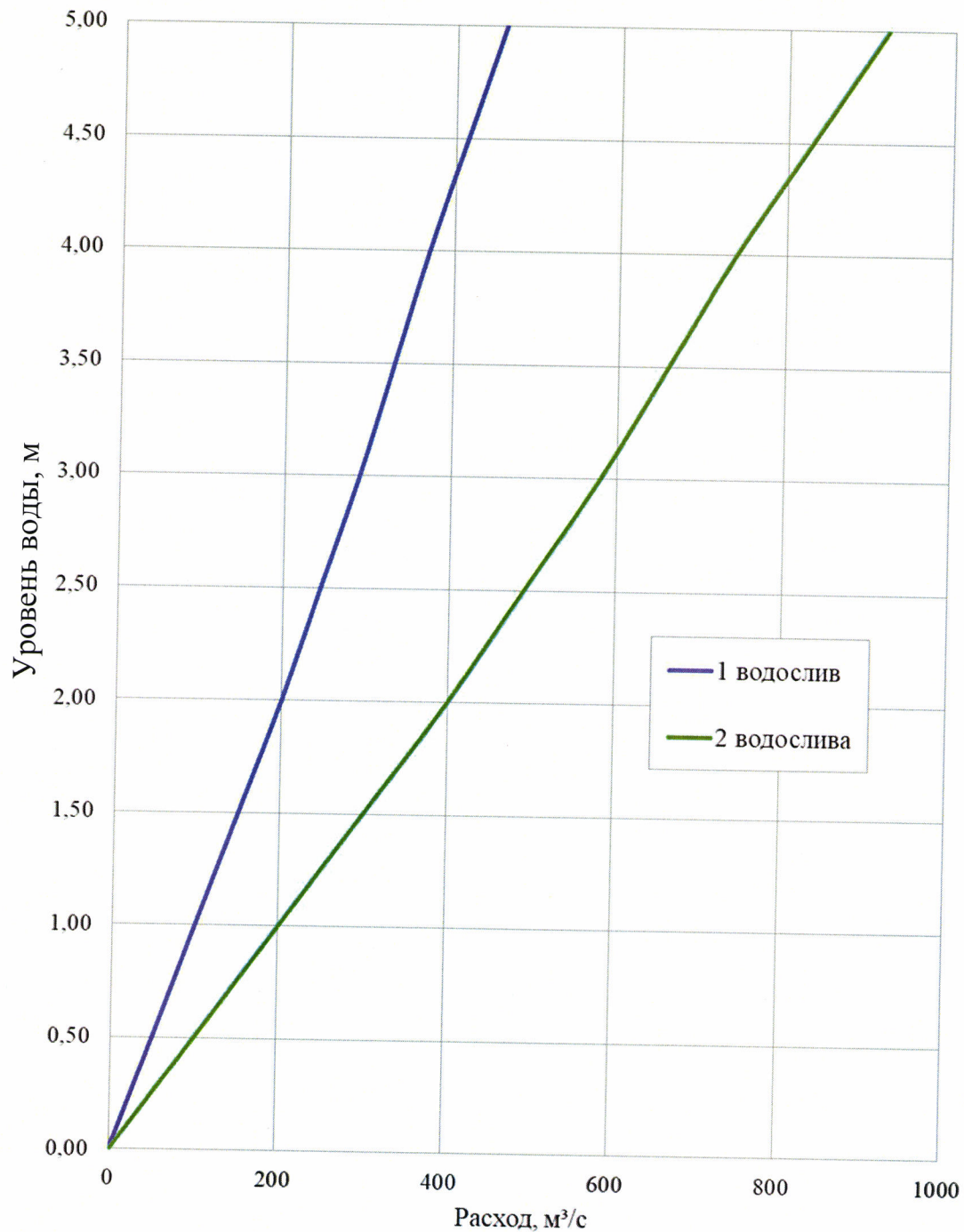


N_a – мощность,
 $N_{\text{макс}}$ – максимальная мощность,
 H_s – высота всасывания,
 H_r – расчетный по мощности напор.

Приложение № 12

к Правилам использования водных ресурсов
Юшкозерского, Кривопорожского, Подужемского
и Путкинского водохранилищ, утвержденным
приказом Росводресурсов от 11.08.2025 № 197

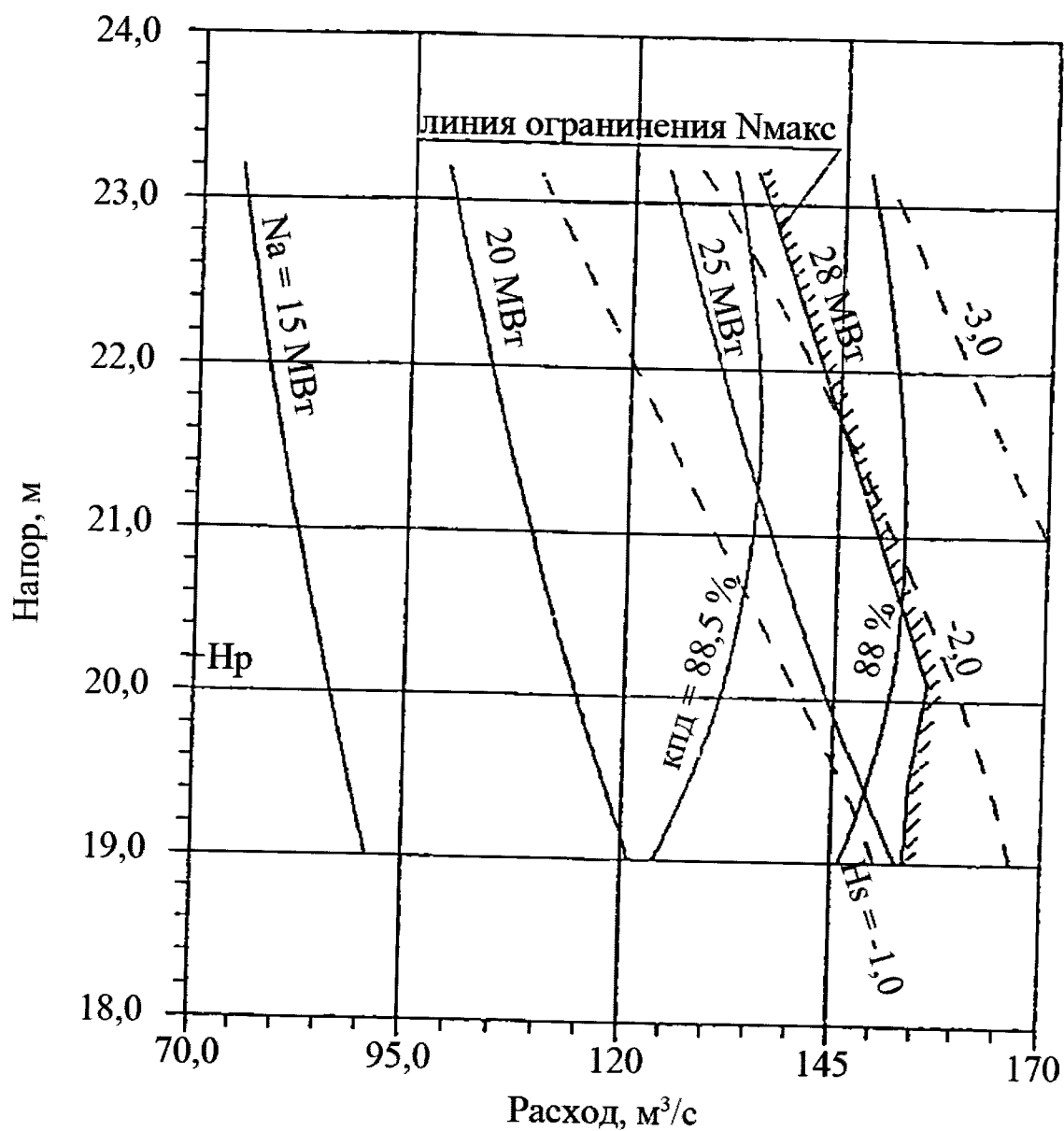
Кривые пропускной способности водосброса гидроузла Путкинского
водохранилища (пропуск воды при истечении из-под щита)



Приложение № 13

к Правилам использования водных ресурсов
Юшкозерского, Кривопорожского, Подужемского
и Путкинского водохранилищ, утвержденным
приказом Росводресурсов от 11.08.2025 № 197

Эксплуатационные характеристики турбины Путкинской ГЭС



N_a – мощность,

$N_{\text{макс}}$ – максимальная мощность,

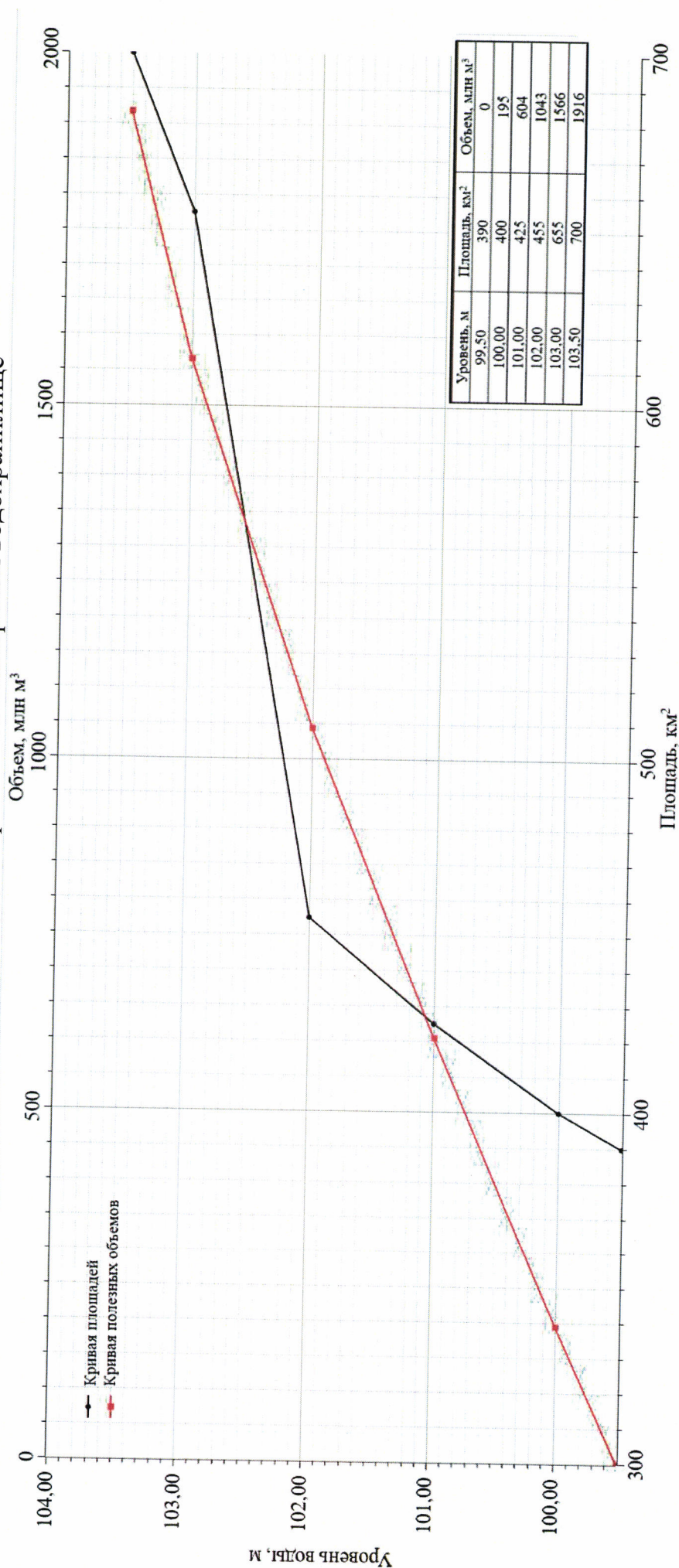
H_s – высота всасывания,

H_p – расчетный по мощности напор.

Приложение № 14

к Правилам использования водных ресурсов
Юшкозерского, Кривопорожского, Подужемского
и Путкинского водохранилищ, утвержденным
приказом Росводресурсов от 11.08.2025 № 197

Статические кривые зависимостей объемов воды в Юшкозерском водохранилище
от уровней воды и площадей зеркала в Юшкозерском водохранилище

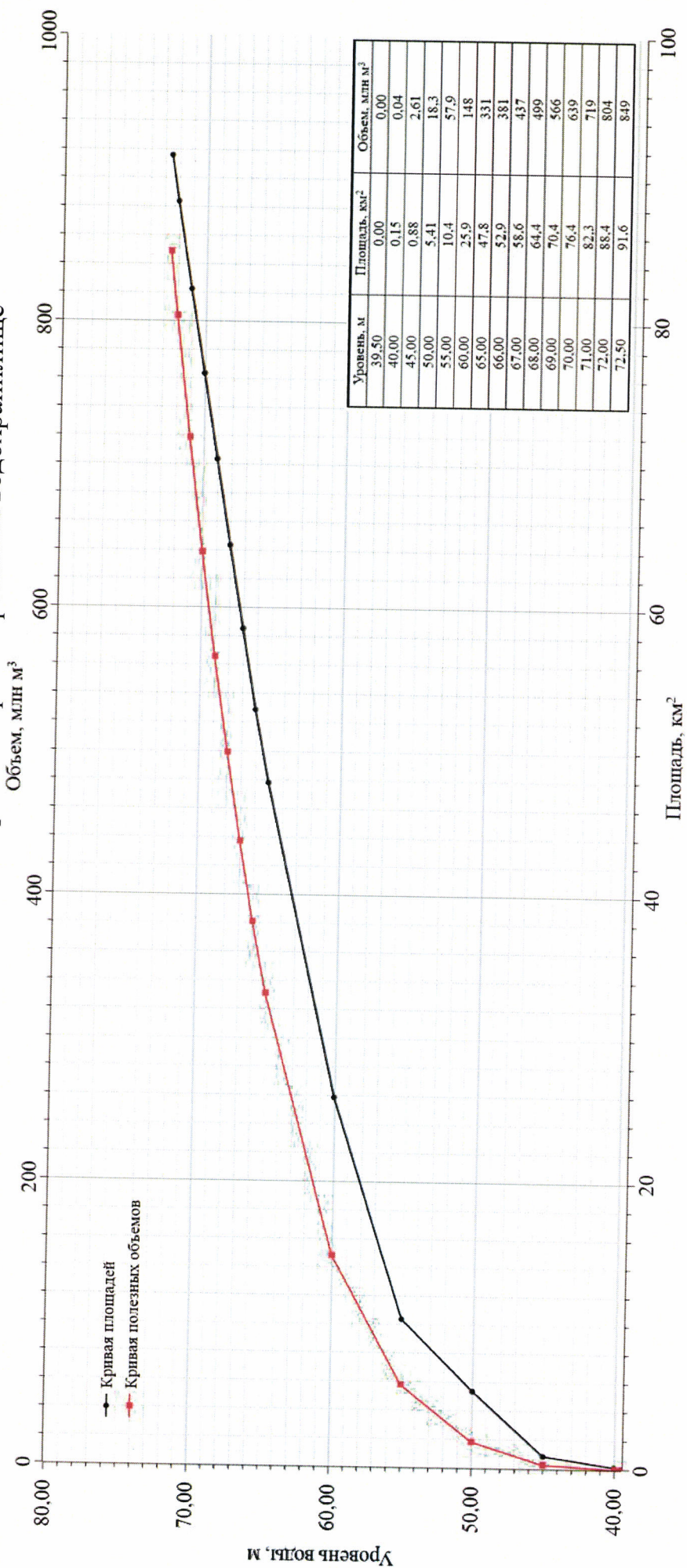


в Юшкозерском водохранилище от уровня воды (м)										
Уровень, м	0,00	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
99,50	0	3,9	7,8	11,7	15,6	19,5	23,4	27,3	31,2	35,1
99,60	39	42,9	46,8	50,7	54,6	58,5	62,4	66,3	70,2	74,1
99,70	78	81,9	85,8	89,7	93,6	97,5	101	105,1	109	113
99,80	117	121	125	129	133	136	140	144	148	152
99,90	156	160	164	168	172	176	179	183	187	191
100,00	195	199	203	207	211	214	218	222	226	230
100,10	234	238	242	246	250	254	257	261	265	269
100,20	273	277	281	285	289	292	296	300	304	306
100,30	312	316	320	324	328	332	337	341	345	349
100,40	353	357	361	365	369	373	378	382	386	390
100,50	394	398	402	407	411	415	419	423	428	432
100,60	436	440	444	449	453	457	461	465	470	474
100,70	478	482	486	491	495	499	503	507	512	516
100,80	520	524	528	533	537	541	545	549	554	558
100,90	562	566	570	575	579	583	587	591	596	600
101,00	604	608	612	617	621	625	629	633	638	642
101,10	646	650	654	659	663	667	671	675	680	684
101,20	688	692	697	701	705	709	714	718	722	727
101,30	731	735	740	744	748	752	757	761	765	770
101,40	774	778	783	787	792	796	800	805	809	814
101,50	818	822	827	831	836	840	845	849	854	858
101,60	863	867	872	876	881	885	890	894	899	903
101,70	908	912	917	921	926	930	935	939	944	948
101,80	953	957	962	966	971	975	980	984	989	993
101,90	998	1002	1007	1011	1016	1020	1025	1029	1033	1038
102,00	1043	1047	1052	1056	1061	1065	1070	1074	1079	1085
102,10	1088	1092	1097	1101	1106	1110	1115	1119	1124	1128
102,20	1133	1138	1142	1147	1151	1156	1161	1165	1170	1174
102,30	1179	1184	1188	1193	1197	1202	1207	1211	1216	1220
102,40	1225	1230	1234	1239	1243	1248	1253	1257	1262	1266
102,50	1271	1276	1281	1286	1291	1296	1301	1306	1311	1316
102,60	1321	1326	1332	1337	1345	1348	1354	1359	1365	1370
102,70	1376	1382	1388	1394	1400	1406	1412	1418	1424	1430
102,80	1436	1442	1448	1454	1460	1466	1472	1478	1484	1490
102,90	1496	1503	1510	1517	1524	1531	1538	1545	1552	1559
103,00	1566	1573	1580	1587	1594	1601	1608	1615	1622	1629
103,10	1636	1643	1650	1657	1664	1671	1678	1685	1692	1699
103,20	1706	1713	1720	1727	1733	1741	1748	1755	1761	1769
103,30	1776	1783	1790	1797	1804	1811	1818	1825	1832	1839
103,40	1846	1853	1860	1867	1874	1881	1888	1895	1902	1909
103,50	1916	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Приложение № 15

к Правилам использования водных ресурсов
Юшкозерского, Кривопорожского, Подужемского
и Путкинского водохранилищ, утвержденным
приказом Росводресурсов от 11.08.2025 № 197

Статические кривые зависимостей объемов воды в Кривопорожском водохранилище
от уровней воды и площадей зеркала в Кривопорожском водохранилище

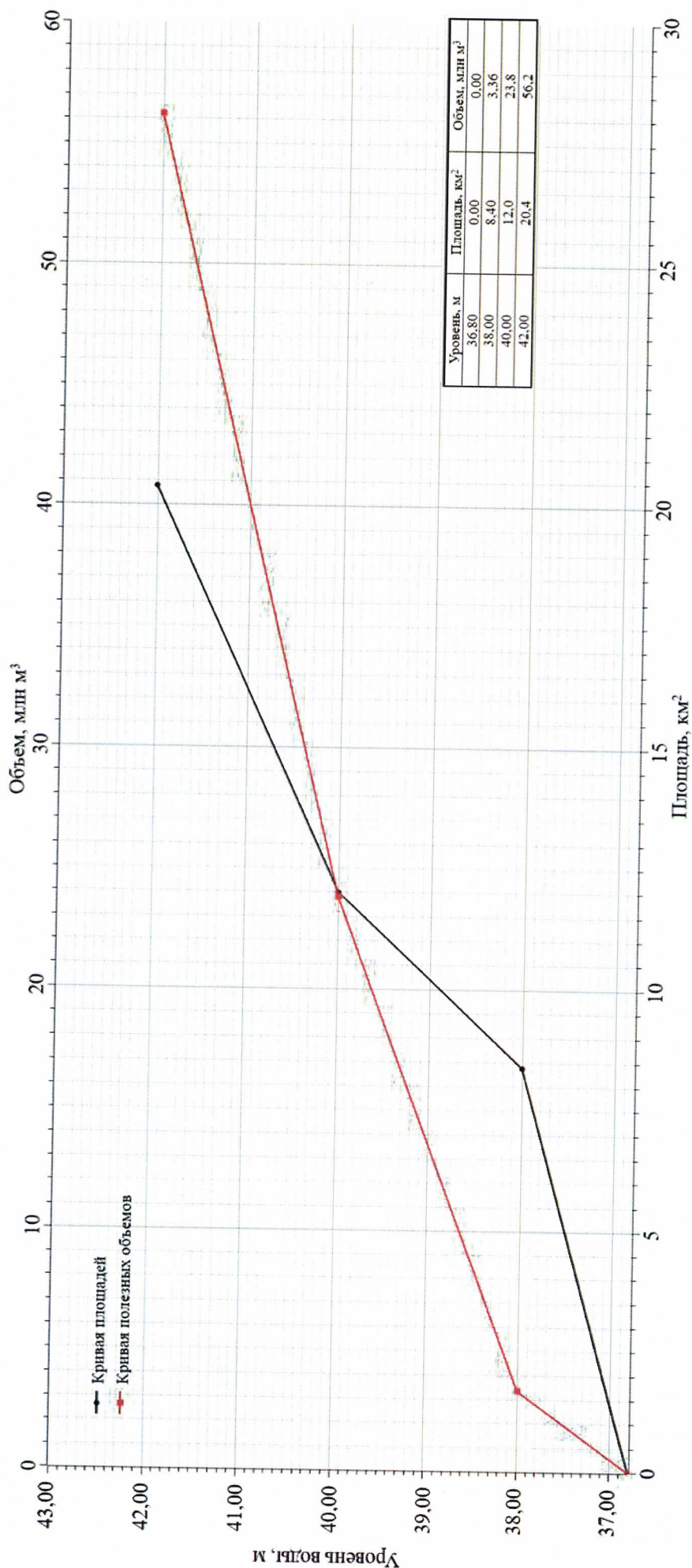


Уровень, м	0,00	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
66,00	381,0	381,6	382,1	382,7	383,2	383,8	384,4	384,9	385,5	386,0
66,10	386,6	387,2	387,7	388,3	388,8	389,4	390,0	390,5	391,1	391,6
66,20	392,2	392,8	393,3	393,9	394,4	395,0	395,6	396,1	396,7	397,2
66,30	397,8	398,4	398,9	399,5	400	400,6	401,2	401,7	402,3	402,8
66,40	403,4	404,0	404,5	405,1	405,6	406,2	406,8	407,3	407,9	408,4
66,50	409,0	409,6	410,1	410,7	411,2	411,8	412,4	412,9	413,5	414,0
66,60	414,6	415,2	415,7	416,3	416,8	417,4	418,0	418,5	419,1	419,6
66,70	420,2	420,8	421,3	421,9	422,4	423,0	423,6	424,1	424,7	425,2
66,80	425,8	426,4	426,9	427,5	428,0	428,6	429,2	429,7	430,3	430,8
66,90	431,4	432,0	432,5	433,1	433,6	434,2	434,8	435,3	435,9	436,4
67,00	437,0	437,6	438,2	438,9	439,5	440,1	440,7	441,3	442,0	442,6
67,10	443,2	443,8	444,4	445,1	445,7	446,3	446,9	447,5	448,2	448,8
67,20	449,4	450,0	450,6	451,3	451,9	452,5	453,1	453,7	454,4	455,0
67,30	455,6	456,2	456,8	457,5	458,1	458,7	459,3	459,9	460,6	461,2
67,40	461,8	462,4	463,0	463,7	464,3	464,9	465,5	466,1	466,8	467,4
67,50	468,0	468,6	469,2	469,9	470,5	471,1	471,7	472,3	473,0	473,6
67,60	474,2	474,8	475,4	476,1	476,7	477,3	477,9	478,5	479,2	479,8
67,70	480,4	481,0	481,6	482,3	482,9	483,5	484,1	484,7	485,4	486,0
67,80	486,6	487,2	487,8	488,5	489,1	489,7	490,3	490,9	491,6	492,2
67,90	492,8	493,4	494,0	494,7	495,3	495,9	496,5	497,1	497,8	498,4
68,00	499,0	499,7	500,3	501,0	501,7	502,4	503,0	503,7	504,4	505,0
68,10	505,7	506,4	507,0	507,7	508,4	509,1	509,7	510,4	511,1	511,7
68,20	512,4	513,1	513,7	514,4	515,1	515,8	516,4	517,1	517,8	518,4
68,30	519,1	519,8	520,4	521,1	521,8	522,5	523,1	523,8	524,5	525,1
68,40	525,8	526,5	527,1	527,8	528,5	529,2	529,8	530,5	531,2	531,8
68,50	532,5	533,2	533,8	534,5	535,2	535,9	536,5	537,2	537,9	538,5
68,60	539,2	539,9	540,5	541,2	541,9	542,6	543,2	543,9	544,6	545,2
68,70	545,9	546,6	547,2	547,9	548,6	549,3	549,9	550,6	551,3	551,9
68,80	552,6	553,3	553,9	554,6	555,3	556,0	556,6	557,3	558,0	558,6
68,90	559,3	560,0	560,6	561,3	562,0	562,7	563,3	564,0	564,7	565,3
69,00	566,0	566,7	567,5	568,2	568,9	569,7	570,4	571,1	571,8	572,6
69,10	573,3	574,0	574,8	575,5	576,2	577,0	577,7	578,4	579,1	579,9
69,20	580,6	581,3	582,1	582,8	583,5	584,3	585,0	585,7	586,4	587,2
69,30	587,9	588,6	589,4	590,1	590,8	591,6	592,3	593,0	593,7	594,5
69,40	595,2	595,9	596,7	597,4	598,1	598,9	599,6	600,3	601,0	601,8
69,50	602,5	603,2	604,0	604,7	605,4	606,2	606,9	607,6	608,3	609,1
69,60	609,8	610,5	611,3	612,0	612,7	613,5	614,2	614,9	615,6	616,4
69,70	617,1	617,8	618,6	619,3	620,0	620,8	621,5	622,2	622,9	623,7
69,80	624,4	625,1	625,9	626,6	627,3	628,1	628,8	629,5	630,2	631,0
69,90	631,7	632,4	633,2	633,9	634,6	635,4	636,1	636,8	637,5	638,3
70,00	639,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Приложение № 16

к Правилам использования водных ресурсов
Юшкозерского, Кривопорожского, Подужемского
и Путкинского водохранилищ, утвержденным
приказом Росводресурсов от 11.08.2025 № 197

Статические кривые зависимостей объемов воды в Подужемском водохранилище от уровней воды и площадей зеркала в Подужемском водохранилище



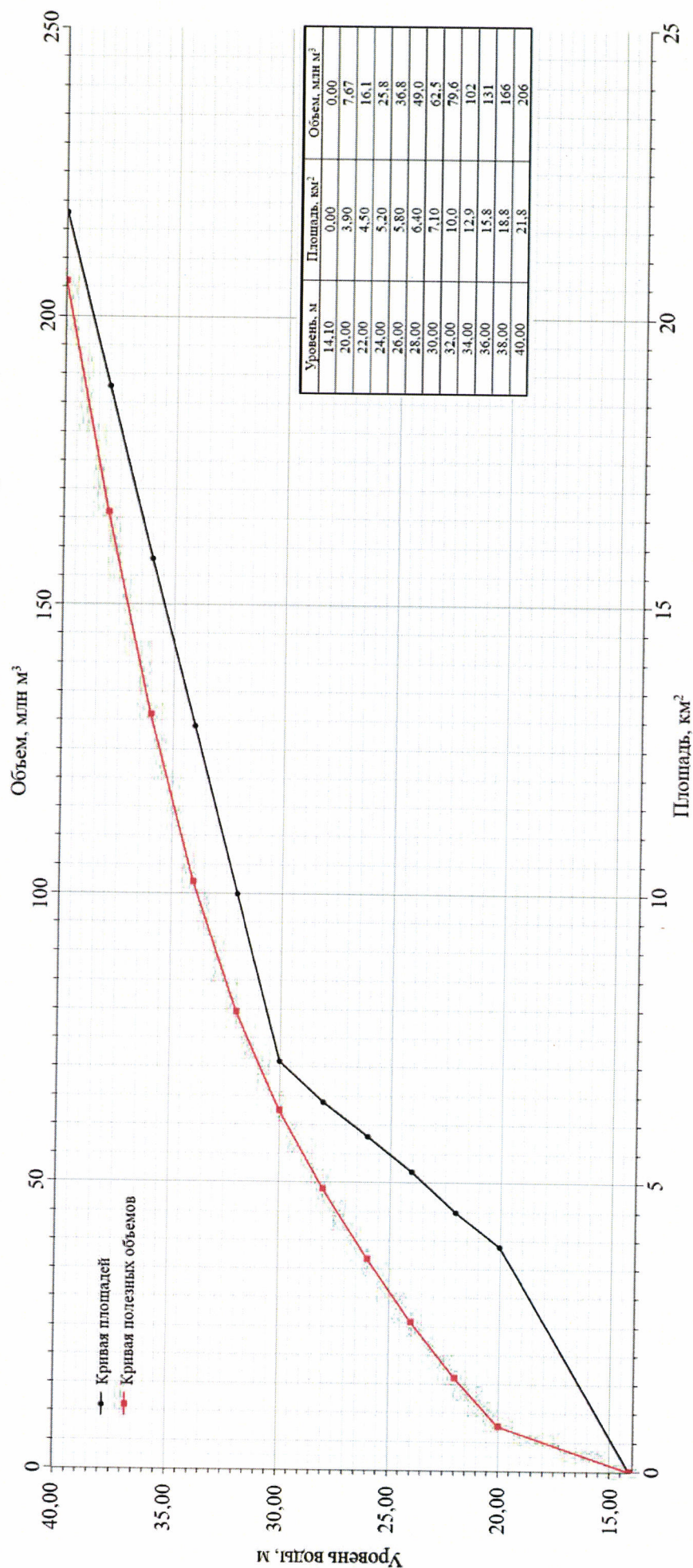
Координаты статической кривой зависимости объемов воды (млн м³)
в Подужемском водохранилище от уровней воды (м)

Уровень, м	0,00	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
37,00	0,56	0,59	0,62	0,64	0,67	0,70	0,73	0,76	0,78	0,81
37,10	0,84	0,87	0,90	0,92	0,95	0,98	1,01	1,04	1,06	1,09
37,20	1,12	1,15	1,18	1,20	1,23	1,26	1,29	1,32	1,34	1,37
37,30	1,40	1,43	1,46	1,48	1,51	1,54	1,57	1,60	1,62	1,65
37,40	1,68	1,71	1,74	1,76	1,79	1,82	1,85	1,88	1,90	1,93
37,50	1,96	1,99	2,02	2,04	2,07	2,10	2,13	2,16	2,18	2,21
37,60	2,24	2,27	2,30	2,32	2,35	2,38	2,41	2,44	2,46	2,49
37,70	2,52	2,55	2,58	2,60	2,63	2,66	2,69	2,72	2,74	2,77
37,80	2,80	2,83	2,86	2,88	2,91	2,94	2,97	3,00	3,02	3,05
37,90	3,08	3,11	3,14	3,16	3,19	3,22	3,25	3,28	3,30	3,33
38,00	3,36	3,46	3,56	3,67	3,77	3,87	3,97	4,08	4,18	4,28
38,10	4,38	4,48	4,59	4,69	4,79	4,89	5,00	5,10	5,20	5,30
38,20	5,40	5,51	5,61	5,71	5,81	5,92	6,02	6,12	6,22	6,32
38,30	6,43	6,53	6,63	6,73	6,83	6,94	7,04	7,14	7,24	7,35
38,40	7,45	7,55	7,65	7,75	7,86	7,96	8,06	8,16	8,27	8,37
38,50	8,47	8,57	8,67	8,78	8,88	8,98	9,08	9,19	9,29	9,39
38,60	9,49	9,59	9,70	9,80	9,90	10,00	10,11	10,21	10,31	10,41
38,70	10,51	10,62	10,72	10,82	10,92	11,03	11,13	11,23	11,33	11,43
38,80	11,54	11,64	11,74	11,84	11,94	12,05	12,15	12,25	12,35	12,46
38,90	12,56	12,66	12,76	12,86	12,97	13,07	13,17	13,27	13,38	13,48
39,00	13,58	13,68	13,78	13,89	13,99	14,09	14,19	14,30	14,40	14,50
39,10	14,60	14,70	14,81	14,91	15,01	15,11	15,22	15,32	15,42	15,52
39,20	15,62	15,73	15,83	15,93	16,03	16,14	16,24	16,34	16,44	16,54
39,30	16,65	16,75	16,85	16,95	17,05	17,16	17,26	17,36	17,46	17,57
39,40	17,67	17,77	17,87	17,97	18,08	18,18	18,28	18,38	18,49	18,59
39,50	18,69	18,79	18,89	19,00	19,10	19,20	19,30	19,41	19,51	19,61
39,60	19,71	19,81	19,92	20,02	20,12	20,22	20,33	20,43	20,53	20,63
39,70	20,73	20,84	20,94	21,04	21,14	21,25	21,35	21,45	21,55	21,65
39,80	21,76	21,86	21,96	22,06	22,16	22,27	22,37	22,47	22,57	22,68
39,90	22,78	22,88	22,98	23,08	23,19	23,29	23,39	23,49	23,60	23,70
40,00	23,80	23,96	24,12	24,29	24,45	24,61	24,77	24,93	25,10	25,26

Приложение № 17

к Правилам использования водных ресурсов
Юшкозерского, Кривопорожского, Подужемского
и Путкинского водохранилищ, утвержденным
приказом Росводресурсов от 11.08.2025 № 197

Статические кривые зависимостей объемов воды в Путкинском водохранилище
от уровня воды и площадей зеркала в Путкинском водохранилище



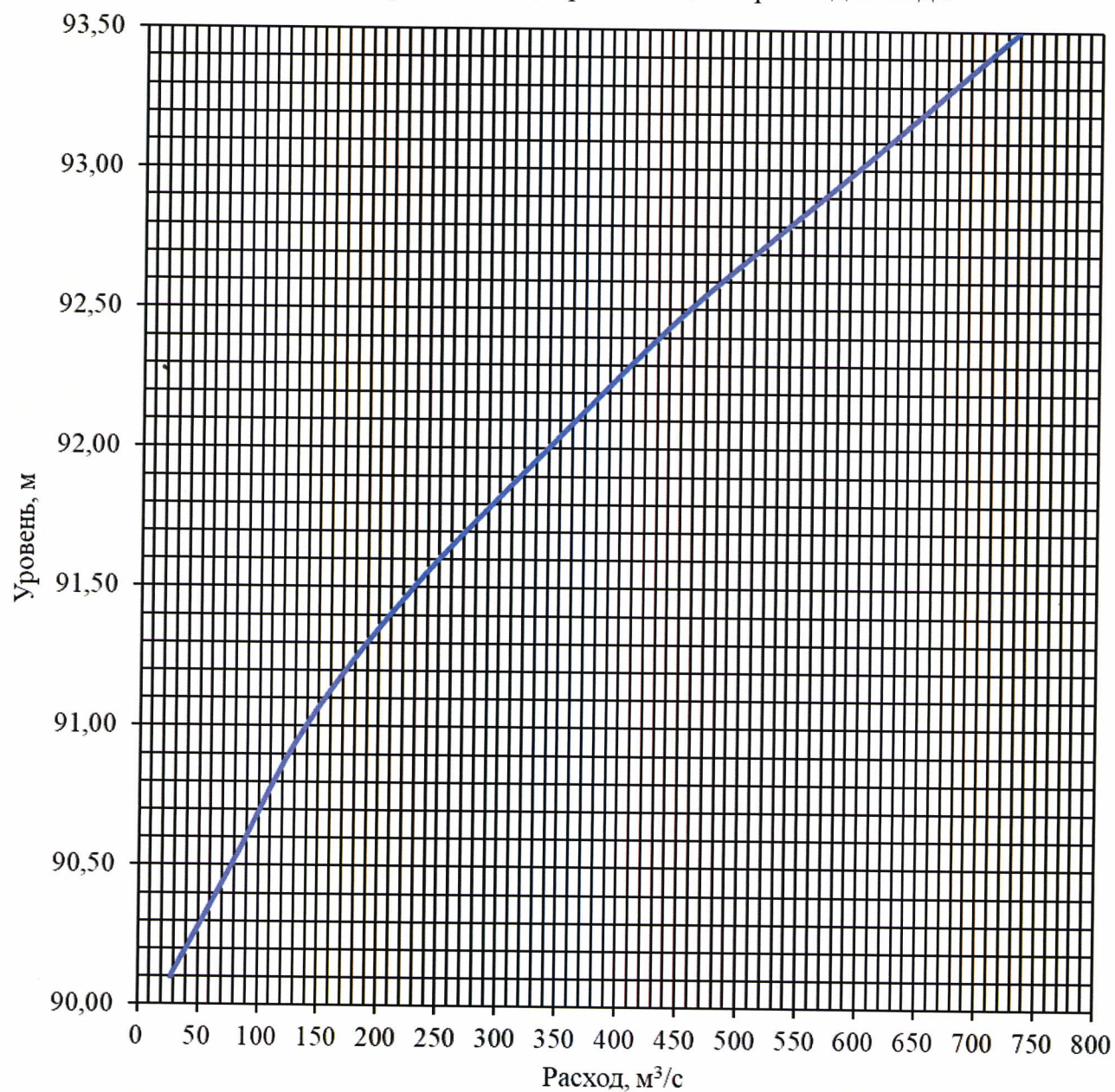
Координаты статической кривой зависимости объемов воды (млн м³)
в Путкинском водохранилище от уровней воды (м)

Уровень, м	0,00	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
26,00	36,80	36,86	36,92	36,98	37,04	37,11	37,17	37,23	37,29	37,35
26,10	37,41	37,47	37,53	37,59	37,65	37,72	37,78	37,84	37,90	37,96
26,20	38,02	38,08	38,14	38,20	38,26	38,33	38,39	38,45	38,51	38,57
26,30	38,63	38,69	38,75	38,81	38,87	38,94	39,00	39,06	39,12	39,18
26,40	39,24	39,30	39,36	39,42	39,48	39,55	39,61	39,67	39,73	39,79
26,50	39,85	39,91	39,97	40,03	40,09	40,16	40,22	40,28	40,34	40,40
26,60	40,46	40,52	40,58	40,64	40,70	40,77	40,83	40,89	40,95	41,01
26,70	41,07	41,13	41,19	41,25	41,31	41,38	41,44	41,50	41,56	41,62
26,80	41,68	41,74	41,80	41,86	41,92	41,99	42,05	42,11	42,17	42,23
26,90	42,29	42,35	42,41	42,47	42,53	42,60	42,66	42,72	42,78	42,84
27,00	42,90	42,96	43,02	43,08	43,14	43,21	43,27	43,33	43,39	43,45
27,10	43,51	43,57	43,63	43,69	43,75	43,82	43,88	43,94	44,00	44,06
27,20	44,12	44,18	44,24	44,30	44,36	44,43	44,49	44,55	44,61	44,67
27,30	44,73	44,79	44,85	44,91	44,97	45,04	45,10	45,16	45,22	45,28
27,40	45,34	45,40	45,46	45,52	45,58	45,65	45,71	45,77	45,83	45,89
27,50	45,95	46,01	46,07	46,13	46,19	46,26	46,32	46,38	46,44	46,50
27,60	46,56	46,62	46,68	46,74	46,80	46,87	46,93	46,99	47,05	47,11
27,70	47,17	47,23	47,29	47,35	47,41	47,48	47,54	47,60	47,66	47,72
27,80	47,78	47,84	47,90	47,96	48,02	48,09	48,15	48,21	48,27	48,33
27,90	48,39	48,45	48,51	48,57	48,63	48,70	48,76	48,82	48,88	48,94
28,00	49,00	49,07	49,14	49,20	49,27	49,34	49,41	49,47	49,54	49,61
28,10	49,68	49,74	49,81	49,88	49,95	50,01	50,08	50,15	50,22	50,28
28,20	50,35	50,42	50,49	50,55	50,62	50,69	50,76	50,82	50,89	50,96
28,30	51,03	51,09	51,16	51,23	51,30	51,36	51,43	51,50	51,57	51,63
28,40	51,70	51,77	51,84	51,90	51,97	52,04	52,11	52,17	52,24	52,31
28,50	52,38	52,44	52,51	52,58	52,65	52,71	52,78	52,85	52,92	52,98

Приложение № 18

к Правилам использования водных ресурсов
Юшкозерского, Кривопорожского, Подужемского
и Путкинского водохранилищ, утвержденным
приказом Росводресурсов от 11.08.2025 № 197

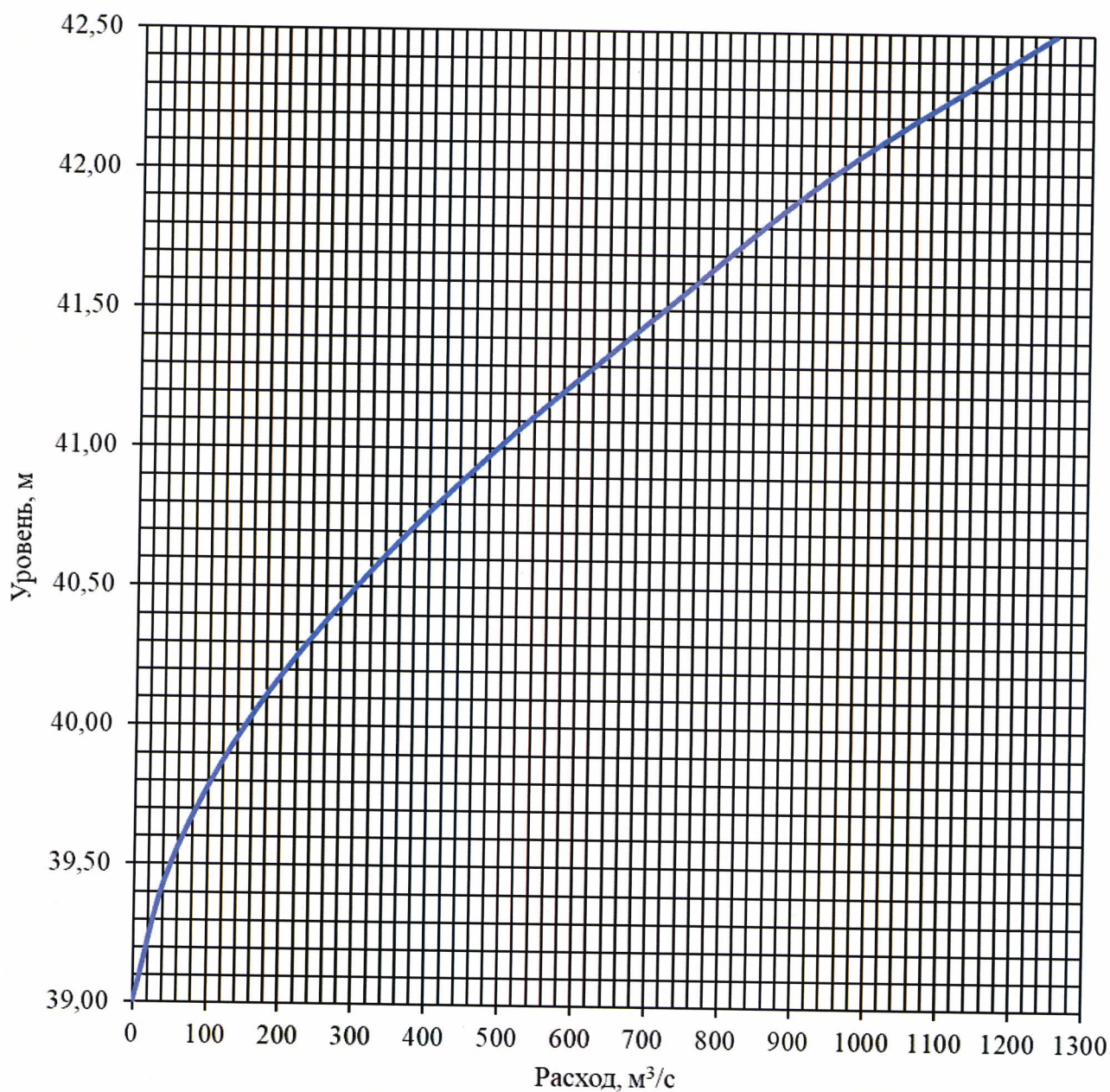
Зависимость уровней воды в нижнем бьефе гидроузла
Юшкозерского водохранилища от расходов воды



Приложение № 19

к Правилам использования водных ресурсов
Юшкозерского, Кривопорожского, Подужемского
и Путкинского водохранилищ, утвержденным
приказом Росводресурсов от 11.08.2025 № 197

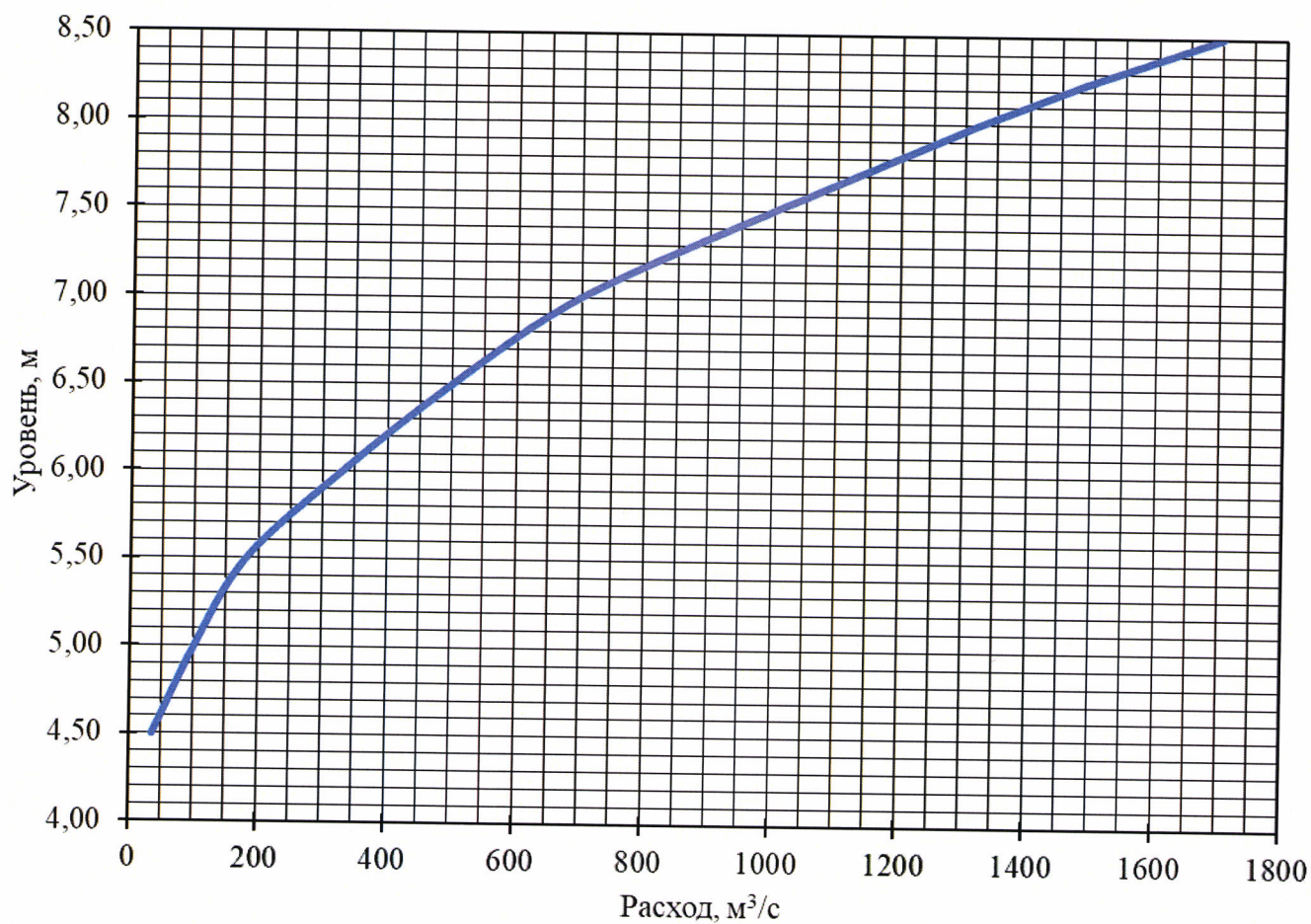
Зависимость уровней воды в нижнем бьефе гидроузла
Кривопорожского водохранилища от расходов воды
(в створе выхода отводящего канала)



Приложение № 20

к Правилам использования водных ресурсов
Юшкозерского, Кривопорожского, Подужемского
и Путкинского водохранилищ, утвержденным
приказом Росводресурсов от 11.08.2025 № 197

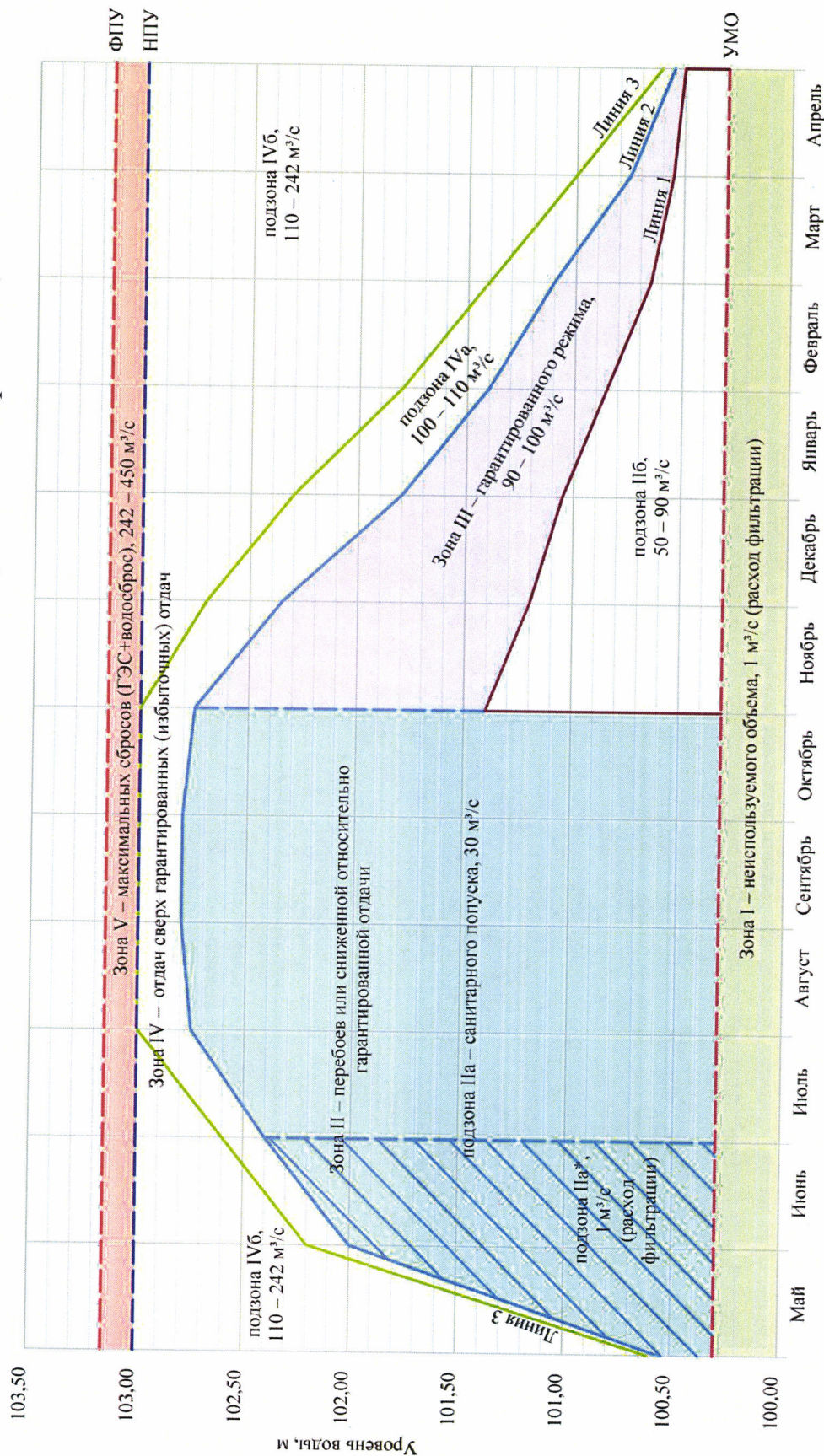
Зависимость уровней воды в нижнем бьефе гидроузла Путкинского
водохранилища от расходов воды (в створе выхода отводящего канала)



Приложение № 21

к Правилам использования водных ресурсов
Юшкозерского, Кривопорожского, Подужемского
и Путкинского водохранилищ, утвержденным
приказом Росводресурсов от 11.08.2025 № 197

Диспетчерский график работы Юшкозерского водохранилища



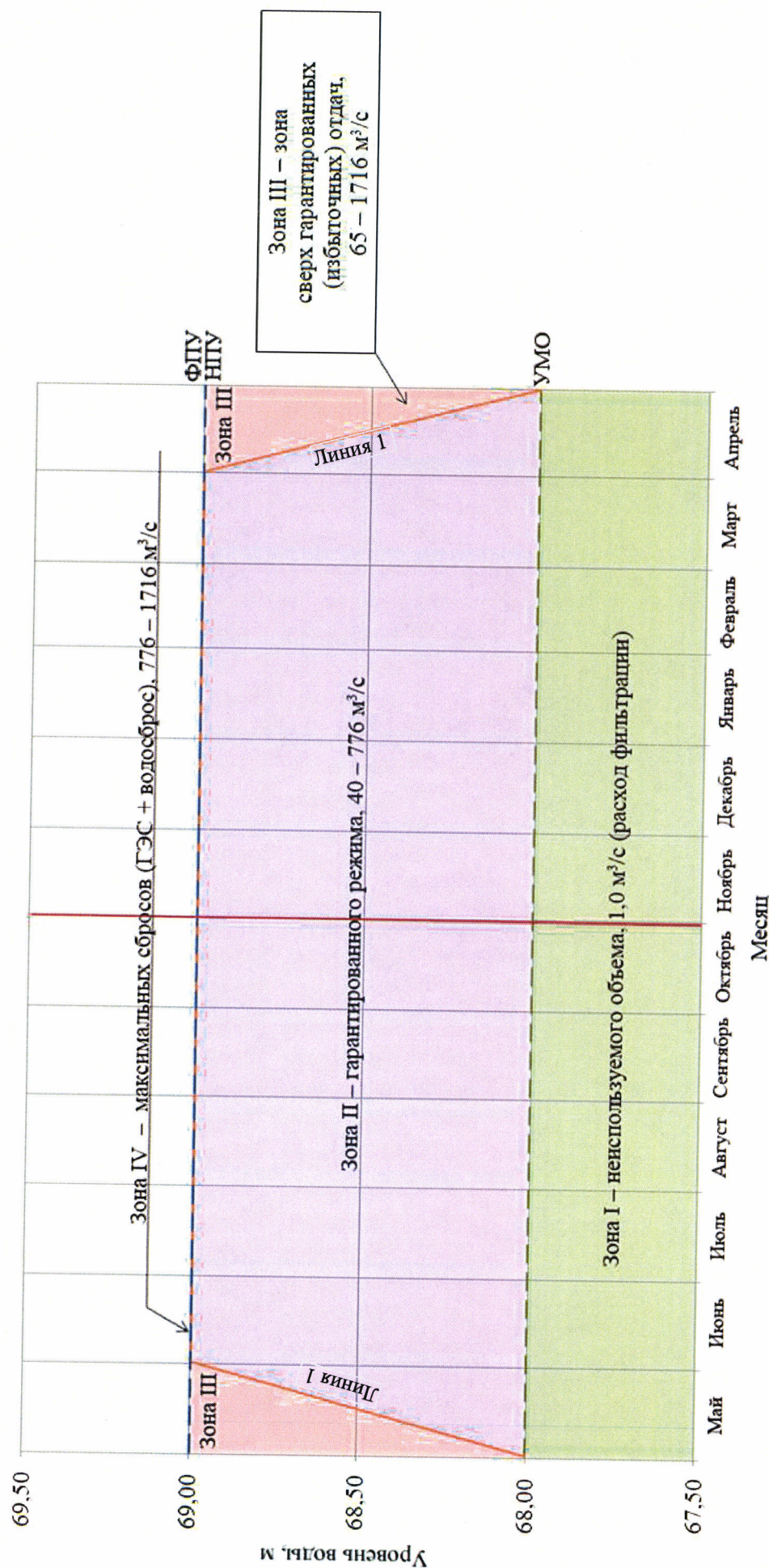
Координаты линий диспетчерского графика работы Юшкозерского водохранилища

Месяц	Зона I	УМО	Зона II		Линия 1 (противоперебойная)	Зона III	Линия 2 (гарантированной отдачи)	Зона IV, подзона IVa	Линия 3 (повышенной отдачи)	Зона IV, подзона IVб	НПУ	Зона V	ФПУ																									
V	I м³/с (фильтрация)	100,30	Подзона IIб: расход 50-90 м³/с	-	-	-	100,55	100-110 м³/с	100,60	110-242 м³/с	103,00	242-450 м³/с	103,15																									
VI		100,30												Подзона IIа*: расход 1 м³/с																								
VII		100,30	Подзона IIа: расход 30 м³/с	101,40										90-100 м³/с	102,00	102,60	103,00	103,00	103,00	103,00	103,15																	
VIII		100,30																				102,75	103,00	103,00	103,00	103,15												
IX		100,30																									102,80	103,00	103,00	103,15								
X		100,30																													102,80	103,00	103,00	103,15				
XI		100,30																																	102,75	103,00	103,00	103,15
XII		100,30																																				
I		100,30	101,05	101,80										102,30	103,00	103,15																						
II		100,30															100,85	101,40	101,80	103,00	103,15																	
III		100,30	100,65	101,10										101,40	103,00	103,15																						
IV		100,30															100,55	100,75	101,00	103,00	103,15																	
V		100,30	100,50	100,55										100,60	103,00	103,15																						

Приложение № 22

к Правилам использования водных ресурсов
Юшкозерского, Кривопорожского, Подужемского
и Путкинского водохранилищ, утвержденным
приказом Росводресурсов от 11.08.2025 № 197

Диспетчерский график работы Кривопорожского водохранилища



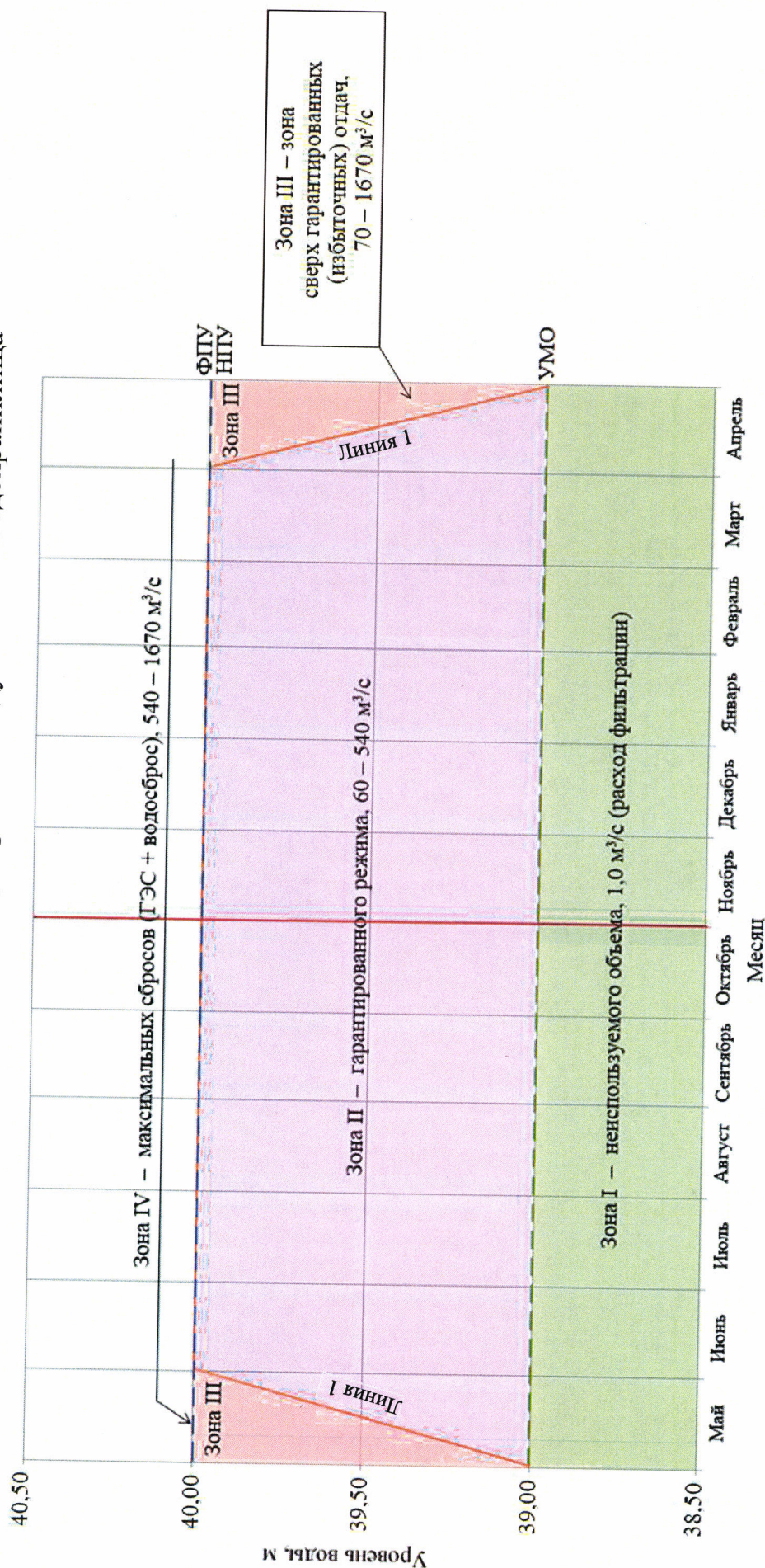
Координаты линий диспетчерского графика работы Кривопорожского водохранилища

Месяцы	Зона I	УМО	Зона II	Линия 1 (гарантированной отдачи)	Зона III	НПУ	Зона IV	ФПУ
V	I м³/с	68,00	40-776 м³/с	68,00	65-1716 м³/с	69,00	776-1716 м³/с	69,00
VI		68,00		69,00		69,00		69,00
VII		68,00		69,00		69,00		69,00
VIII		68,00		69,00		69,00		69,00
IX		68,00		69,00		69,00		69,00
X		68,00		69,00		69,00		69,00
XI		68,00		69,00		69,00		69,00
XII		68,00		69,00		69,00		69,00
I		68,00		69,00		69,00		69,00
II		68,00		69,00		69,00		69,00
III		68,00		69,00		69,00		69,00
IV		68,00		69,00		69,00		69,00
V		68,00		68,00		69,00		69,00

Приложение № 23

к Правилам использования водных ресурсов
Юшкозерского, Кривопорожского, Подужемского
и Путкинского водохранилищ, утвержденным
приказом Росводресурсов от 11.08.2025 № 197

Диспетчерский график работы Подужемского водохранилища



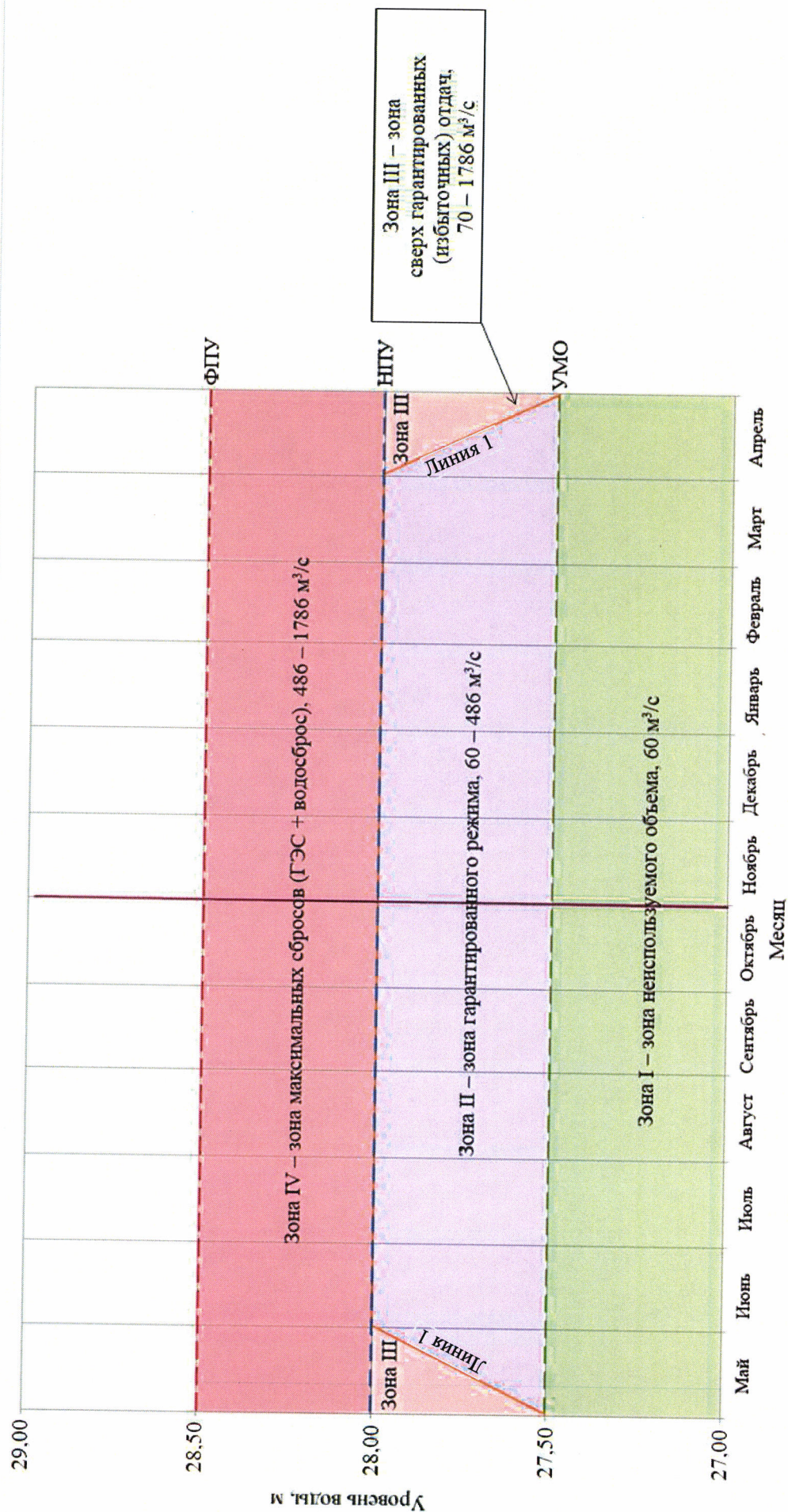
Координаты линий диспетчерского графика работы Подужемского водохранилища

Месяцы	Зона I	УМО	Зона II	Линия 1 (гарантированной отдачи)	Зона III	НПУ	Зона IV	ФПУ
V	I м³/с	39,00	60-540 м³/с	39,00	70-1670 м³/с	70,00	540-1670 м³/с	40,00
VI		39,00		40,00		40,00		40,00
VII		39,00		40,00		40,00		40,00
VIII		39,00		40,00		40,00		40,00
IX		39,00		40,00		40,00		40,00
X		39,00		40,00		40,00		40,00
XI		39,00		40,00		40,00		40,00
XII		39,00		40,00		40,00		40,00
I		39,00		40,00		40,00		40,00
II		39,00		40,00		40,00		40,00
III		39,00		40,00		40,00		40,00
IV		39,00		40,00		40,00		40,00
V		39,00		39,00		40,00		40,00

Приложение № 24

к Правилам использования водных ресурсов Юшкозерского, Кривопорожского, Подужемского и Путкинского водохранилищ, утвержденным приказом Росводресурсов от 11.08.2025 № 197

Диспетчерский график работы Путкинского водохранилища



Координаты линий диспетчерского графика работы Путкинского водохранилища

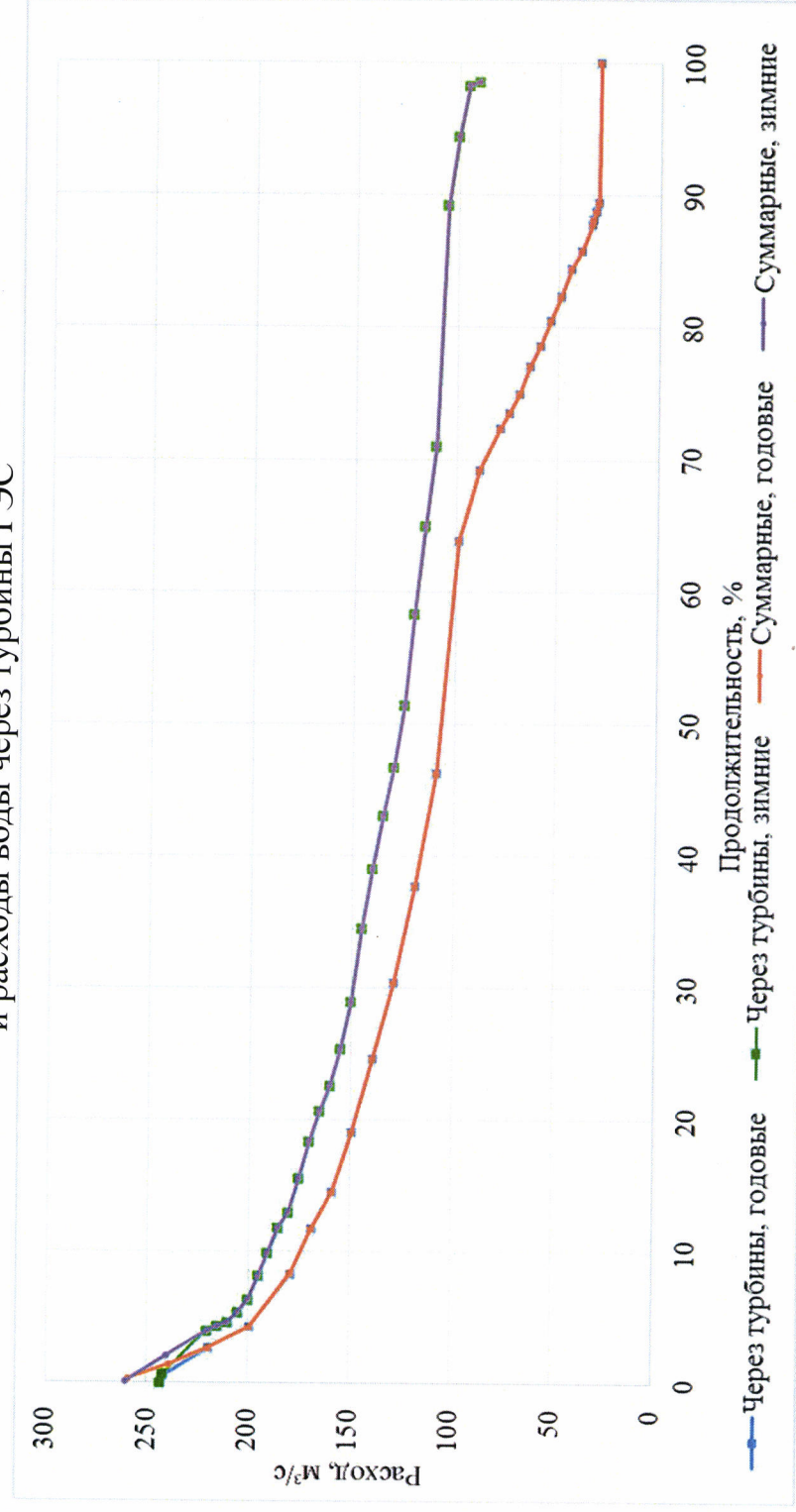
Месяцы	Зона I	УМО	Зона II	Линия I (гарантированной отдачи)	Зона III	НПУ	Зона IV	ФПУ
V	60 м³/с	27,50	60-486 м³/с	27,50	70-1786 м³/с	28,00	486-1786 м³/с	28,50
VI		27,50		28,00		28,00		28,50
VII		27,50		28,00		28,00		28,50
VIII		27,50		28,00		28,00		28,50
IX		27,50		28,00		28,00		28,50
X		27,50		28,00		28,00		28,50
XI		27,50		28,00		28,00		28,50
XII		27,50		28,00		28,00		28,50
I		27,50		28,00		28,00		28,50
II		27,50		28,00		28,00		28,50
III		27,50		28,00		28,00		28,50
IV		27,50		28,00		28,00		28,50
V		27,50		27,50		28,00		28,50

Приложение № 25

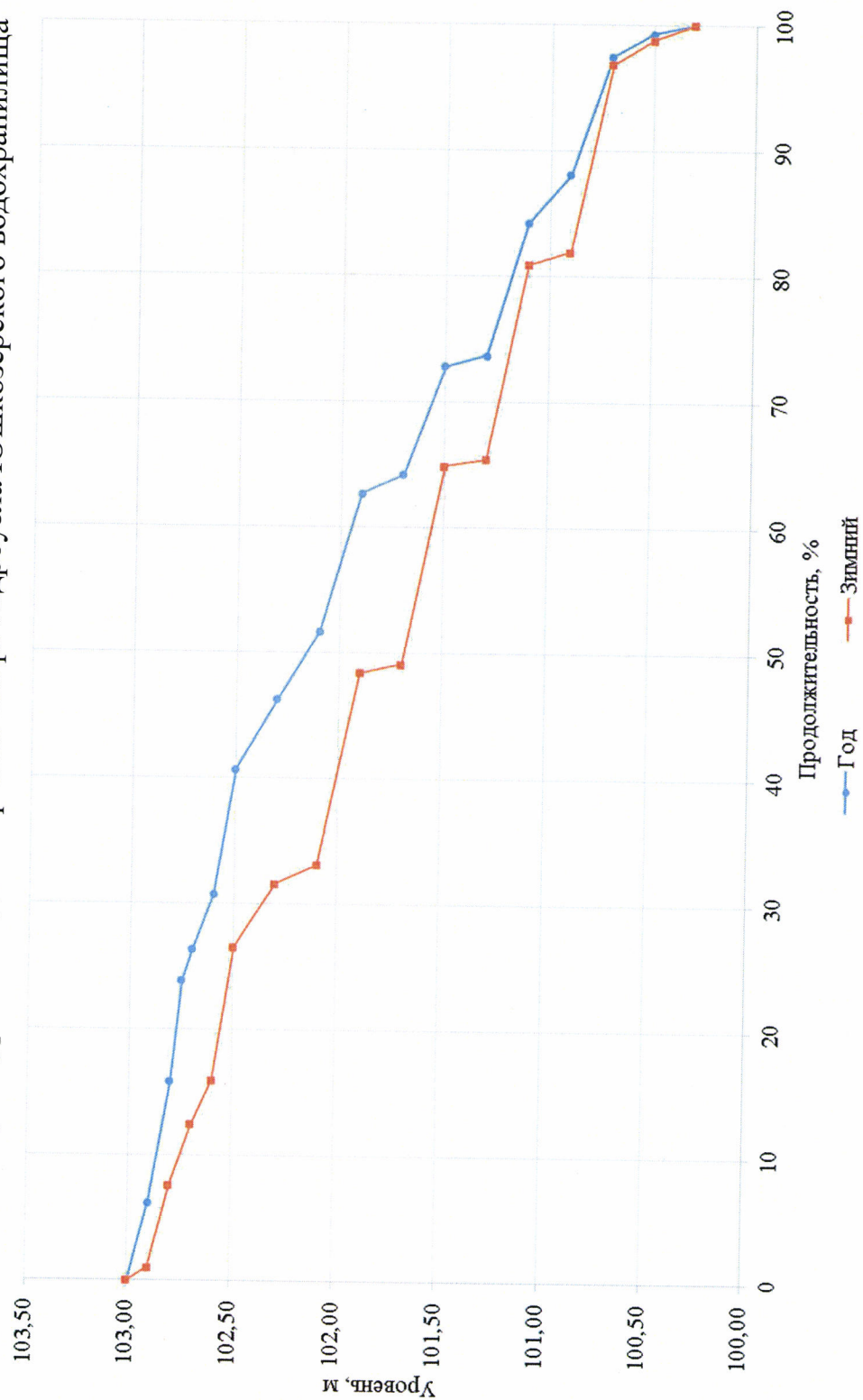
к Правилам использования водных ресурсов Юшкозерского, Кривопорожского, Подужемского и Путкинского водохранилищ, утвержденным приказом Росводресурсов от 11.08.2025 № 197

Кривые продолжительности основных элементов режимов работы Юшкозерского водохранилища за год (V–IV месяцы) и зимний период (XI–IV месяцы), соответствующие расчетным интервалам времени в водохозяйственных расчетах

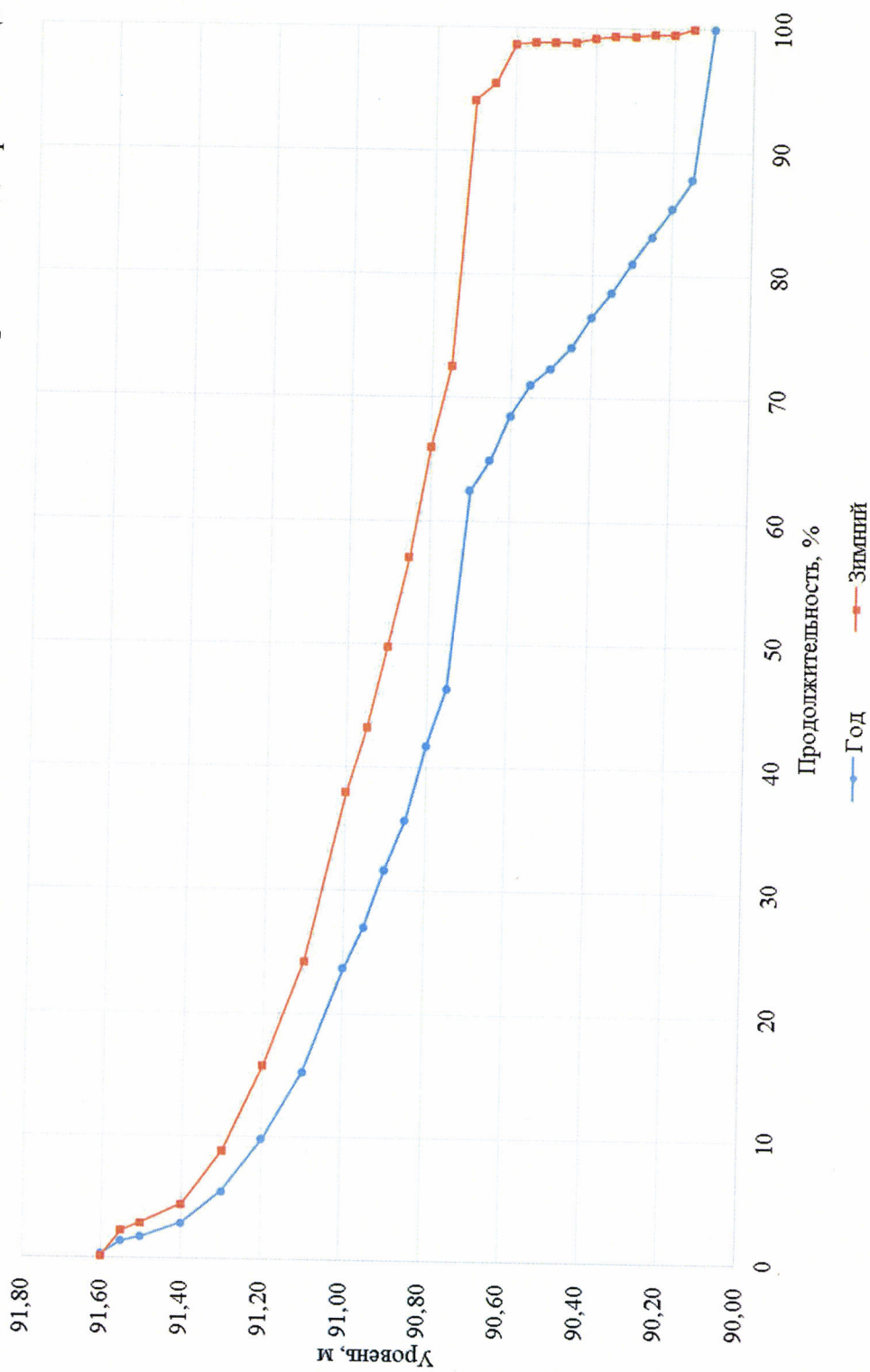
Средние за интервал суммарные расходы воды в нижнем бьефе гидроузла Юшкозерского водохранилища и расходы воды через турбины ГЭС



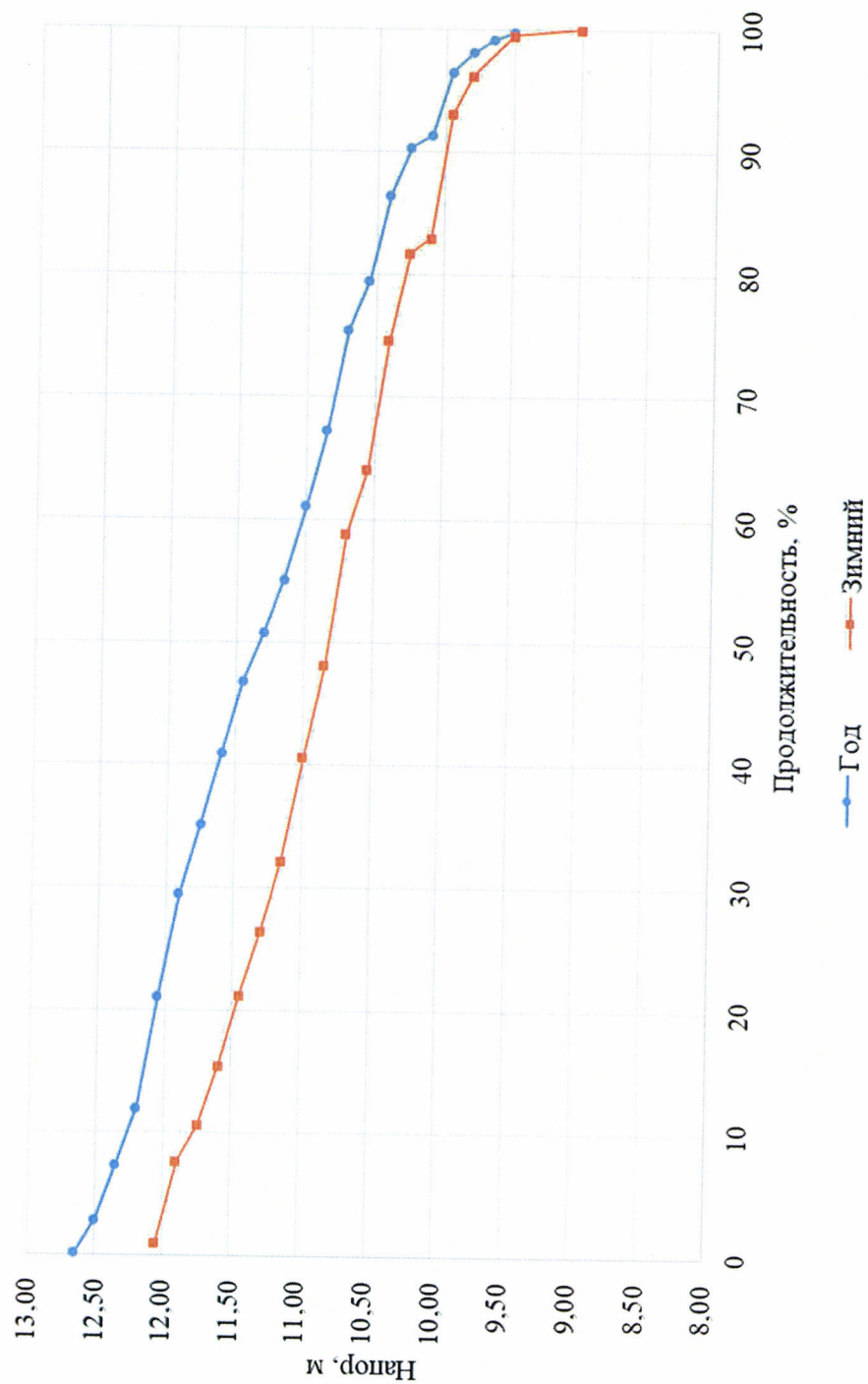
Средние за интервал уровни воды в верхнем бьефе гидроузла Юшкозерского водохранилища



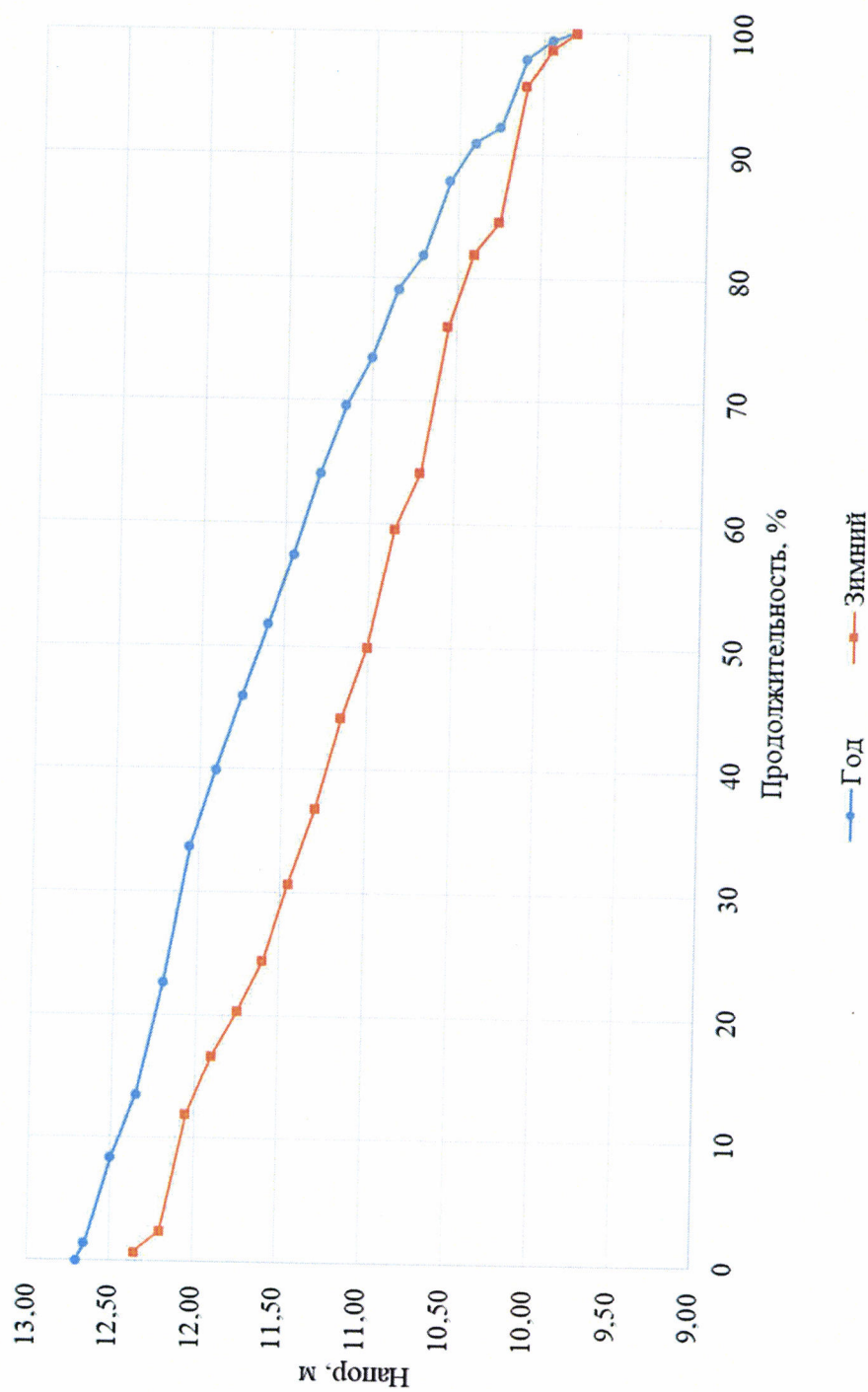
Средние за интервал уровни воды в нижнем бьефе гидроузла Юшкозерского водохранилища



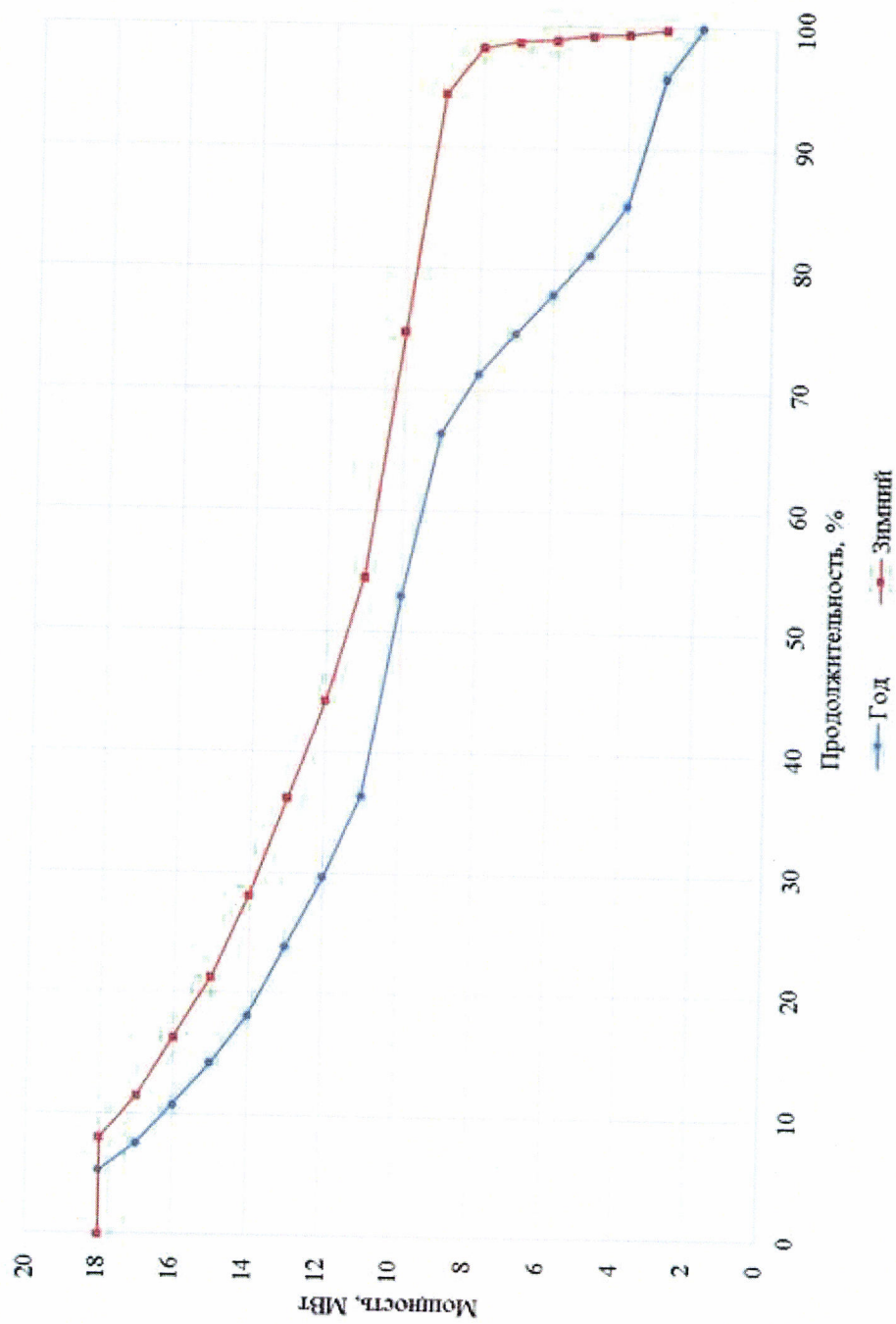
Средние за интервал напоры нетто на гидроузле Юшкозерского водохранилища



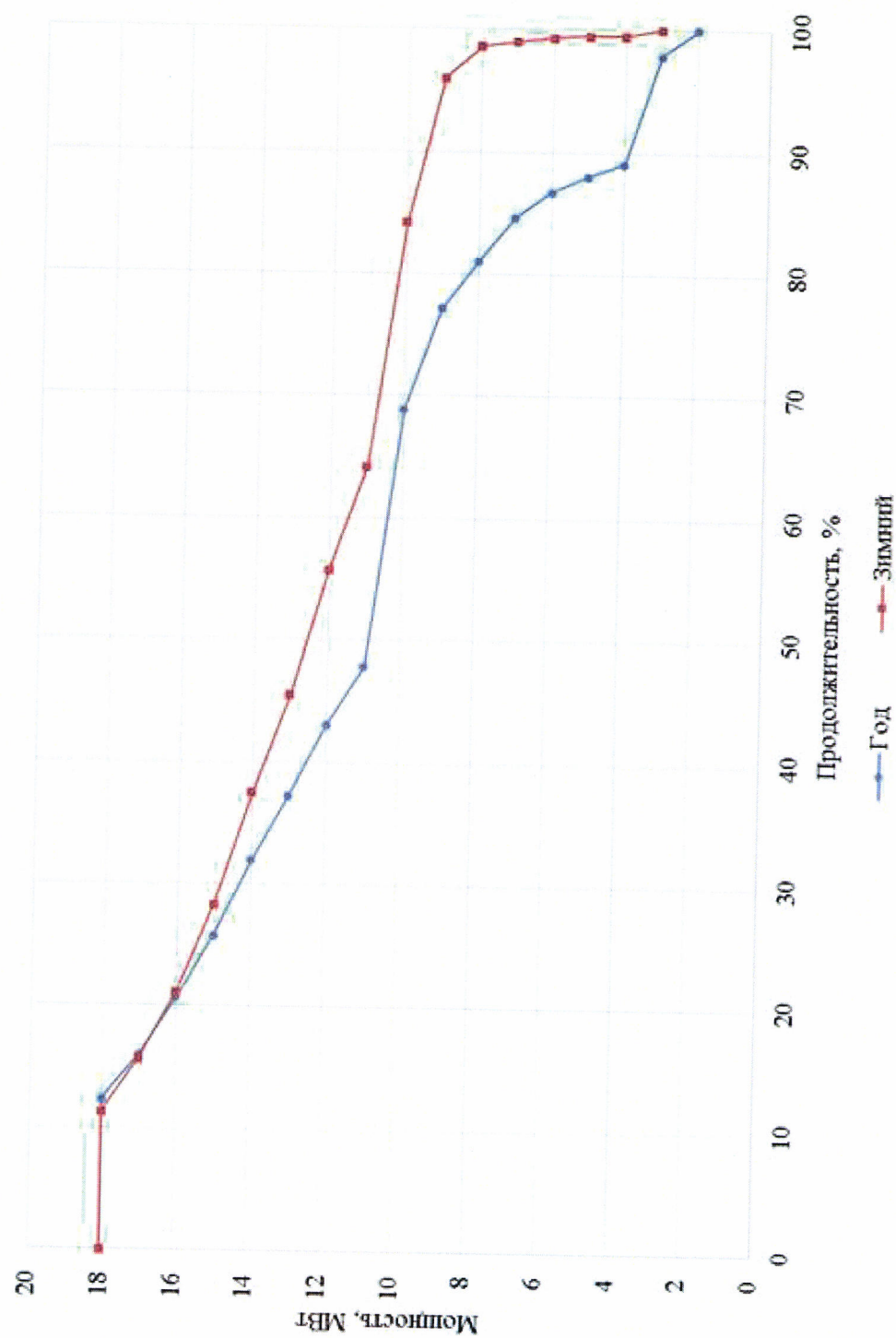
Средние за интервал пиковые напоры нетто на гидроузле Юшкозерского водохранилища



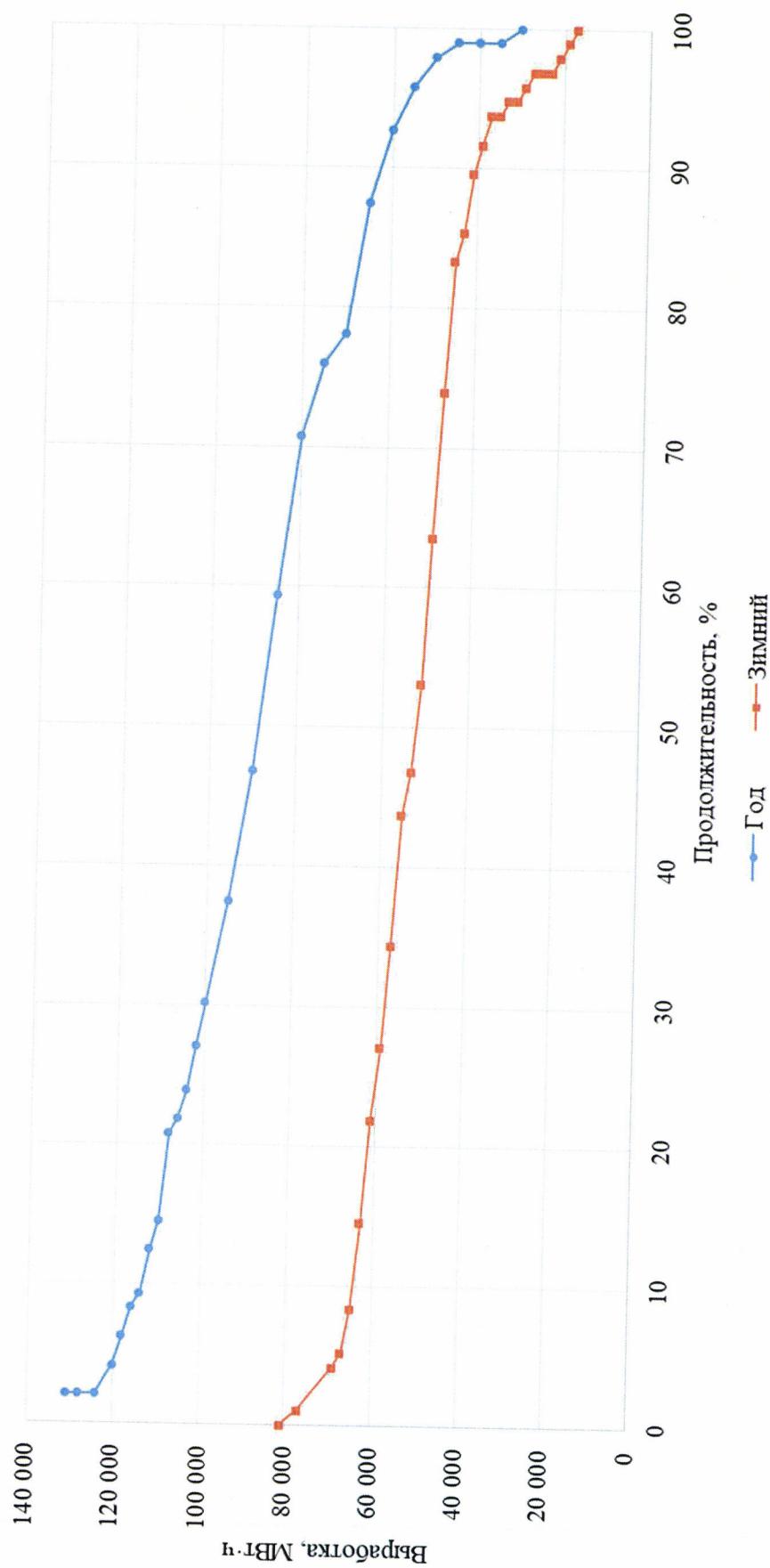
Средние за интервал мощности Юшкозерской ГЭС



Располагаемые (пиковые) мощности Юшкозерской ГЭС



Объемы выработки электроэнергии Юшкозерской ГЭС за год и зимний период

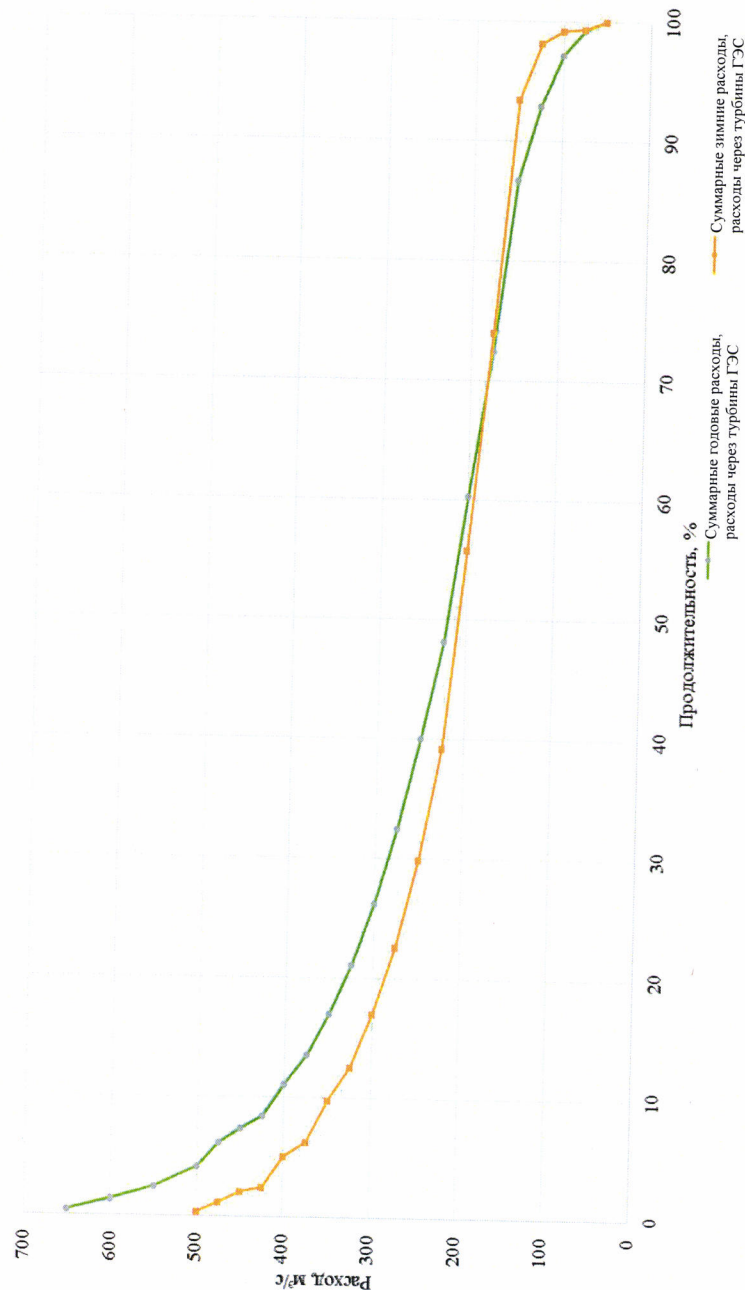


Приложение № 26

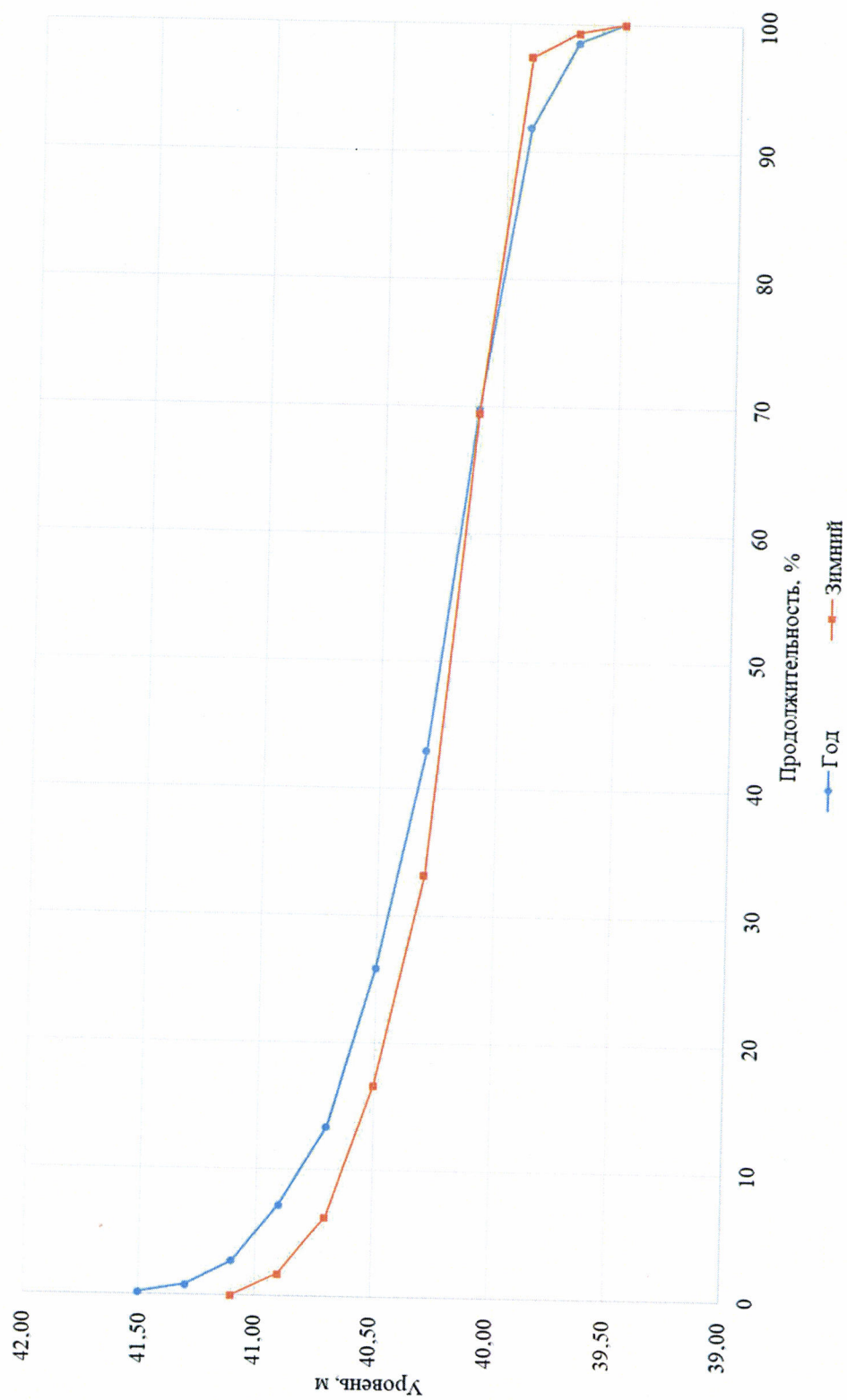
к Правилам использования водных ресурсов
Юшкозерского, Кривопорожского, Подужемского
и Путькинского водохранилищ, утвержденным
приказом Росводресурсов от 11.08.2025 № 197

Кривые продолжительности основных элементов режимов работы Кривопорожского водохранилища за год (V–IV месяцы)
и зимний период (XI–IV месяцы), соответствующие расчетным интервалам времени в водохозяйственных расчетах

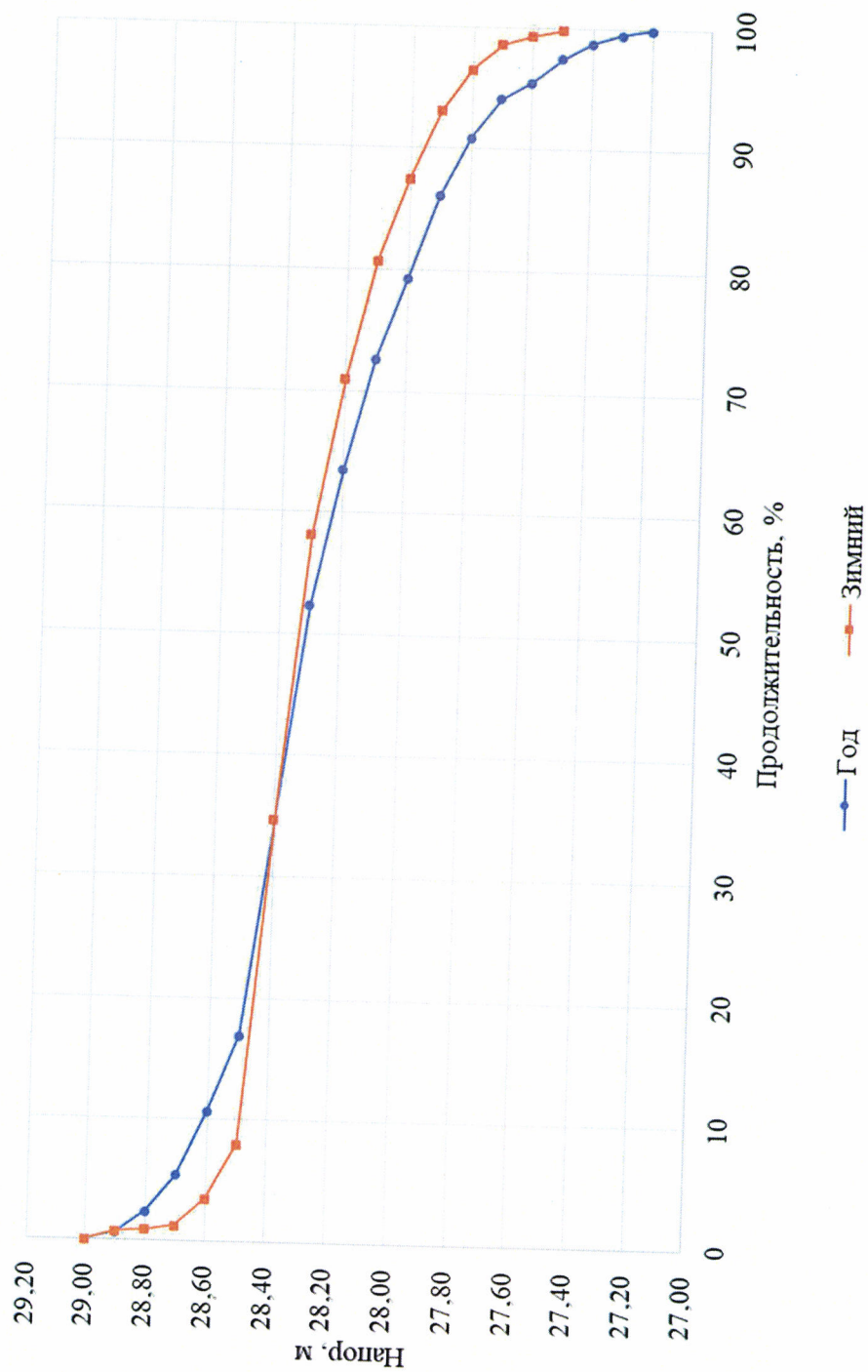
Средние за интервал суммарные расходы воды в нижнем бьефе гидроузла Кривопорожского водохранилища
и расходы воды через турбины ГЭС



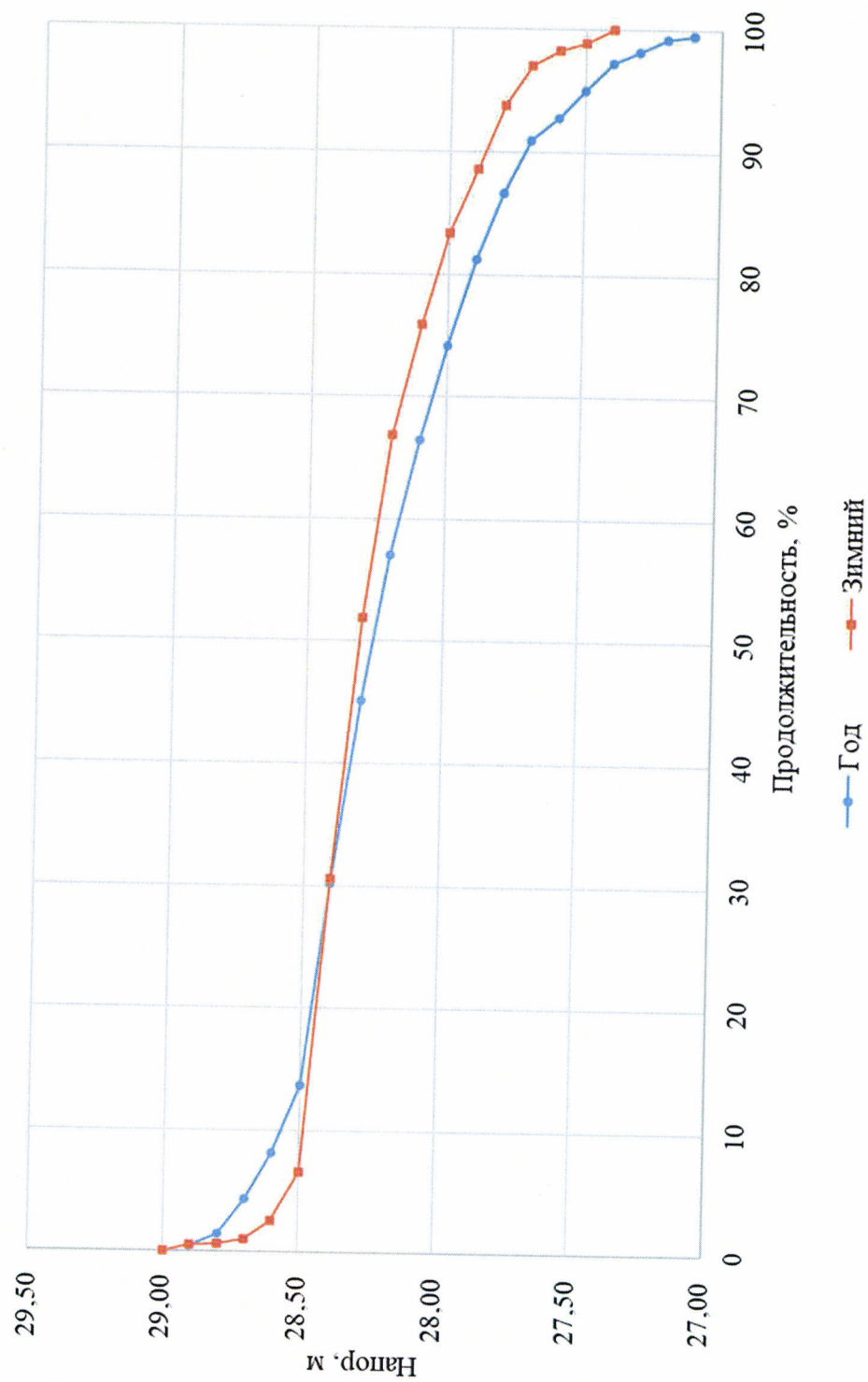
Средние за интервал уровни воды в нижнем бьефе гидроузла Кривопорожского водохранилища



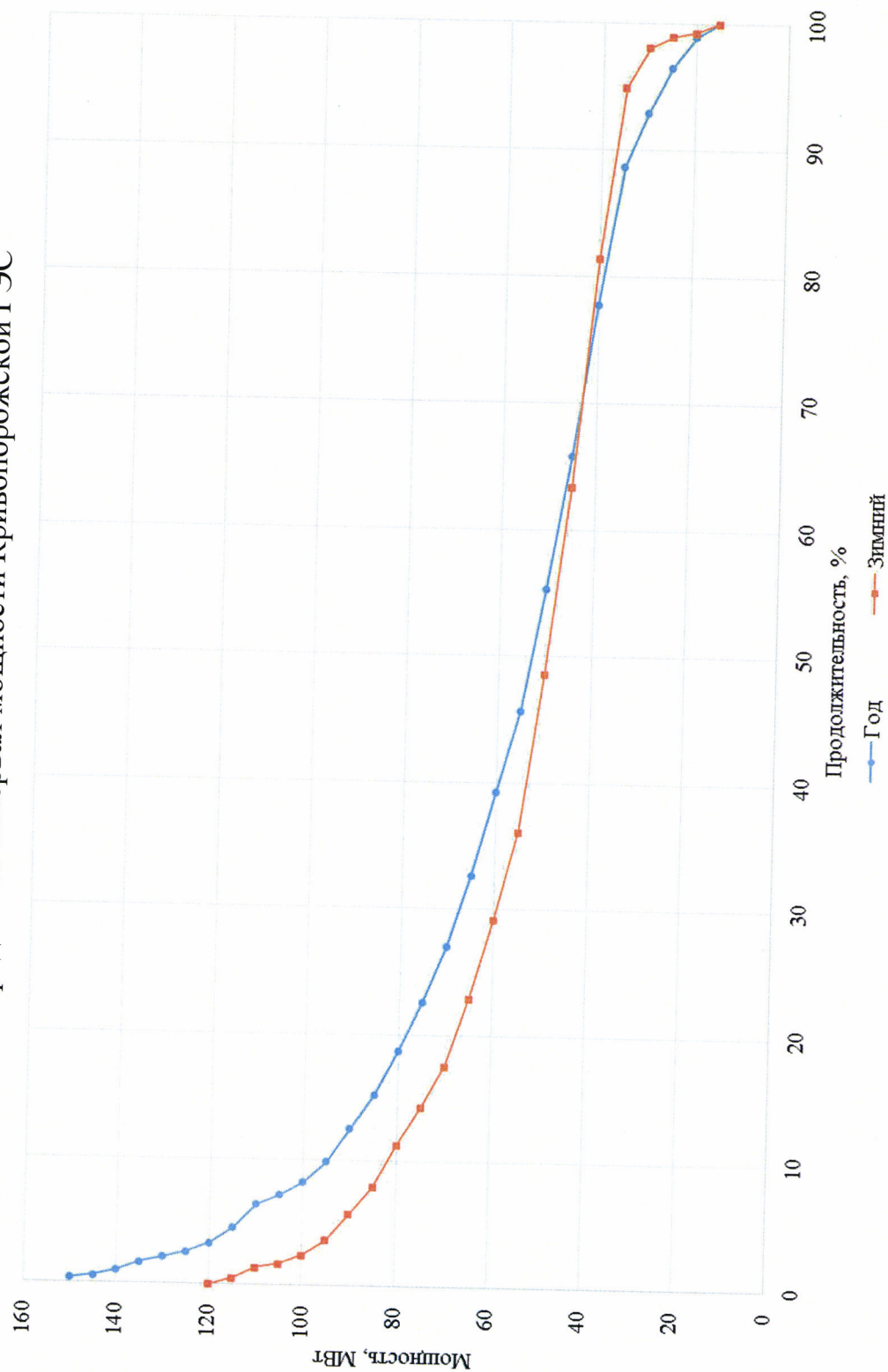
Средние за интервал напоры нетто на гидроузле Кривопорожского водохранилища



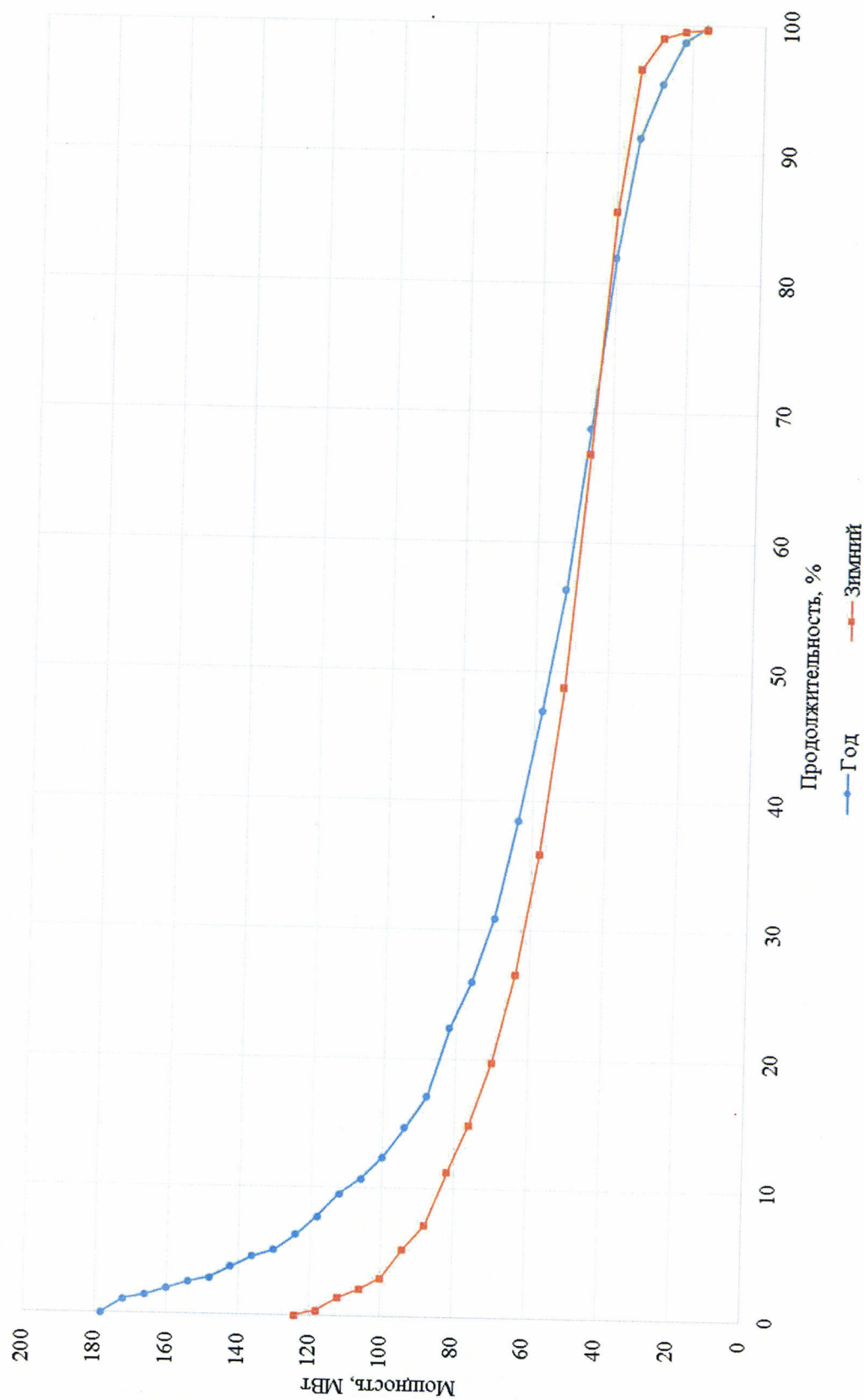
Средние за интервал пиковые напоры нетто на гидроузле Кривопорожского водохранилища



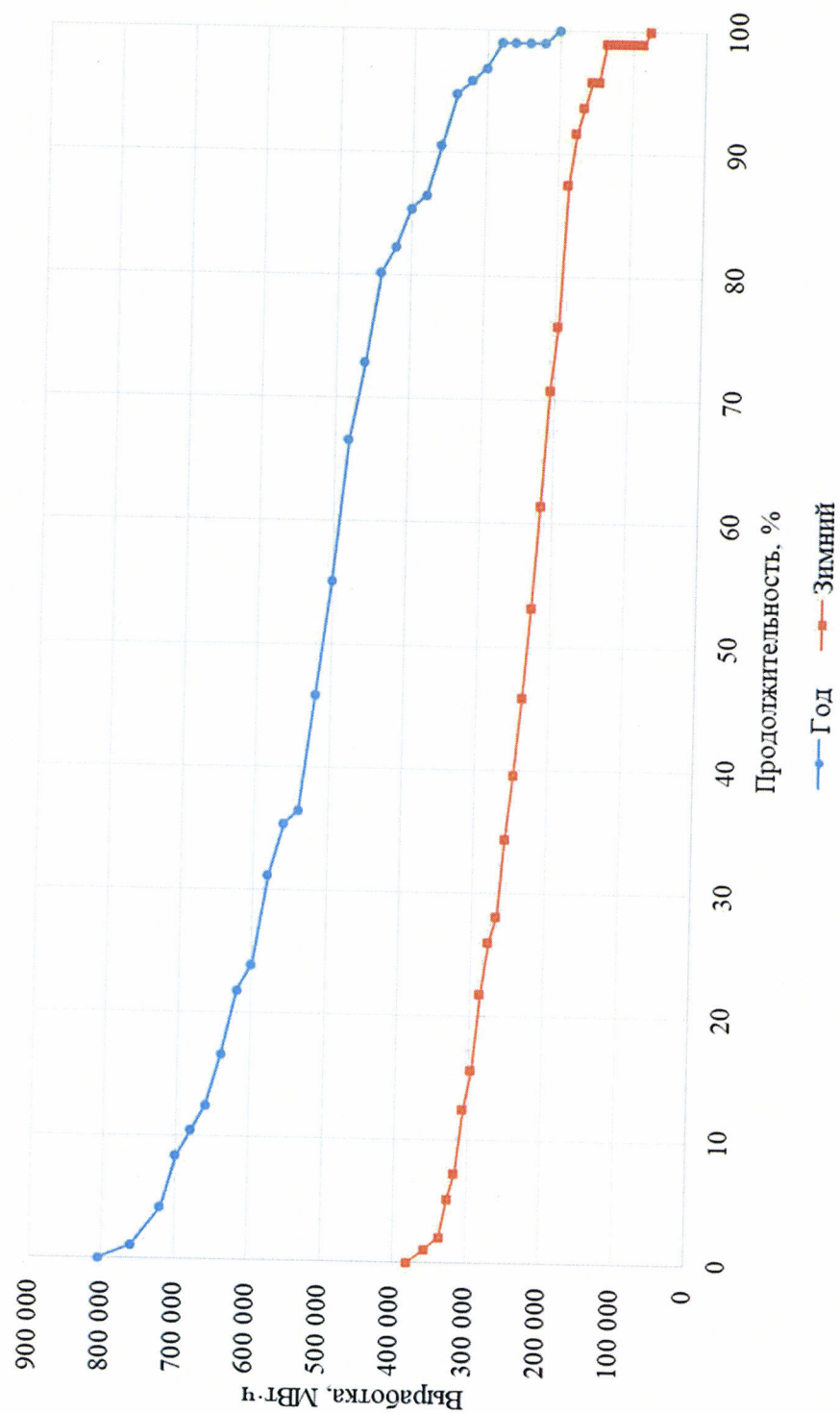
Средние за интервал мощности Кривопорожской ГЭС



Располагаемые (пиковые) мощности Кривопорожской ГЭС



Объемы выработки электроэнергии Кривопорожской ГЭС за год и зимний период

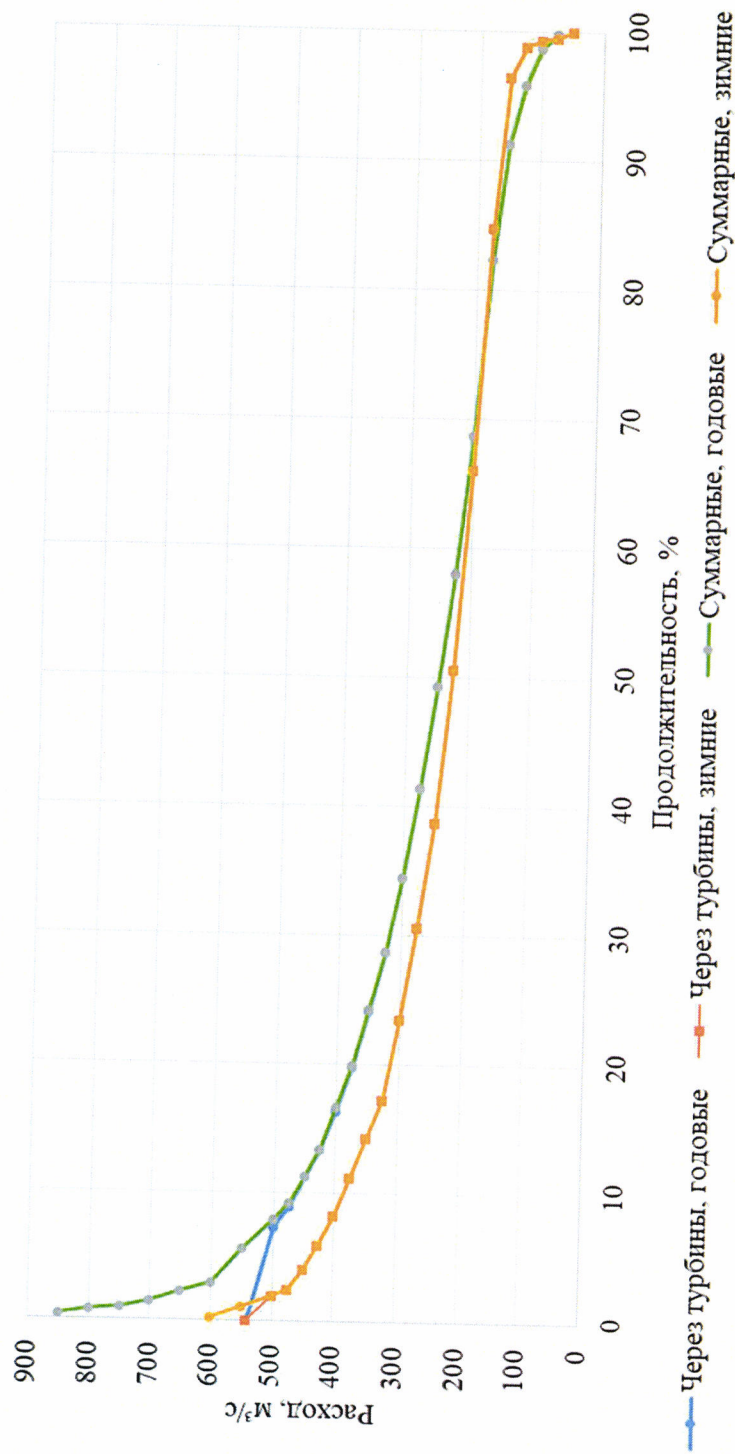


Приложение № 27

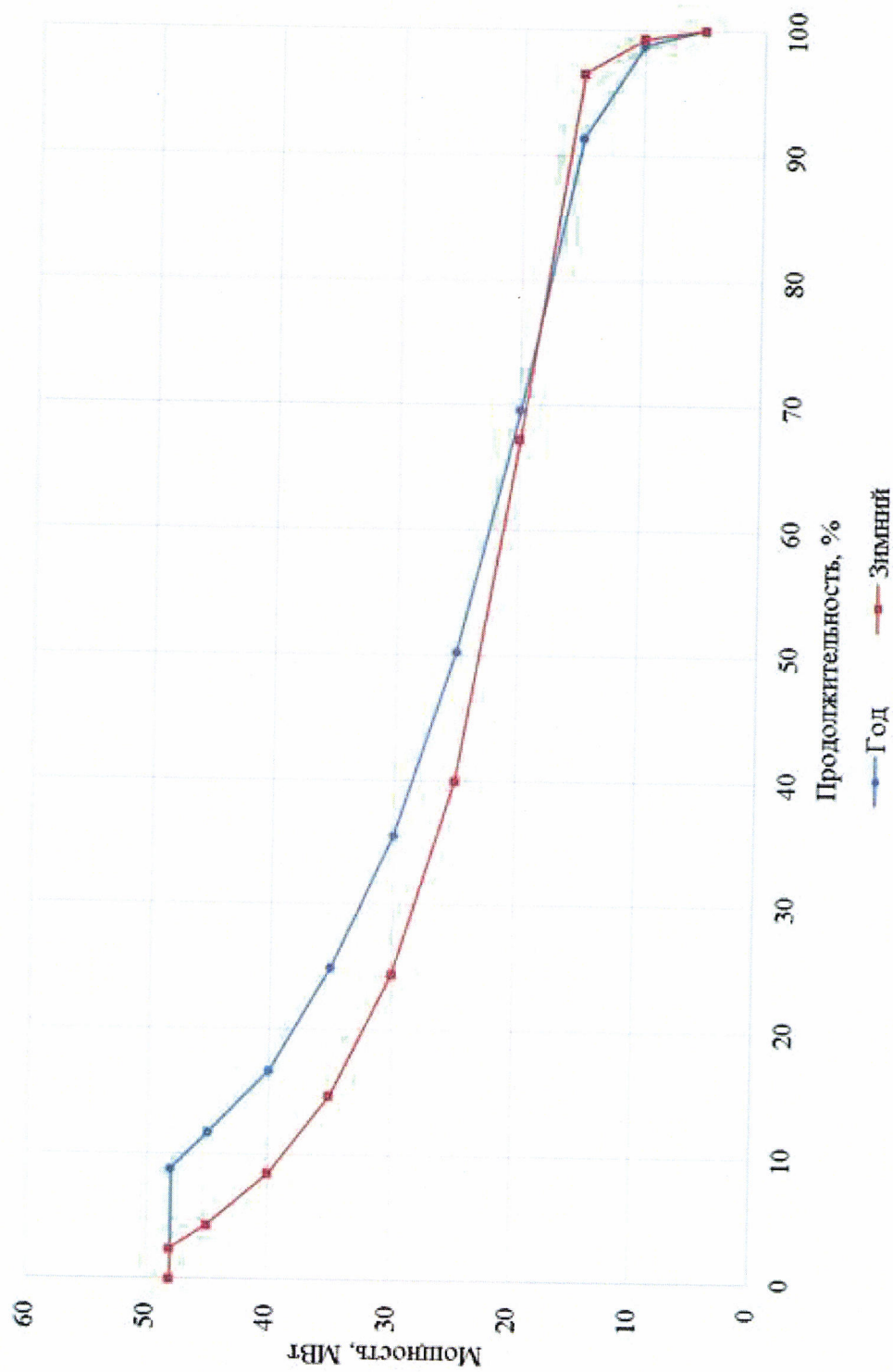
к Правилам использования водных ресурсов Юшкозерского, Кривопорожского, Подужемского и Путкинского водохранилищ, утвержденным приказом Росводресурсов от 11.08.2025 № 197

Кривые продолжительности основных элементов режимов работы Подужемского водохранилища за год (V–IV месяцы) и зимний период (XI–IV месяцы), соответствующие расчетным интервалам времени в водохозяйственных расчетах

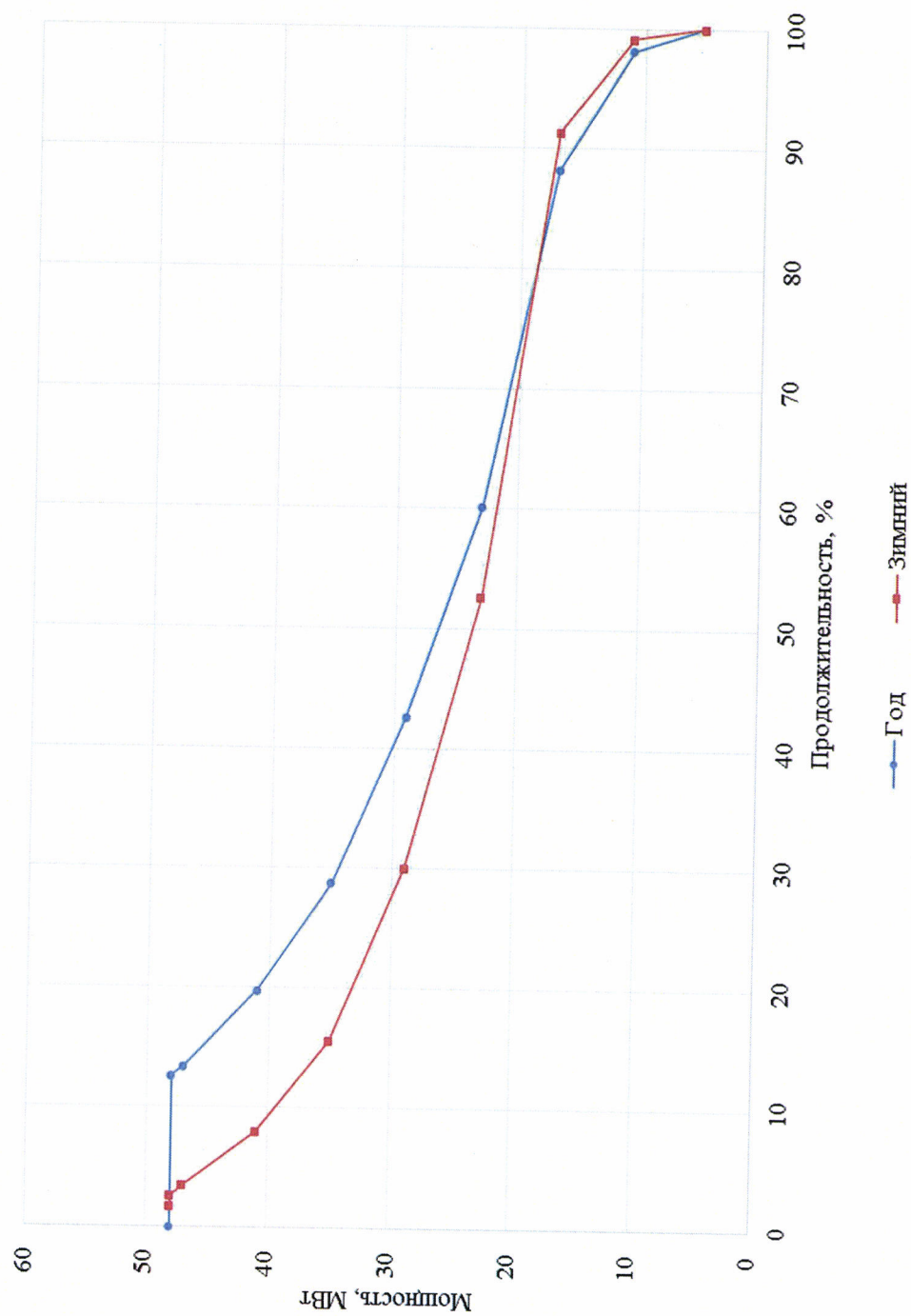
Средние за интервал суммарные расходы воды в нижнем бьефе гидроузла Подужемского водохранилища и расходы воды через турбины ГЭС



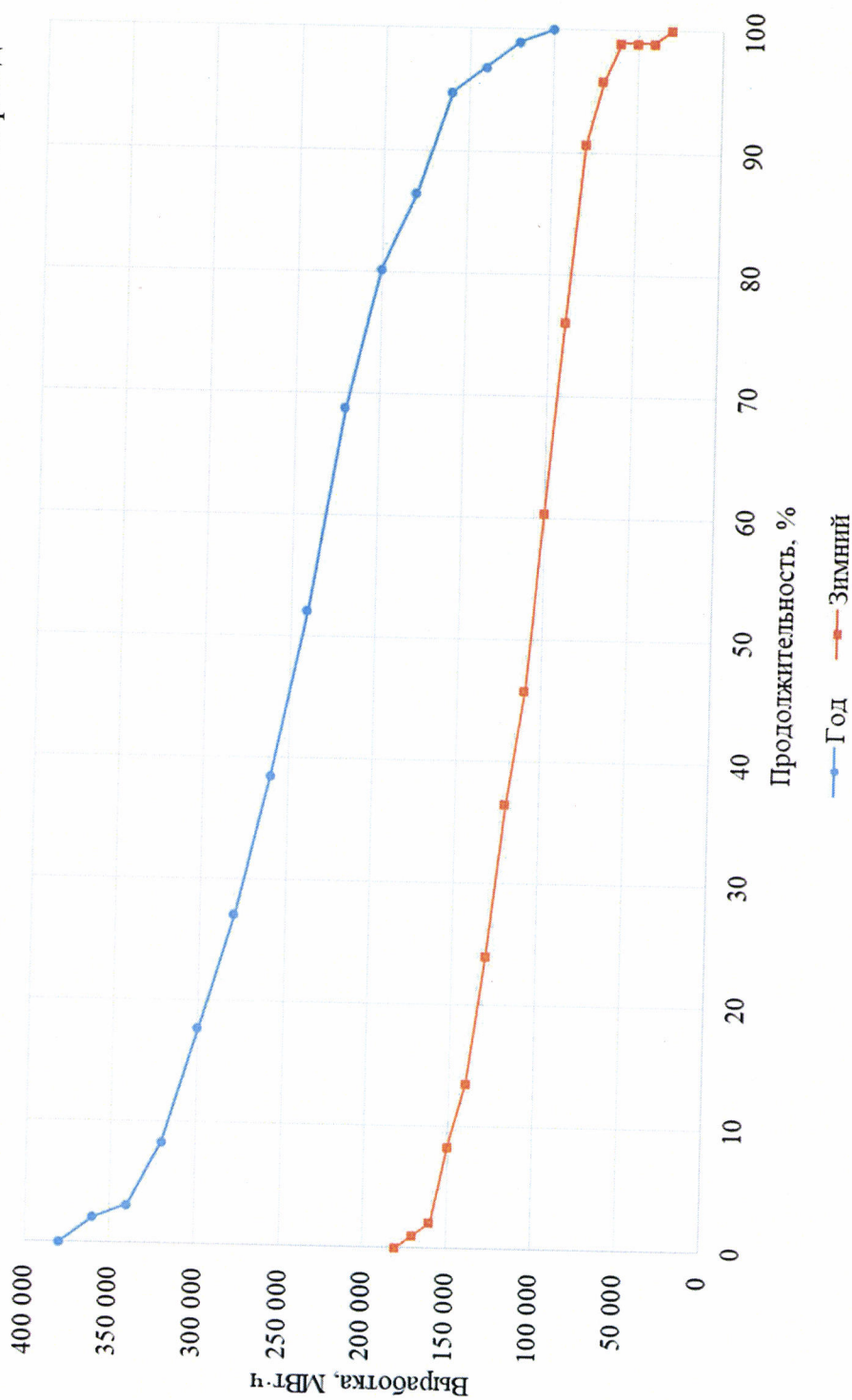
Средние за интервал мощности Подужемской ГЭС



Располагаемые (пиковые) мощности Подужемской ГЭС



Объемы выработки электроэнергии Подужемской ГЭС за год и зимний период

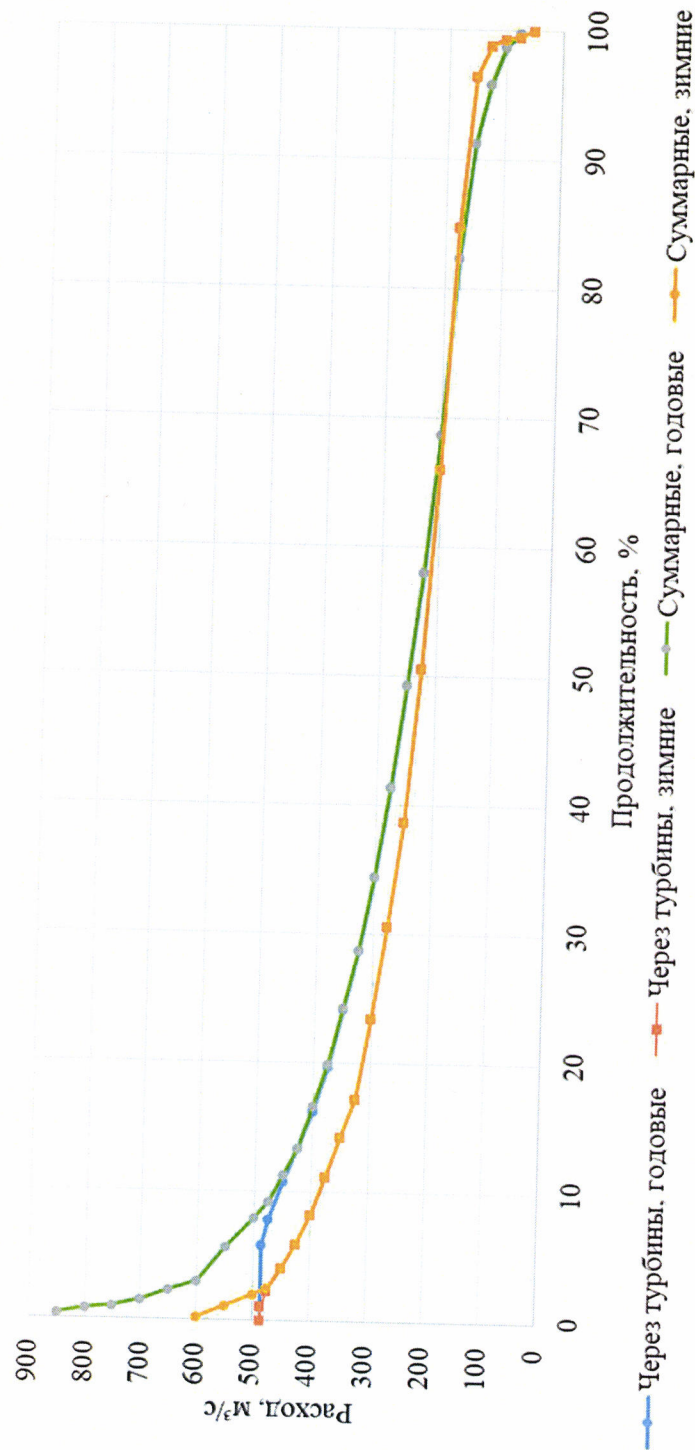


Приложение № 28

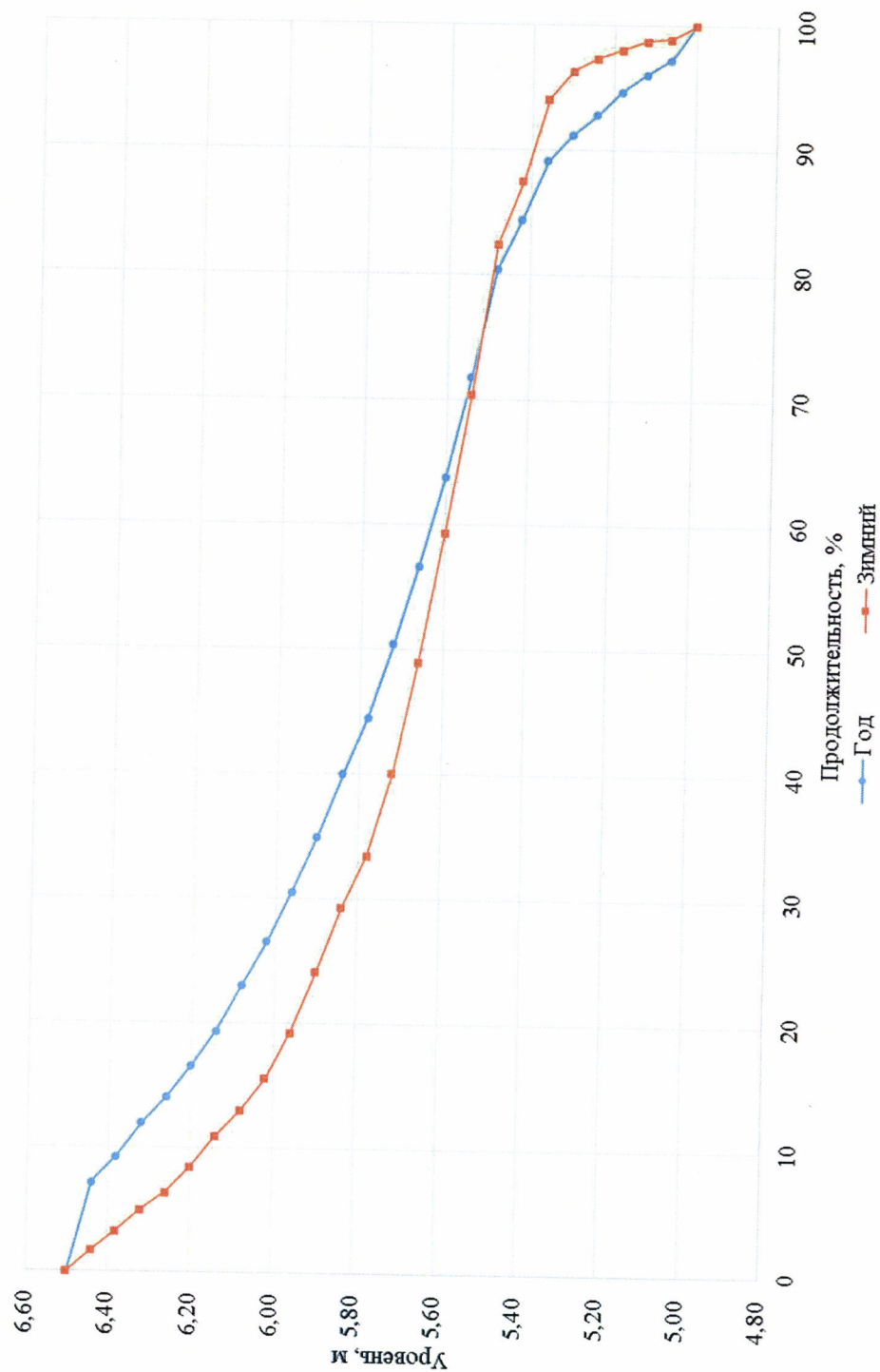
к Правилам использования водных ресурсов
Юшкозерского, Кривопорожского, Подужемского
и Путкинского водохранилищ, утвержденным
приказом Росводресурсов от 11.08.2025 № 197

Кривые продолжительности основных элементов режимов работы Путкинского водохранилища за год (V–IV месяцы)
и зимний период (XI–IV месяцы), соответствующие расчетным интервалам времени в водохозяйственных расчетах

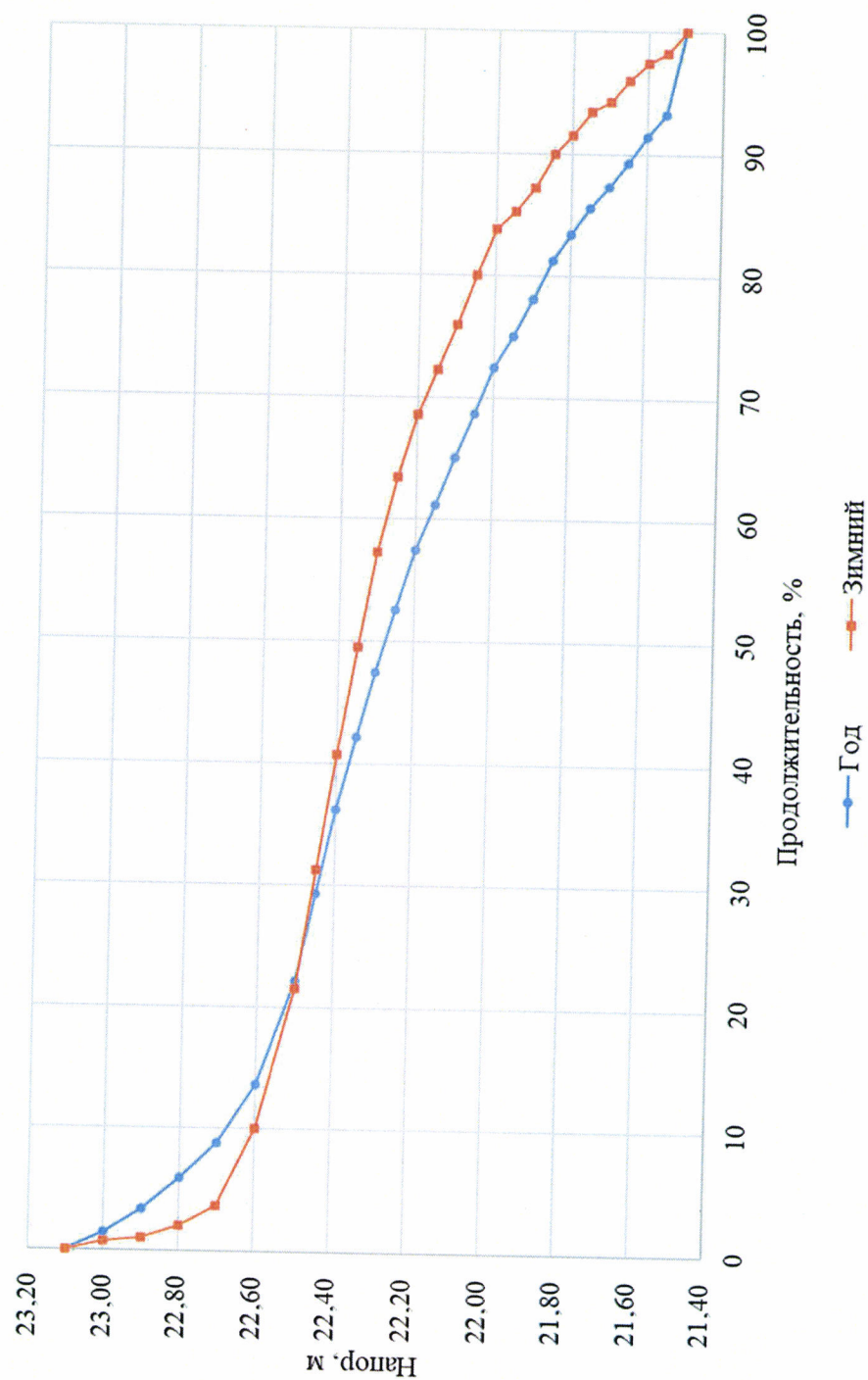
Средние за интервал суммарные расходы воды в нижнем бьефе гидроузла Путкинского водохранилища
и расходы воды через турбины ГЭС



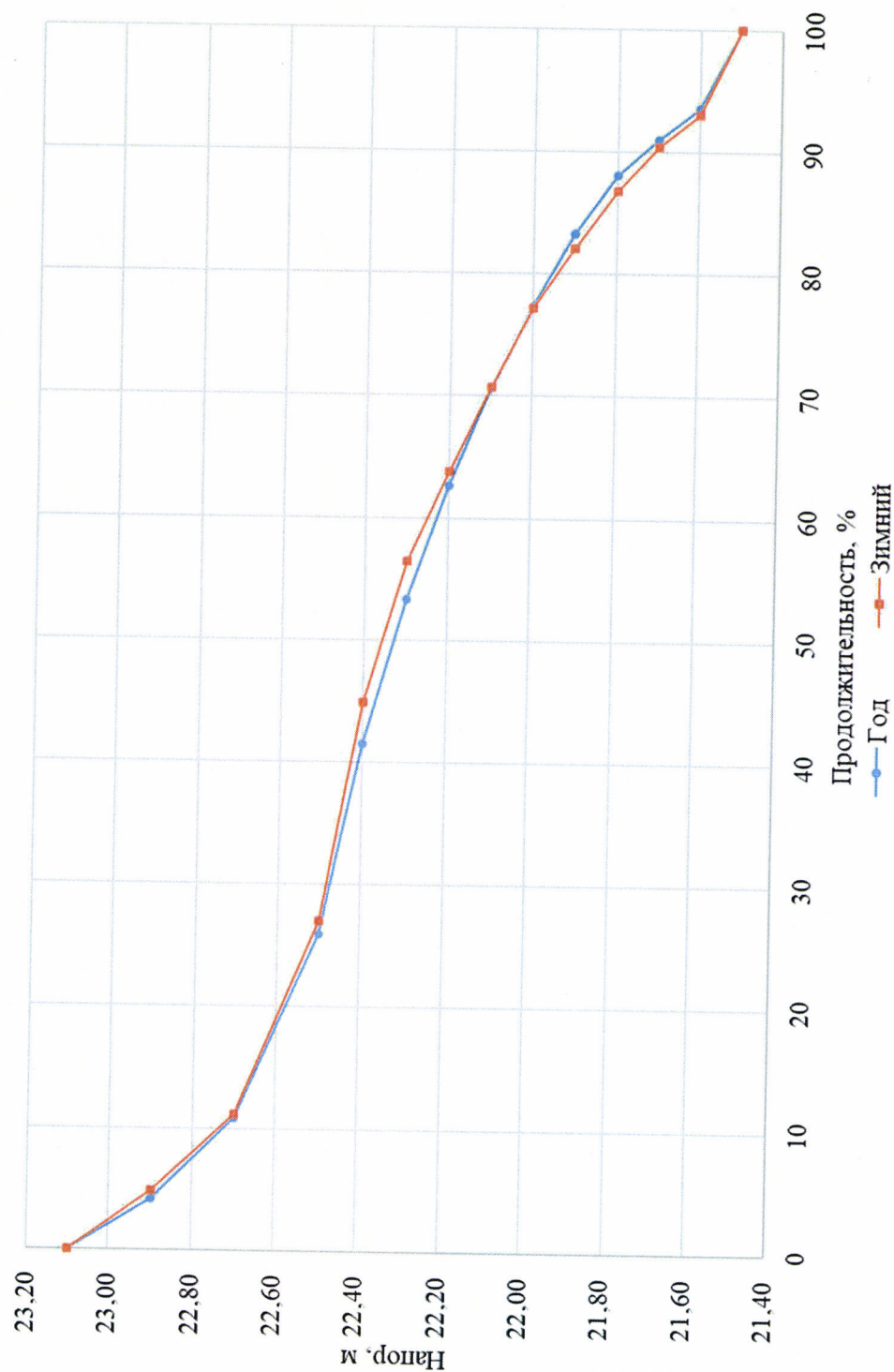
Средние за интервал уровни воды в нижнем бьефе гидроузла Путкинского водохранилища



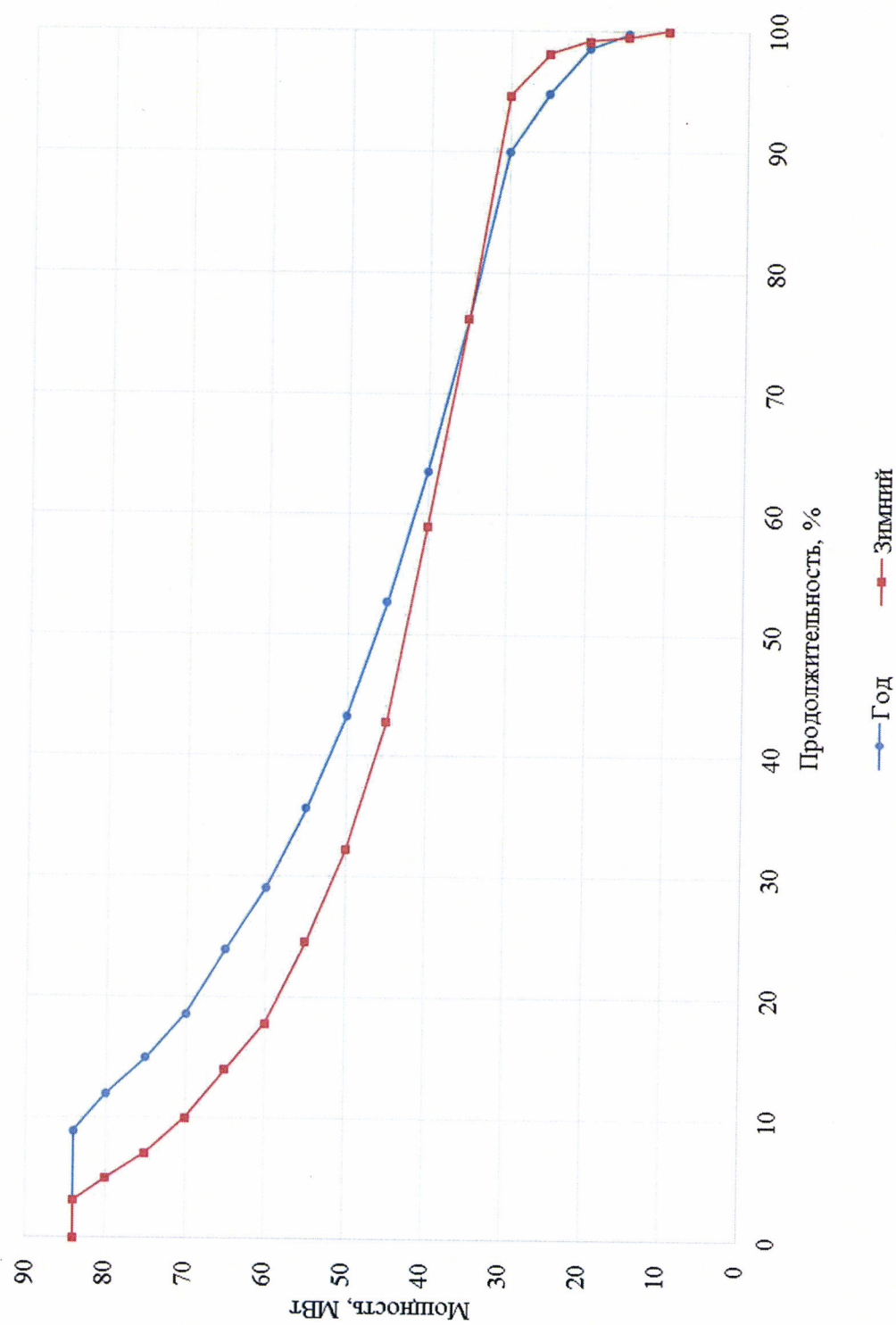
Средние за интервал напоры нетто на гидроузле Путкинского водохранилища



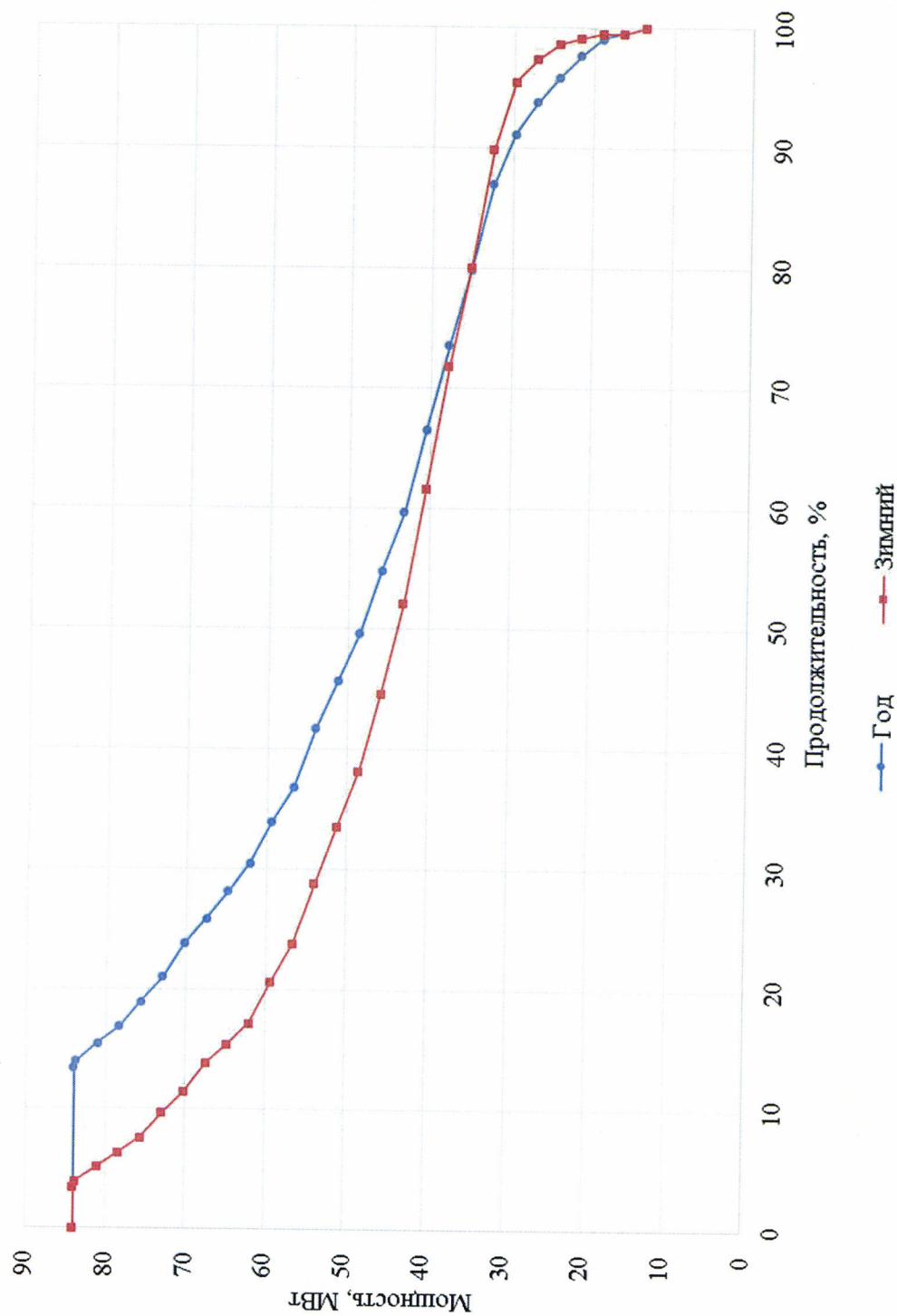
Средние за интервал пиковые напоры нетто на гидроузле Путкинского водохранилища



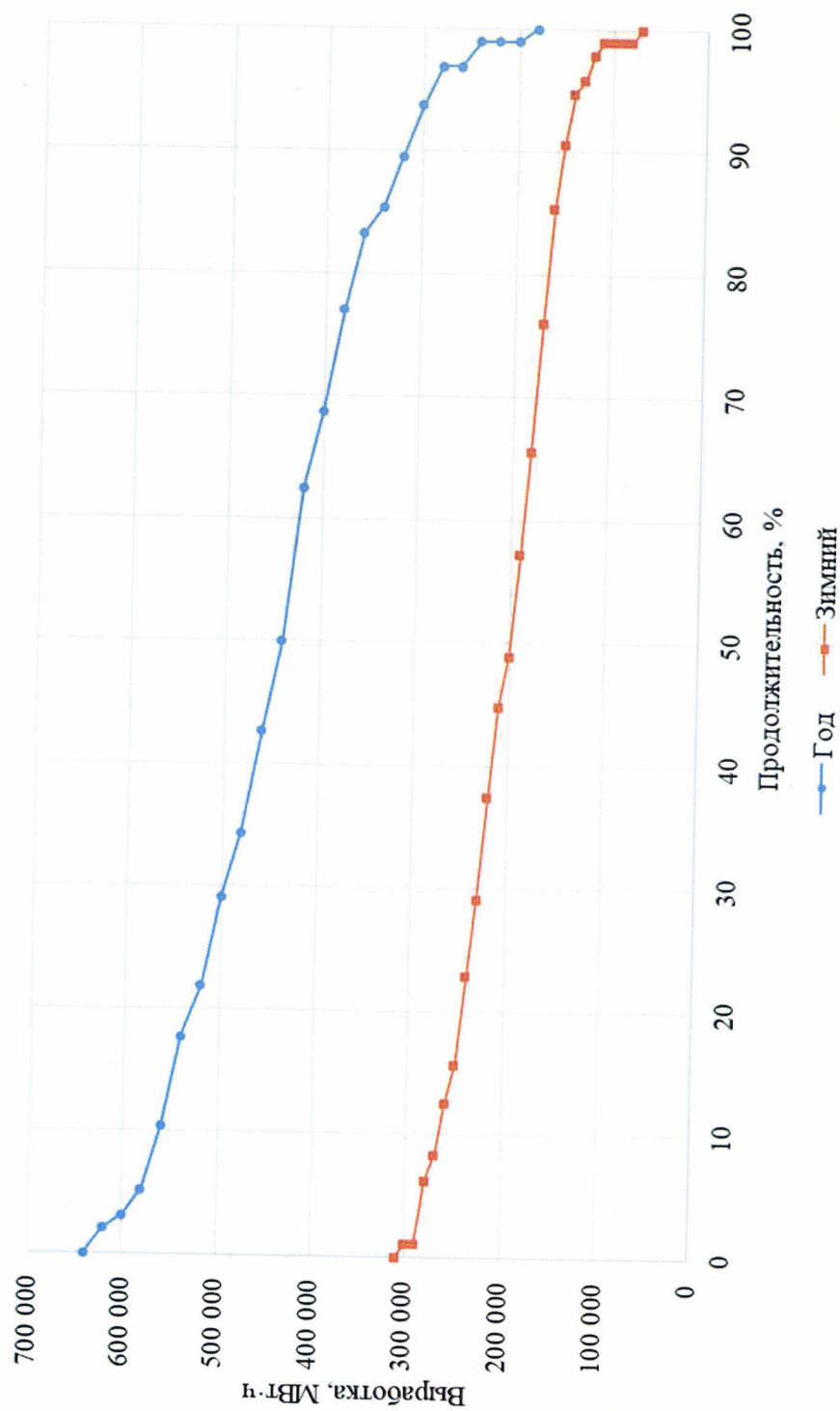
Средние за интервал мощности Путьинской ГЭС



Располагаемые (пиковые) мощности Путьинской ГЭС



Объемы выработки электроэнергии Путкинской ГЭС за год и зимний период

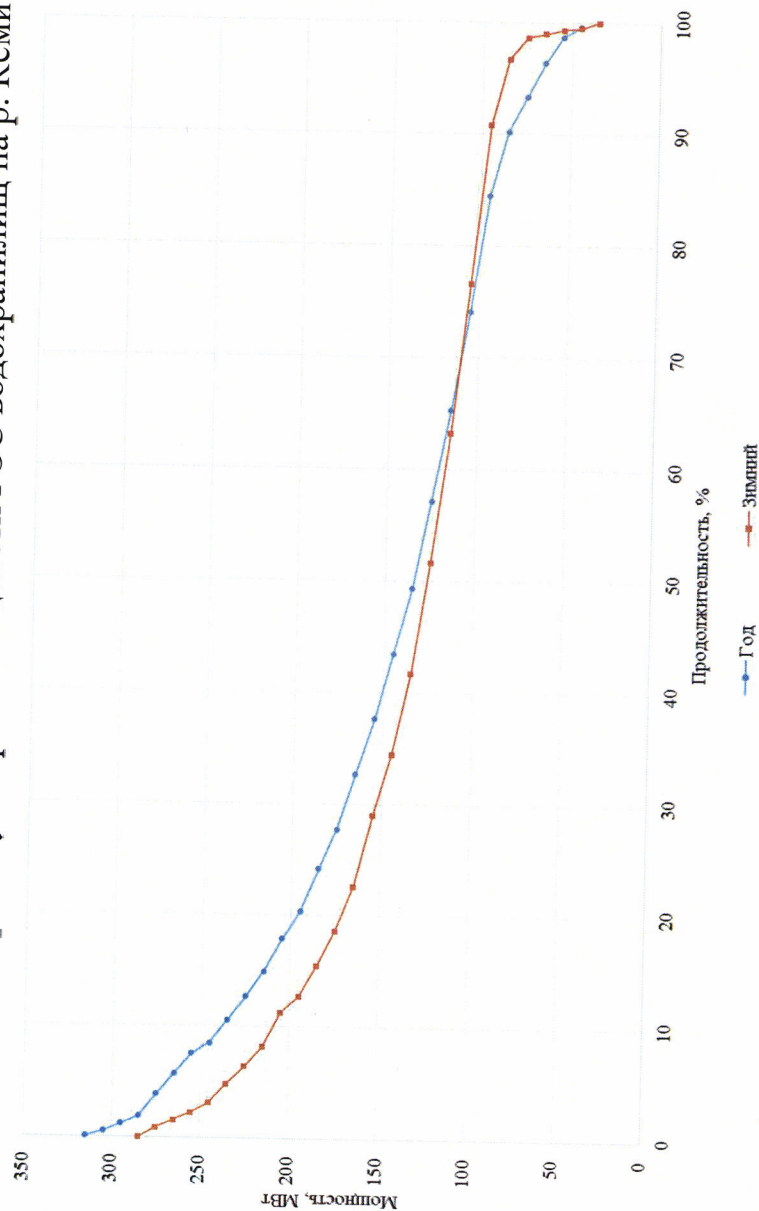


Приложение № 29

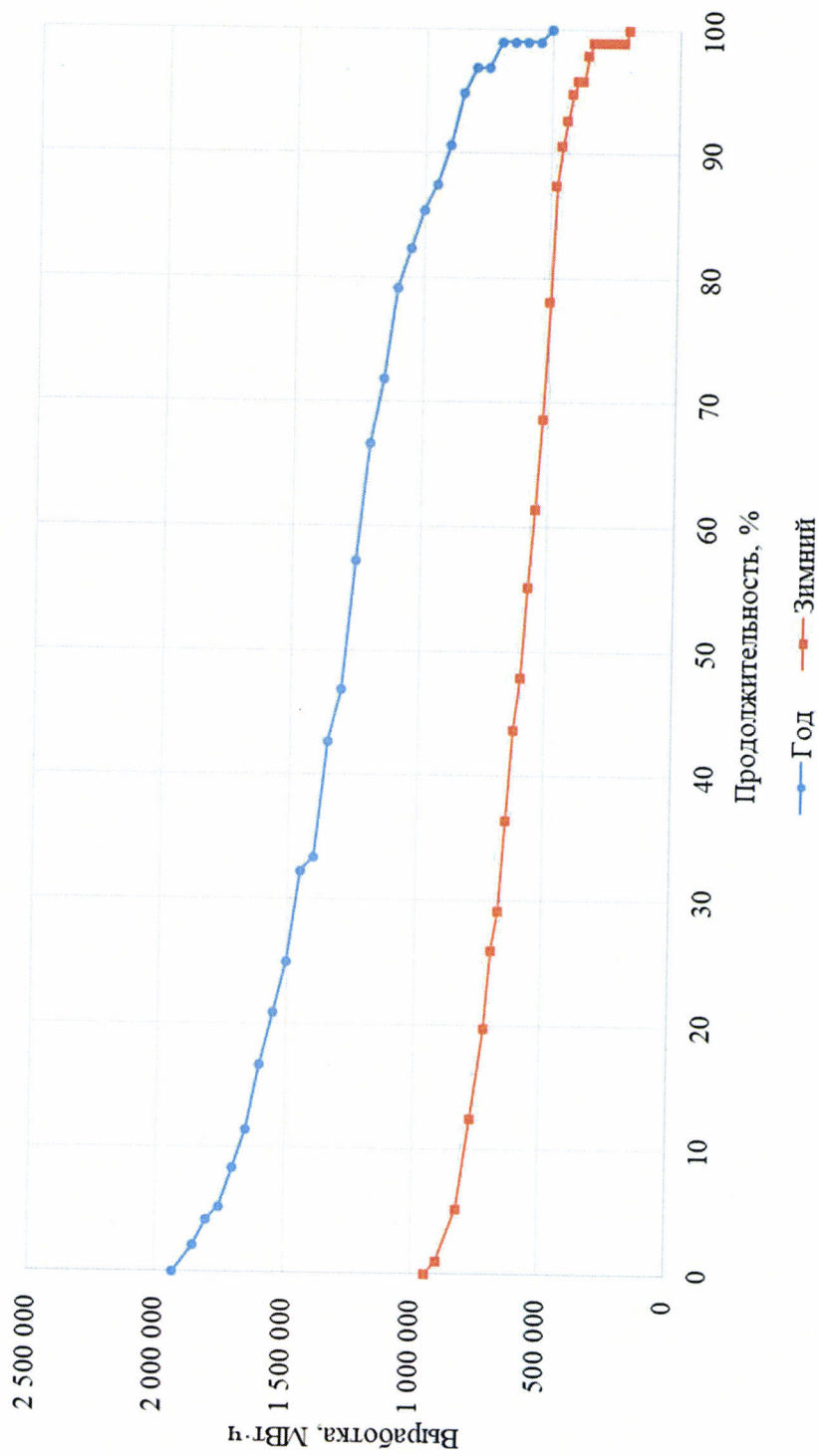
к Правилам использования водных ресурсов
Юшкозерского, Кривопорожского, Подужемского
и Путкинского водохранилищ, утвержденным
приказом Росводресурсов от 11.08.2025 № 197

Кривые продолжительности суммарных мощностей и объемов выработки электроэнергии ГЭС водохранилищ
на р. Кеми за год (V–IV месяцы) и зимний период (XI–IV месяцы), соответствующие расчетным интервалам времени
в водохозяйственных расчетах

Средние за интервал суммарные мощности ГЭС водохранилищ на р. Кеми



Объемы суммарной выработки электроэнергии ГЭС водохранилищ на р. Кеми за год и зимний период



Приложение № 30

к Правилам использования водных ресурсов Юшкозерского, Кривопорожского, Подужемского и Путкинского водохранилищ, утвержденным приказом Росводресурсов от 11.08.2025 № 197

Полные балансовые таблицы расчетных режимов работы Юшкозерского водохранилища за конкретные календарные годы с объемами стока, близкими по расчетным обеспеченностям к характерным значениям

Полные балансовые таблицы расчетных режимов работы Юшкозерского водохранилища за многоводный 2017/18 водохозяйственный год обеспеченностью 5%

Интервал		Полезный приток к створу гидроузла		Уровень воды в водохранилище на конец интервала		Объем водохранилища		Аккумуляция		Сброс в нижний бьеф					Энергетика		
месяц	декада	м³/с	млн м³	верхний бьеф	нижний бьеф	млн м³	млн м³	млн м³	холостые сбросы	фильтрация	турбины ГЭС	м³/с	м³/с	м³/с	напор нетто	мощность	выработка
				м	м				м³/с	м³/с	м³/с	м³/с	млн м³	м	МВт	МВт	МВт·ч
Май 2017 г.	1	72,7	62,8	100,50	91,00	399		8,86	0	1	61,4	62,4	54,0	10,39	11,2	1232	
Май 2017 г.	2	118	102,0	100,52	90,12	407		75,2	0	1	30,0	31,0	26,8	10,57	2,7	637	
Май 2017 г.	3	269	255,7	100,70	90,12	483		226	0	1	30,0	31,0	29,5	11,07	2,8	724	
Июнь 2017 г.	1	356	307,6	101,24	90,12	709		281	0	1	30,0	31,0	26,8	11,70	3,0	693	
Июнь 2017 г.	2	262	226,4	101,88	90,12	990		167	0	1	67,2	68,2	58,9	11,89	10,2	1571	
Июнь 2017 г.	3	183	158,1	102,22	90,72	1157		88,5	0	1	79,5	80,5	69,6	11,98	10,2	1890	
Июль 2017 г.	1	196	169,3	102,39	90,41	1246		83,4	0	1	98,4	99,4	85,9	11,98	10,5	2350	
Июль 2017 г.	2	154	133,1	102,55	90,72	1329		44,6	0	1	101	102	88,5	12,02	10,5	2441	
Июль 2017 г.	3	152	144,5	102,63	90,58	1374		63,4	0	1	84,3	85,3	81,1	12,21	9,0	2279	
Август 2017 г.	1-3	156	417,8	102,75	90,55	1437		123	0	1	109	110	295	12,25	15,3	8293	
Сентябрь 2017 г.	1-3	314	813,9	102,99	91,57	1560		5,93	68,7	1	242	312	808	11,41	23,3	16 357	
Октябрь 2017 г.	1-3	220	589,2	103,00	91,50	1566		-1,52	0	1	220	221	591	11,55	22,2	15 911	
Ноябрь 2017 г.	1-3	148	383,6	103,00	91,22	1564		-152	0	1	206	207	536	11,78	20,2	14 355	
Декабрь 2017 г.	1-3	116	310,7	102,71	91,28	1412		-209	0	1	193	194	519	11,42	18,5	13 573	
Январь 2018 г.	1-3	92,6	248,0	102,31	91,23	1203		-246	0	1	183	184	494	11,08	17,5	12 450	
Февраль 2018 г.	1-3	69,9	169,1	101,81	91,12	958		-179	0	1	143	144	348	10,74	14,5	8565	
Март 2018 г.	1-3	46,7	125,1	101,40	90,91	779		-178	0	1	112	113	303	10,57	11,4	7340	
Апрель 2018 г.	1-3	65,4	169,5	100,99	90,86	601		-201	0	1	142	143	371	10,13	11,9	8404	
Всего за год	-	-	4786	-	-	-		1,22	-	-	-	-	4785	-	-	-	119 065

Полные балансовые таблицы расчетных режимов работы Юшкозерского водохранилища за среднесезонный
2013/14 водохозяйственный год обеспеченностью 75%

Интервал		Полезный приток к створу гидроузла		Уровень воды в водохранилище на конец интервала		Объем водохранилища	Аккумуляция	Сброс в нижний бьеф					Энергетика		
Месяц	декада	м³/с	млн м³	верхний бьеф	нижний бьеф	млн м³	млн м³	холостые сбросы	фильтрация	турбины ГЭС	м³/с	млн м³	напор нетто	мощность	выработка
-	-	-	-	100,51	91,56	402	-	-	-	-	-	-	м	МВт	МВт·ч
Май 2013 г.	1	241	208	100,76	90,43	506	104	0	1	120	121	104	10,10	18,3	2350
Май 2013 г.	2	244	211	101,18	90,12	684	178	0	1	37,4	38,4	33,1	11,02	6,0	810
Май 2013 г.	3	205	195	101,56	90,12	849	165	0	1	30,0	31,0	29,5	11,41	2,9	751
Июнь 2013 г.	1	120	104	101,73	90,12	926	76,9	0	1	30,0	31,0	26,8	11,60	2,9	700
Июнь 2013 г.	2	128	111	101,92	90,12	1010	83,8	0	1	30,0	31,0	26,8	11,79	3,0	711
Июнь 2013 г.	3	129	111	102,10	90,12	1094	84,7	0	1	30,0	31,0	26,8	11,96	3,0	722
Июль 2013 г.	1	102	88,1	102,22	90,12	1156	61,3	0	1	30,0	31,0	26,8	12,09	3,1	731
Июль 2013 г.	2	110	95,0	102,35	90,12	1224	68,2	0	1	30,0	31,0	26,8	12,22	3,1	739
Июль 2013 г.	3	74,3	70,6	102,42	90,12	1265	41,1	0	1	30,0	31,0	29,5	12,30	3,1	820
Август 2013 г.	1-3	48,6	130	102,51	90,12	1312	47,1	0	1	30,0	31,0	83,1	12,39	3,1	2326
Сентябрь 2013 г.	1-3	31,7	82,2	102,52	90,12	1314	1,79	0	1	30,0	31,0	80,4	12,40	3,1	2260
Октябрь 2013 г.	1-3	55,0	147	102,64	90,64	1378	64,3	0	1	30,0	31,0	83,1	12,52	3,2	2347
Ноябрь 2013 г.	1-3	108	280	102,66	90,72	1390	11,9	0	1	102	103	268	12,01	10,6	7436
Декабрь 2013 г.	1-3	103	276	102,31	91,24	1203	-188	0	1	172	173	464	11,94	17,2	12 212
Январь 2014 г.	1-3	105	281	101,81	91,16	959	-244	0	1	195	196	525	11,07	18,5	13 169
Февраль 2014 г.	1-3	73,2	177	101,40	91,01	779	-179	0	1	146	147	356	10,72	15,1	8762
Март 2014 г.	1-3	65,2	175	101,00	91,04	602	-177	0	1	130	131	352	10,43	12,3	8407
Апрель 2014 г.	1-3	95,1	246	100,51	91,50	402	-200	0	1	171	172	447	9,95	14,2	9975
Всего за год	-	-	2988	-	-	-	-0,46	-	-	-	-	2989	-	-	75 227

Полные балансовые таблицы расчетных режимов работы Юшкозерского водохранилища за маловодный 2011/12 водохозяйственный год обеспеченностью 95%

Интервал		Полезный приток к створу гидроузла		Уровень воды в водохранилище на конец интервала		Объем водохранилища		Аккумуляция		Сброс в нижний бьеф					Энергетика		
Месяц	декада	м³/с	млн м³	м	нижний бьеф	млн м³	млн м³	млн м³	м³/с	холостые сбросы	фильтрация	турбины ГЭС	м³/с	млн м³	напор нетто	мощность	выработка
															м	МВт	МВт·ч
Май 2011 г.	1	179	155	100,51	91,46	402	402	-	-	0	1	89,4	90,4	78,1	10,54	16,8	1759
Май 2011 г.	2	180	156	100,69	90,12	478	478	76,6	0	0	1	30,0	31,0	26,8	10,86	2,7	651
Май 2011 г.	3	175	166	101,01	90,12	607	607	129	0	0	1	30,0	31,0	29,5	11,17	2,8	737
Июнь 2011 г.	1	127	110	101,32	90,12	744	744	137	0	0	1	30,0	31,0	26,8	11,37	2,9	686
Июнь 2011 г.	2	94,7	81,8	101,51	90,12	827	827	82,9	0	0	1	30,0	31,0	26,8	11,50	2,9	695
Июнь 2011 г.	3	108	93,3	101,63	90,12	882	882	55,0	0	0	1	30,0	31,0	26,8	11,65	2,9	704
Июль 2011 г.	1	79,3	68,5	101,78	90,12	948	948	66,5	0	0	1	30,0	31,0	26,8	11,75	3,0	711
Июль 2011 г.	2	82,0	70,8	101,88	90,12	990	990	41,7	0	0	1	30,0	31,0	26,8	11,85	3,0	717
Июль 2011 г.	3	61,0	58,0	101,98	90,12	1034	1034	44,1	0	0	1	30,0	31,0	29,5	11,92	3,0	795
Август 2011 г.	1-3	63,3	170	102,04	90,12	1063	1063	28,5	0	0	1	30,0	31,0	83,1	12,08	3,1	2260
Сентябрь 2011 г.	1-3	49,2	128	102,20	90,12	1149	1149	86,5	0	0	1	30,0	31,0	80,4	12,17	3,1	2211
Октябрь 2011 г.	1-3	75,8	203	102,29	90,12	1196	1196	47,2	0	0	1	30,0	31,0	83,1	12,40	3,1	2314
Ноябрь 2011 г.	1-3	73,5	191	102,52	90,64	1316	1316	120	0	0	1	30,0	31,0	253	11,88	10,4	6935
Декабрь 2011 г.	1-3	71,9	193	102,40	90,72	1254	1254	-62,6	0	0	1	96,7	97,7	284	11,68	10,3	7643
Январь 2012 г.	1-3	71,8	192	102,23	90,72	1162	1162	-91,3	0	0	1	105	106	398	11,51	15,5	10 185
Февраль 2012 г.	1-3	53,0	133	101,80	91,02	956	956	-206	0	0	1	148	149	311	10,88	12,9	7771
Март 2012 г.	1-3	43,0	115	101,40	90,82	778	778	-179	0	0	1	123	124	292	10,61	10,4	7090
Апрель 2012 г.	1-3	59,0	153	100,99	90,82	601	601	-177	0	0	1	108	109	354	10,18	11,4	8063
Всего за год	-	-	2435	-	-	-	-	-2,41	-	-	-	-	-	2437	-	-	61 928

Приложение № 31

к Правилам использования водных ресурсов Юшкозерского, Кривопорожского, Подужемского и Путкинского водохранилищ, утвержденным приказом Росводресурсов от 11.08.2025 № 197

Полные балансовые таблицы расчетных режимов работы Кривопорожского водохранилища за конкретные календарные годы с объемами стока, близкими по расчетным обеспеченностям к характерным значениям

Полные балансовые таблицы расчетных режимов работы Кривопорожского водохранилища за многоводный 2017/18 водохозяйственный год обеспеченностью 5%

Интервал		Полезный приток				Уровень воды в водохранилище на конец интервала		Объем водохранилища	Аккумуляция	Сброс в нижний бьеф					Энергетика		
		приток из Юшкозерского водохранилища	боковой приток	суммарный	верхний бьеф					нижний бьеф	холостые сбросы	фильтрация	турбины ГЭС	всего	напор нетто	мощность	выработка
Месяц	декада	м³/с	м³/с	м³/с	млн м³	м	м	млн м³	млн м³	м³/с	м³/с	м³/с	м³/с	млн м³	м	МВт	МВт·ч
-	-	-	-	-	-	69,00	40,74	566	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Май 2017 г.	1	62,4	249	311	269	69,00	40,64	566	0	0	0	311	311	269	27,98	91,2	17 634
Май 2017 г.	2	31,0	321	352	304	69,00	40,88	566	0	0	0	352	352	304	27,86	82,7	19 859
Май 2017 г.	3	31,0	414	445	384	69,00	41,13	566	0	0	0	445	445	384	27,62	103,7	27 374
Июнь 2017 г.	1	31,0	518	549	474	69,00	40,73	566	0	0	0	549	549	474	27,37	126,8	30 427
Июнь 2017 г.	2	68,2	355	423	366	69,00	40,62	566	0	0	0	423	423	366	27,68	107,3	23 708
Июнь 2017 г.	3	80,5	238	319	275	69,00	40,29	566	0	0	0	319	319	275	27,95	80,9	18 026
Июль 2017 г.	1	99,4	168	267	231	69,00	40,42	566	0	0	0	267	267	231	28,11	64,9	15 220
Июль 2017 г.	2	102	170	272	235	69,00	40,49	566	0	0	0	272	272	235	28,09	65,4	15 494
Июль 2017 г.	3	85,3	207	292	253	69,00	40,56	566	0	0	0	292	292	253	28,03	70,0	18 248
Август 2017 г.	1-3	110	239	349	302	69,00	41,19	566	0	0	0	349	349	302	27,87	91,9	61 055
Сентябрь 2017 г.	1-3	312	330	642	554	69,00	40,99	566	0	0	0	642	642	554	27,17	147,6	105 907
Октябрь 2017 г.	1-3	221	256	477	412	69,00	40,67	566	0	0	0	477	477	412	27,54	112,8	82 368
Ноябрь 2017 г.	1-3	207	186	393	339	69,00	40,61	566	0	0	0	393	393	339	27,76	92,4	66 226
Декабрь 2017 г.	1-3	194	151	345	298	69,00	40,50	566	0	0	0	345	345	298	27,88	81,2	60 360
Январь 2018 г.	1-3	184	119	303	262	69,00	40,34	566	0	0	0	303	303	262	27,99	73,0	53 294
Февраль 2018 г.	1-3	144	89,7	233	202	69,00	40,23	566	0	0	0	233	233	202	28,22	59,7	37 344
Март 2018 г.	1-3	113	90,4	204	176	69,00	40,34	566	0	0	0	204	204	176	28,32	52,4	36 200
Апрель 2018 г.	1-3	143	129	272	235	69,00	41,60	566	0	0	0	272	272	235	28,09	64,8	46 422
Всего за год	-	-	-	-	5572	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	735 165

Полные балансовые таблицы расчетов режимов работы Кривопорожского водохранилища за средний по водности 2014/15 водохозяйственный год обеспеченностью 50%

Интервал		Полезный приток				Уровень воды в водохранилище на конец интервала		Объем водохранилища	Аккумуляция	Сброс в нижний бьеф					Энергетика			
		приток из Юшкозерского водохранилища	боковой приток	суммарный	верхний бьеф					нижний бьеф	холостые сбросы	фильтрация	турбины ГЭС	всего	напор нетто	мощность	выработка	
Месяц	декада	м³/с	м³/с	м³/с	млн м³	м	м	млн м³	млн м³	м³/с	м³/с	м³/с	м³/с	м	МВт	МВт·ч		
-	-	-	-	-	-	69,00	41,06	566	-	-	-	-	-	-	-	-		
Май 2014 г.	1	95,6	289	385	332	69,00	40,80	566	0	0	0	385	385	332	27,78	119,9		
Май 2014 г.	2	34,3	382	416	360	69,00	40,63	566	0	0	0	416	416	360	27,69	99,9		
Май 2014 г.	3	31,0	320	351	303	69,00	40,25	566	0	0	0	351	351	303	27,87	82,5		
Июнь 2014 г.	1	60,9	195	256	221	69,00	40,43	566	0	0	0	256	256	221	28,15	69,4		
Июнь 2014 г.	2	60,9	189	250	216	69,00	40,27	566	0	0	0	250	250	216	28,17	65,8		
Июнь 2014 г.	3	31,6	194	226	195	69,00	40,12	566	0	0	0	226	226	195	28,25	54,9		
Июль 2014 г.	1	31,0	156	187	162	69,00	40,04	566	0	0	0	187	187	162	28,38	44,8		
Июль 2014 г.	2	37,3	128	165	143	69,00	39,95	566	0	0	0	165	165	143	28,45	41,3		
Июль 2014 г.	3	31,0	108	139	120	69,00	39,81	566	0	0	0	139	139	120	28,55	33,5		
Август 2014 г.	1-3	39,4	81,7	121	105	69,00	39,90	566	0	0	0	121	121	105	28,64	33,4		
Сентябрь 2014 г.	1-3	56,8	76,8	134	115	69,00	40,08	566	0	0	0	134	134	115	28,58	32,3		
Октябрь 2014 г.	1-3	88,5	110	199	172	69,00	40,47	566	0	0	0	199	199	172	28,34	50,7		
Ноябрь 2014 г.	1-3	149	184	333	287	69,00	40,48	566	0	0	0	333	333	287	27,92	89,2		
Декабрь 2014 г.	1-3	193	109	302	261	69,00	40,41	566	0	0	0	302	302	261	28,00	71,4		
Январь 2015 г.	1-3	183	93,6	276	239	69,00	40,26	566	0	0	0	276	276	239	28,08	66,8		
Февраль 2015 г.	1-3	138	70,0	208	180	69,00	40,21	566	0	0	0	208	208	180	28,31	54,3		
Март 2015 г.	1-3	125	79,7	205	177	69,00	40,67	566	0	0	0	205	205	177	28,32	51,0		
Апрель 2015 г.	1-3	193	209	402	347	69,00	41,58	566	0	0	0	402	402	347	27,73	94,5		
Всего за год	-	-	-	-	3934	-	-	-	0	-	-	-	-	3934	-	513 397		

Полные балансовые таблицы расчетных режимов работы Кривопорожского водохранилища за среднемаловодный 2013/14 водохозяйственный год обеспеченностью 75%

Интервал		Полезный приток				Уровень воды в водохранилище на конец интервала		Объем водохранилища млн м³	Аккумуляция млн м³	Сброс в нижний бьеф					Энергетика			
		приток из Юшкозерского водохранилища м³/с	боковой приток м³/с	суммарный млн м³	верхний бьеф м	нижний бьеф м	холостые сбросы м³/с			фильтрация м³/с	турбины ГЭС м³/с	всего млн м³	напор нетто м	мощность МВт	выработка МВт·ч			
Месяц	декада	-	-	м³/с	млн м³	м	м	млн м³	млн м³	м³/с	-	м³/с	м³/с	м³/с	млн м³	м	МВт	МВт·ч
-	-	-	-	-	-	69,00	41,26	566	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Май 2013 г.	1	121	366	487	421	69,00	40,70	566	0	0	0	487	421	487	421	27,51	140,0	27 113
Май 2013 г.	2	38,4	304	342	296	69,00	40,27	566	0	0	0	342	296	342	296	27,89	87,8	19 332
Май 2013 г.	3	31,0	200	231	200	69,00	40,09	566	0	0	0	231	200	231	200	28,23	55,0	14 525
Июнь 2013 г.	1	31,0	146	177	153	69,00	39,94	566	0	0	0	177	153	177	153	28,41	42,4	10 182
Июнь 2013 г.	2	31,0	106	137	118	69,00	39,92	566	0	0	0	137	118	137	118	28,56	33,0	7924
Июнь 2013 г.	3	31,0	102	133	115	69,00	39,71	566	0	0	0	133	115	133	115	28,58	32,1	7698
Июль 2013 г.	1	31,0	61,8	92,8	80,2	69,00	39,77	566	0	0	0	92,8	80,2	92,8	80,2	28,79	22,5	5409
Июль 2013 г.	2	31,0	73,3	104	90,1	69,00	39,64	566	0	0	0	104	90,1	104	90,1	28,73	25,3	6067
Июль 2013 г.	3	31,0	47,5	78,5	67,8	69,00	40,00	566	0	0	0	78,5	67,8	78,5	67,8	28,86	19,1	5046
Август 2013 г.	1-3	31,0	118	149	129	69,00	39,81	566	0	0	0	149	129	149	129	28,50	35,8	26 661
Сентябрь 2013 г.	1-3	31,0	81,5	113	97,2	69,00	39,88	566	0	0	0	113	97,2	113	97,2	28,69	27,2	19 605
Октябрь 2013 г.	1-3	31,0	95,4	126	109	69,00	40,38	566	0	0	0	126	109	126	109	28,62	30,5	22 707
Ноябрь 2013 г.	1-3	103	168	271	234	69,00	40,26	566	0	0	0	271	234	271	234	28,10	64,9	46 317
Декабрь 2013 г.	1-3	173	123	296	256	69,00	40,59	566	0	0	0	296	256	296	256	28,02	71,8	52 057
Январь 2014 г.	1-3	196	151	347	300	69,00	40,37	566	0	0	0	347	300	347	300	27,88	83,1	60 731
Февраль 2014 г.	1-3	147	91,6	239	206	69,00	40,33	566	0	0	0	239	206	239	206	28,20	61,8	38 191
Март 2014 г.	1-3	131	107	238	206	69,00	40,56	566	0	0	0	238	206	238	206	28,21	59,0	42 199
Апрель 2014 г.	1-3	172	176	348	301	69,00	41,06	566	0	0	0	348	301	348	301	27,87	82,3	58 994
Всего за год	-	-	-	-	3379	-	-	-	0	-	-	-	-	-	3379	-	-	470 759

Полные балансовые таблицы расчетных режимов работы Кривопорожского водохранилища за маловодный 2011/12 водохозяйственный год обеспеченностью 95%

Интервал		Полезный приток				Уровень воды в водохранилище на конец интервала		Объем водохранилища		Аккумуляция	Сброс в нижний бьеф					Энергетика		
		приток из Юшкозерского водохранилища	боковой приток	суммарный	турбины ГЭС						всего	напор нетто	мощность	выработка				
															м³/с	м³/с	м³/с	млн м³
Месяц	декада	м³/с	м³/с	м³/с	млн м³	м	м	млн м³	млн м³	млн м³	м³/с	м³/с	м³/с	млн м³	м	МВт	МВт·ч	
-	-	-	-	-	-	69,00	41,21	566	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Май 2011 г.	1	90,4	366	456	394	69,00	40,65	566	0	0	456	0	456	394	27,59	135,3	25 484	
Май 2011 г.	2	31,0	327	358	309	69,00	40,36	566	0	0	358	0	358	309	27,85	84,1	20 186	
Май 2011 г.	3	31,0	228	259	224	69,00	40,22	566	0	0	259	0	259	224	28,14	61,5	16 231	
Июнь 2011 г.	1	31,0	186	217	187	69,00	40,11	566	0	0	217	0	217	187	28,28	51,8	12 425	
Июнь 2011 г.	2	31,0	151	182	157	69,00	39,99	566	0	0	182	0	182	157	28,39	43,6	10 464	
Июнь 2011 г.	3	31,0	117	148	128	69,00	39,96	566	0	0	148	0	148	128	28,51	35,6	8544	
Июль 2011 г.	1	31,0	111	142	123	69,00	39,80	566	0	0	142	0	142	123	28,54	34,2	8206	
Июль 2011 г.	2	31,0	78,5	110	94,6	69,00	39,91	566	0	0	110	0	110	94,6	28,70	26,5	6364	
Июль 2011 г.	3	31,0	100	131	113	69,00	39,66	566	0	0	131	0	131	113	28,59	31,6	8344	
Август 2011 г.	1–3	31,0	50,1	81,1	70,1	69,00	39,88	566	0	0	81,1	0	81,1	70,1	28,84	19,7	14 685	
Сентябрь 2011 г.	1–3	31,0	94,7	126	109	69,00	39,96	566	0	0	126	0	126	109	28,62	30,4	21 855	
Октябрь 2011 г.	1–3	31,0	111	142	123	69,00	40,11	566	0	0	142	0	142	123	28,54	34,2	25 439	
Ноябрь 2011 г.	1–3	97,7	87,8	185	160	69,00	40,09	566	0	0	185	0	185	160	28,38	46,4	31 972	
Декабрь 2011 г.	1–3	106	70,5	177	152	69,00	40,03	566	0	0	177	0	177	152	28,41	42,3	31 476	
Январь 2012 г.	1–3	149	54,0	203	175	69,00	40,15	566	0	0	203	0	203	175	28,32	53,3	36 027	
Февраль 2012 г.	1–3	124	51,2	176	152	69,00	40,05	566	0	0	176	0	176	152	28,41	46,5	29 282	
Март 2012 г.	1–3	109	46,6	156	134	69,00	40,14	566	0	0	156	0	156	134	28,48	39,4	27 829	
Апрель 2012 г.	1–3	137	73,1	210	181	69,00	41,57	566	0	0	210	0	210	181	28,30	50,4	36 066	
Всего за год	-	-	-	-	2987	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	370 880	

Приложение № 32

к Правилам использования водных ресурсов Юшкозерского, Кривопорожского, Подужемского и Путкинского водохранилищ, утвержденным приказом Росводресурсов от 11.08.2025 № 197

Полные балансовые таблицы расчетных режимов работы Подужемского водохранилища за конкретные календарные годы с объемами стока, близкими по расчетным обеспеченностям к характерным значениям

Полные балансовые таблицы расчетных режимов работы Подужемского водохранилища за многоводный 2017/18 водохозяйственный год обеспеченностью 5%

Интервал		Полезный приток				Уровень воды в водохранилище на конец интервала		Объем водохранилища	Аккумуляция	Сброс в нижний бьеф						Энергетика			
		приток из Кривопорожского водохранилища		боковой приток	суммарный приток					холостые сбросы	фильтрация	турбины ГЭС	всего		напор нетто	мощность	выработка		
Месяц	декада	м³/с	м³/с	м³/с	млн м³	м	м	млн м³	млн м³	м³/с	м³/с	м³/с	м³/с	м³/с	МВт	МВт·ч			
Май 2017 г.	1	311	57,3	369	319	40,00	28,00	23,8	-	-	-	-	-	-	-	-			
Май 2017 г.	2	352	76,3	428	370	40,00	28,00	23,8	0	0	0	369	369	319	12	45,2			
Май 2017 г.	3	445	116	561	533	40,00	28,00	23,8	0	0	0	428	428	370	12	43,4			
Июнь 2017 г.	1	549	156	705	609	40,00	28,00	23,8	0	21	0	540	561	533	12	54,7			
Июнь 2017 г.	2	423	86,1	509	440	40,00	28,00	23,8	0	165	0	540	705	609	12	54,7			
Июнь 2017 г.	3	319	41,3	360	311	40,00	28,00	23,8	0	2,31	0	507	509	440	12	54,7			
Июль 2017 г.	1	267	29,2	297	256	40,00	28,00	23,8	0	0	0	360	360	311	12	39			
Июль 2017 г.	2	272	47,3	320	276	40,00	28,00	23,8	0	0	0	297	297	256	12	30,7			
Июль 2017 г.	3	292	86,8	379	360	40,00	28,00	23,8	0	0	0	320	320	276	12	32,7			
Август 2017 г.	1-3	349	75,0	424	1136	40,00	28,00	23,8	0	0	0	379	379	360	12	38,8			
Сентябрь 2017 г.	1-3	642	120	762	1974	40,00	28,00	23,8	0	222	0	540	762	1974	12	47,3			
Октябрь 2017 г.	1-3	477	115	592	1584	40,00	28,00	23,8	0	51,6	0	540	592	1584	12	54,7			
Ноябрь 2017 г.	1-3	393	64,1	457	1184	40,00	28,00	23,8	0	0	0	457	457	1184	12	46,4			
Декабрь 2017 г.	1-3	345	30,1	375	1004	40,00	28,00	23,8	0	0	0	375	375	1004	12	38			
Январь 2018 г.	1-3	303	23,1	326	874	40,00	28,00	23,8	0	0	0	326	326	874	12	33,6			
Февраль 2018 г.	1-3	233	7,14	241	582	40,00	28,00	23,8	0	0	0	241	241	582	12	26,2			
Март 2018 г.	1-3	204	2,10	206	551	40,00	28,00	23,8	0	0	0	206	206	551	12	22,5			
Апрель 2018 г.	1-3	272	20,2	292	757	40,00	28,00	23,8	0	0	0	292	292	757	12	29,7			
Всего за год	-	-	-	-	13 123	-	-	-	0	-	-	-	-	13 123	-	-			

Полные балансовые таблицы расчетных режимов работы Подужемского водохранилища за средний по водности 2014/15 водохозяйственный год обеспеченностью 50%

Интервал		Полезный приток				Уровень воды в водохранилище на конец интервала		Объем водохранилища	Аккумуляция	Сброс в нижний бьеф					Энергетика			
		приток из Кривопорожского водохранилища		боковой приток	суммарный					холостые сбросы	фильтрация	турбины ГЭС	всего		напор нетто	мощность	выработка	
Месяц	декада	м³/с	м³/с	м³/с	м	м	млн м³	млн м³	млн м³	м³/с	м³/с	м³/с	млн м³	м	МВт	МВт·ч		
-	-	-	-	-	40,00	28,00	23,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Май 2014 г.	1	385	54,7	439	40,00	28,00	23,8	0	3,26	0	436	439	380	12	54,7	10 594		
Май 2014 г.	2	416	111	527	40,00	28,00	23,8	0	0	0	527	527	456	12	54,6	12 812		
Май 2014 г.	3	351	87,7	439	40,00	28,00	23,8	0	0	0	439	439	417	12	44,4	11 725		
Июнь 2014 г.	1	256	46,4	302	40,00	28,00	23,8	0	0	0	302	302	261	12	34,4	7345		
Июнь 2014 г.	2	250	32,4	282	40,00	28,00	23,8	0	0	0	282	282	244	12	31,4	6858		
Июнь 2014 г.	3	226	19,6	245	40,00	28,00	23,8	0	0	0	245	245	212	12	25,3	5957		
Июль 2014 г.	1	187	25,1	212	40,00	28,00	23,8	0	0	0	212	212	183	12	21,5	5154		
Июль 2014 г.	2	165	17,2	182	40,00	28,00	23,8	0	0	0	182	182	158	12	19,2	4434		
Июль 2014 г.	3	139	15,7	155	40,00	28,00	23,8	0	0	0	155	155	147	12	15,7	4135		
Август 2014 г.	1-3	121	10,8	132	40,00	28,00	23,8	0	0	0	132	132	353	12	15,1	9932		
Сентябрь 2014 г.	1-3	134	7,17	141	40,00	28,00	23,8	0	0	0	141	141	365	12	14,3	10 260		
Октябрь 2014 г.	1-3	199	8,32	207	40,00	28,00	23,8	0	0	0	207	207	554	12	22,3	15 580		
Ноябрь 2014 г.	1-3	333	19,2	352	40,00	28,00	23,8	0	0	0	352	352	912	12	40,5	25 653		
Декабрь 2014 г.	1-3	302	13,9	316	40,00	28,00	23,8	0	0	0	316	316	845	12	32,0	23 766		
Январь 2015 г.	1-3	276	7,84	284	40,00	28,00	23,8	0	0	0	284	284	761	12	29,4	21 397		
Февраль 2015 г.	1-3	208	6,36	215	40,00	28,00	23,8	0	0	0	215	215	520	12	23,7	14 617		
Март 2015 г.	1-3	205	8,77	213	40,00	28,00	23,8	0	0	0	213	213	571	12	22,5	16 064		
Апрель 2015 г.	1-3	402	36,7	438	40,00	28,00	23,8	0	0	0	438	438	1136	12	44,6	31 952		
Всего за год	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	8474	-	-	238 236		

Полные балансовые таблицы расчетов режимов работы Подужемского водохранилища за среднemasловодный 2013/14 водохозяйственный год	обеспеченностью 75%
---	---------------------

Обеспеченностью 75%																			
Интервал		Полезный приток			Уровень воды в водохранилище на конец интервала			Объем водохранилища		Аккумуляция		Сброс в нижний бьеф					Энергетика		
												фильтрация		турбины ГЭС		всего			
		приток из Кривопорожского водохранилища	боковой приток	суммарный	верхний бьеф	нижний бьеф	млн м³	м	м³/с	м³/с	м³/с	млн м³	м	МВт	МВт·ч				
Месяц	декада	м³/с	м³/с	м³/с	млн м³	м	м	млн м³	млн м³	м³/с	м³/с	м³/с	м³/с	млн м³	м	МВт	МВт·ч		
-	-	-	-	-	-	40,00	28,00	23,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Май 2013 г.	1	487	87,4	574	496	40,00	28,00	23,8	0	34,2	0	540	574	496	12	54,7	13 121		
Май 2013 г.	2	342	47,5	390	337	40,00	28,00	23,8	0	0	0	390	390	337	12	42,7	9473		
Май 2013 г.	3	231	16,5	248	235	40,00	28,00	23,8	0	0	0	248	248	235	12	25,1	6615		
Июнь 2013 г.	1	177	20,8	198	171	40,00	28,00	23,8	0	0	0	198	198	171	12	20,0	4806		
Июнь 2013 г.	2	137	12,6	150	129	40,00	28,00	23,8	0	0	0	150	150	129	12	15,1	3635		
Июнь 2013 г.	3	133	12,2	145	125	40,00	28,00	23,8	0	0	0	145	145	125	12	14,7	3528		
Июль 2013 г.	1	92,8	6,80	100	86	40,00	28,00	23,8	0	0	0	100	100	86,1	12	10,1	2420		
Июль 2013 г.	2	104	4,80	109	94	40,00	28,00	23,8	0	0	0	109	109	94,3	12	11,0	2651		
Июль 2013 г.	3	78,5	0,18	78,7	74,8	40,00	28,00	23,8	0	0	0	78,7	78,7	74,8	12	8,0	2103		
Август 2013 г.	1-3	149	3,13	152	407	40,00	28,00	23,8	0	0	0	152	152	407	12	15,4	11 459		
Сентябрь 2013 г.	1-3	113	1,83	114	296	40,00	28,00	23,8	0	0	0	114	114	296	12	11,6	8334		
Октябрь 2013 г.	1-3	126	8,06	134	360	40,00	28,00	23,8	0	0	0	134	134	360	12	13,6	10 128		
Ноябрь 2013 г.	1-3	271	22,0	293	760	40,00	28,00	23,8	0	0	0	293	293	760	12	30,0	21 386		
Декабрь 2013 г.	1-3	296	17,9	314	841	40,00	28,00	23,8	0	0	0	314	314	841	12	32,6	23 650		
Январь 2014 г.	1-3	347	22,9	370	991	40,00	28,00	23,8	0	0	0	370	370	991	12	38,1	27 869		
Февраль 2014 г.	1-3	239	14,6	253	613	40,00	28,00	23,8	0	0	0	253	253	613	12	27,9	17 243		
Март 2014 г.	1-3	238	21,2	260	695	40,00	28,00	23,8	0	0	0	260	260	695	12	27,3	19 551		
Апрель 2014 г.	1-3	348	36,3	385	997	40,00	28,00	23,8	0	0	0	385	385	997	12	39,1	28 045		
Всего за год	-	-	-	-	7711	-	-	-	0	-	-	-	-	7711	-	-	216 017		

Полные балансовые таблицы расчетных режимов работы Подужемского водохранилища за маловодный 2011/12 водохозяйственный год
обеспеченностью 95%

обеспеченностью 95%																						
Интервал		Полезный приток				Уровень воды в водохранилище на конец интервала		Объем водохранилища		Аккумуляция		Сброс в нижний бьеф				Энергетика						
		приток из Кривопорожского водохранилища	боковой приток	суммарный	верхний бьеф							нижний бьеф	холостые сбросы	фильтрация	турбины ГЭС				всего	напор нетто	мощность	выработка
Месяц	декада	м³/с	м³/с	м³/с	млн м³	м	м	млн м³	млн м³	млн м³	м³/с	м³/с	м³/с	млн м³	м	МВт	МВт·ч					
-	-	-	-	-	-	40,00	28,00	23,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
Май 2011 г.	1	456	67,7	524	453	40,00	28,00	23,8	0	11,5	0	513	524	453	12	54,7	12 454					
Май 2011 г.	2	358	51,5	410	354	40,00	28,00	23,8	0	0	0	410	410	354	12	41,5	9950					
Май 2011 г.	3	259	36,6	296	281	40,00	28,00	23,8	0	0	0	296	296	281	12	29,9	7901					
Июнь 2011 г.	1	217	28,9	246	212	40,00	28,00	23,8	0	0	0	246	246	212	12	24,9	5975					
Июнь 2011 г.	2	182	18,1	200	173	40,00	28,00	23,8	0	0	0	200	200	173	12	20,3	4862					
Июнь 2011 г.	3	148	12,0	160	138	40,00	28,00	23,8	0	0	0	160	160	138	12	16,2	3888					
Июль 2011 г.	1	142	6,30	148	128	40,00	28,00	23,8	0	0	0	148	148	128	12	15	3604					
Июль 2011 г.	2	110	7,30	117	101	40,00	28,00	23,8	0	0	0	117	117	101	12	11,8	2838					
Июль 2011 г.	3	131	5,64	137	130	40,00	28,00	23,8	0	0	0	137	137	130	12	13,8	3652					
Август 2011 г.	1-3	81,1	7,84	88,9	238	40,00	28,00	23,8	0	0	0	88,9	88,9	238	12	9,0	6700					
Сентябрь 2011 г.	1-3	126	5,33	131	340	40,00	28,00	23,8	0	0	0	131	131	340	12	13,3	9552					
Октябрь 2011 г.	1-3	142	6,48	148	398	40,00	28,00	23,8	0	0	0	148	148	398	12	15,0	11 184					
Ноябрь 2011 г.	1-3	185	2,60	188	487	40,00	28,00	23,8	0	0	0	188	188	487	12	19,9	13 707					
Декабрь 2011 г.	1-3	177	0,97	177	475	40,00	28,00	23,8	0	0	0	177	177	475	12	18,0	13 367					
Январь 2012 г.	1-3	203	1,81	205	548	40,00	28,00	23,8	0	0	0	205	205	548	12	22,8	15 405					
Февраль 2012 г.	1-3	176	5,62	181	454	40,00	28,00	23,8	0	0	0	181	181	454	12	20,2	12 762					
Март 2012 г.	1-3	156	3,77	159	427	40,00	28,00	23,8	0	0	0	159	159	427	12	17	12 009					
Апрель 2012 г.	1-3	210	13,7	224	579	40,00	28,00	23,8	0	0	0	224	224	579	12	22,7	16 292					
Всего за год	-	-	-	-	5916	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	166 102					

Приложение № 33

к Правилам использования водных ресурсов Юшкозерского, Кривопорожского, Подужемского и Путкинского водохранилищ, утвержденным приказом Росводресурсов от 11.08.2025 № 197

Полные балансовые таблицы расчетных режимов работы Путкинского водохранилища за конкретные календарные годы с объемами стока, близкими по расчетным обеспеченностям к характерным значениям

Полные балансовые таблицы расчетных режимов работы Путкинского водохранилища за многоводный 2017/18 водохозяйственный год обеспеченностью 5%

Интервал		Полезный приток				Уровень воды в водохранилище на конец интервала		Объем водохранилища	Аккумуляция	Сброс в нижний бьеф					Энергетика		
		приток из Подужемского водохранилища	боковой приток	суммарный	верхний бьеф	нижний бьеф	холостые сбросы			фильтрация	турбины ГЭС	всего	напор нетто	мощность	выработка		
Месяц	декада	м³/с	м³/с	м³/с	млн м³	м	м	млн м³	млн м³	м³/с	м³/с	м³/с	м³/с	млн м³	м	МВт	МВт·ч
-	-	-	-	-	-	28,00	6,35	49	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Май 2017 г.	1	369	0	369	319	28,00	6,29	49	0	0	0	369	319	21,88	81,6	16 327	-
Май 2017 г.	2	428	0	428	370	28,00	6,46	49	0	0	0	428	370	21,71	78,4	18 826	-
Май 2017 г.	3	561	0	561	533	28,00	6,46	49	0	75	0	486	533	21,54	88,3	23 317	-
Июнь 2017 г.	1	705	0	705	609	28,00	6,42	49	0	219	0	486	609	21,54	88,3	21 197	-
Июнь 2017 г.	2	509	0	509	440	28,00	6,17	49	0	28,8	0	480	440	21,56	88,3	20 970	-
Июнь 2017 г.	3	360	0	360	311	28,00	5,79	49	0	0	0	360	311	21,91	71	15 959	-
Июль 2017 г.	1	297	0	297	256	28,00	5,99	49	0	0	0	297	256	22,11	56,5	13 277	-
Июль 2017 г.	2	320	0	320	276	28,00	6,16	49	0	0	0	320	276	22,03	60,0	14 258	-
Июль 2017 г.	3	379	0	379	360	28,00	6,21	49	0	0	0	379	360	21,85	70,6	18 451	-
Август 2017 г.	1-3	424	0	424	1136	28,00	6,46	49	0	0	0	424	1136	21,72	85,2	57 805	-
Сентябрь 2017 г.	1-3	762	0	762	1974	28,00	6,46	49	0	276	0	486	1974	21,54	88,3	63 591	-
Октябрь 2017 г.	1-3	592	0	592	1584	28,00	6,30	49	0	106	0	486	1584	21,54	88,3	65 710	-
Ноябрь 2017 г.	1-3	457	0	457	1184	28,00	6,13	49	0	0	0	457	1184	21,62	83,7	60 018	-
Декабрь 2017 г.	1-3	375	0	375	1004	28,00	5,98	49	0	0	0	375	1004	21,86	69,2	51 459	-
Январь 2018 г.	1-3	326	0	326	874	28,00	5,76	49	0	0	0	326	874	22,01	61,6	45 085	-
Февраль 2018 г.	1-3	241	0	241	582	28,00	5,64	49	0	0	0	241	582	22,30	48,5	30 406	-
Март 2018 г.	1-3	206	0	206	551	28,00	5,81	49	0	0	0	206	551	22,42	41,9	28 947	-
Апрель 2018 г.	1-3	292	0	292	757	28,00	6,46	49	0	0	0	292	757	22,12	54,8	39 266	-
Всего за год	-	-	-	-	13 123	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	604 869

Полные балансовые таблицы расчетов режимов работы Путьинского водохранилища за средний по водности 2014/15 водохозяйственный год обеспеченностью 50%

Интервал		Полезный приток				Уровень воды в водохранилище на конец интервала				Объем водохранилища	Аккумуляция	Сброс в нижний бьеф					Энергетика		
		приток из Подуземского водохранилища	боковой приток	суммарный		верхний бьеф	нижний бьеф	холостые сбросы	фильтрация			турбины ГЭС	всего		напор нетто	мощность	выработка		
													м³/с	млн м³				м³/с	млн м³
Месяц	декада	м³/с	м³/с	м³/с	млн м³	м	м	м	млн м³	млн м³	м³/с	м³/с	м³/с	м³/с	м³/с	млн м³	м	МВт	МВт·ч
-	-	-	-	-	-	28,00	6,46	49	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Май 2014 г.	1	439	0,00	439	380	28,00	6,46	49	0	8,66	0	431	439	380	21,70	88,3	18 915		
Май 2014 г.	2	527	0,00	527	456	28,00	6,32	49	0	41,3	0	486	527	456	21,54	88,3	21 197		
Май 2014 г.	3	439	0,00	439	417	28,00	5,81	49	0	0	0	439	439	417	21,68	80,2	21 182		
Июнь 2014 г.	1	302	0,00	302	261	28,00	5,94	49	0	0	0	302	302	261	22,09	63,0	13 514		
Июнь 2014 г.	2	282	0,00	282	244	28,00	5,74	49	0	0	0	282	282	244	22,15	57,8	12 661		
Июнь 2014 г.	3	245	0,00	245	212	28,00	5,61	49	0	0	0	245	245	212	22,28	47,0	11 060		
Июль 2014 г.	1	212	0,00	212	183	28,00	5,50	49	0	0	0	212	212	183	22,39	40,1	9 618		
Июль 2014 г.	2	182	0,00	182	158	28,00	5,33	49	0	0	0	182	182	158	22,50	35,9	8 314		
Июль 2014 г.	3	155	0,00	155	147	28,00	5,13	49	0	0	0	155	155	147	22,67	29,6	7 811		
Август 2014 г.	1-3	132	0,00	132	353	28,00	5,21	49	0	0	0	132	132	353	22,82	28,6	18 880		
Сентябрь 2014 г.	1-3	141	0,00	141	365	28,00	5,51	49	0	0	0	141	141	365	22,76	27,1	19 459		
Октябрь 2014 г.	1-3	207	0,00	207	554	28,00	5,94	49	0	0	0	207	207	554	22,41	41,6	29 097		
Ноябрь 2014 г.	1-3	352	0,00	352	912	28,00	5,93	49	0	0	0	352	352	912	21,93	73,5	46 855		
Декабрь 2014 г.	1-3	316	0,00	316	845	28,00	5,84	49	0	0	0	316	316	845	22,04	58,8	43 652		
Январь 2015 г.	1-3	284	0,00	284	761	28,00	5,68	49	0	0	0	284	284	761	22,15	54,1	39 492		
Февраль 2015 г.	1-3	215	0,00	215	520	28,00	5,64	49	0	0	0	215	215	520	22,38	44,1	27 266		
Март 2015 г.	1-3	213	0,00	213	571	28,00	6,22	49	0	0	0	213	213	571	22,39	41,9	29 973		
Апрель 2015 г.	1-3	438	0,00	438	1136	28,00	6,46	49	0	0	0	438	438	1136	21,68	80,6	57 723		
Всего за год	-	-	-	-	8474	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	8474	-	-	436 667

Полные балансовые таблицы расчетных режимов работы Путкинского водохранилища за среднесезонный 2013/14 водохозяйственный год
обеспеченностью 75%

Интервал		Полезный приток			Уровень воды в водохранилище на конец интервала		Объем водохранилища		Аккумуляция	Сброс в нижний бьеф						Энергетика		
		приток из Подужемского водохранилища	боковой приток	суммарный						верхний бьеф	нижний бьеф	холостые сбросы	фильтрация	турбины ГЭС	всего	напор нетто	мощность	выработка
Месяц	декада	м³/с	м³/с	м³/с	м	м	млн м³	млн м³	млн м³	м³/с	м³/с	м³/с	млн м³	м	МВт	МВт·ч		
-	-	-	-	-	28,00	6,46	49	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Май 2013 г.	1	574	0	574	28,00	6,27	49	0	88,2	0	486	574	496	21,54	88,3	21 197		
Май 2013 г.	2	390	0	390	28,00	5,73	49	0	0	0	390	390	337	21,82	77,3	17 223		
Май 2013 г.	3	248	0	248	28,00	5,56	49	0	0	0	248	248	235	22,27	46,5	12 278		
Июнь 2013 г.	1	198	0	198	28,00	5,30	49	0	0	0	198	198	171	22,44	37,5	8989		
Июнь 2013 г.	2	150	0	150	28,00	5,27	49	0	0	0	150	150	129	22,70	28,7	6877		
Июнь 2013 г.	3	145	0	145	28,00	5,00	49	0	0	0	145	145	125	22,73	27,8	6683		
Июль 2013 г.	1	100	0	100	28,00	5,04	49	0	0	0	100	100	86,1	23,00	19,3	4639		
Июль 2013 г.	2	109	0	109	28,00	5,00	49	0	0	0	109	109	94,3	22,96	21,1	5073		
Июль 2013 г.	3	78,7	0	78,7	28,00	5,31	49	0	0	0	78,7	78,7	74,8	23,00	15,3	4031		
Август 2013 г.	1-3	152	0	152	28,00	5,07	49	0	0	0	152	152	407	22,69	29,1	21 664		
Сентябрь 2013 г.	1-3	114	0	114	28,00	5,20	49	0	0	0	114	114	296	22,93	22,1	15 925		
Октябрь 2013 г.	1-3	134	0	134	28,00	5,86	49	0	0	0	134	134	360	22,80	25,9	19 244		
Ноябрь 2013 г.	1-3	293	0	293	28,00	5,72	49	0	0	0	293	293	760	22,12	55,2	39 416		
Декабрь 2013 г.	1-3	314	0	314	28,00	6,08	49	0	0	0	314	314	841	22,05	59,8	43 440		
Январь 2014 г.	1-3	370	0	370	28,00	5,82	49	0	0	0	370	370	991	21,88	69,4	50 806		
Февраль 2014 г.	1-3	253	0	253	28,00	5,80	49	0	0	0	253	253	613	22,25	51,5	31 975		
Март 2014	1-3	260	0	260	28,00	6,09	49	0	0	0	260	260	695	22,23	50,5	36 221		
Апрель 2014 г.	1-3	385	0	385	28,00	6,46	49	0	0	0	385	385	997	21,83	71,1	51 028		
Всего за год	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	7711	-	-	396 708		

Полные балансовые таблицы расчетных режимов работы Путкинского водохранилища за маловодный 2011/12 водохозяйственный год
обеспеченностью 95%

Интервал		Полезный приток				Уровень воды в водохранилище на конец интервала		Объем водохранилища	Аккумуляция	Сброс в нижний бьеф					Энергетика			
		приток из Подужемского водохранилища	боковой приток	суммарный	верхний бьеф					нижний бьеф	холостые сбросы	фильтрация	турбины ГЭС	всего		напор нетто	мощность	выработка
														м³/с	млн м³			
Месяц	декада	м³/с	м³/с	м³/с	млн м³	м	м	млн м³	млн м³	м³/с	м³/с	м³/с	м³/с	м³/с	м	МВт	МВт·ч	
-	-	-	-	-	-	28,00	6,46	49	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Май 2011 г.	1	524	0	524	453	28,00	6,24	49	0	44,5	0	480	524	453	21,56	88,3	20 936	
Май 2011 г.	2	410	0	410	354	28,00	5,89	49	0	0	0	410	410	354	21,76	75,2	18 045	
Май 2011 г.	3	296	0	296	281	28,00	5,72	49	0	0	0	296	296	281	22,11	55,1	14 556	
Июнь 2011 г.	1	246	0	246	212	28,00	5,57	49	0	0	0	246	246	212	22,28	46,2	11 093	
Июнь 2011 г.	2	200	0	200	173	28,00	5,36	49	0	0	0	200	200	173	22,43	37,9	9090	
Июнь 2011 г.	3	160	0	160	138	28,00	5,29	49	0	0	0	160	160	138	22,64	30,6	7333	
Июль 2011 г.	1	148	0	148	128	28,00	5,09	49	0	0	0	148	148	128	22,71	28,4	6820	
Июль 2011 г.	2	117	0	117	101	28,00	5,21	49	0	0	0	117	117	101	22,91	22,6	5419	
Июль 2011 г.	3	137	0	137	130	28,00	5,00	49	0	0	0	137	137	130	22,79	26,3	6935	
Август 2011 г.	1-3	88,9	0	89	238	28,00	5,18	49	0	0	0	88,9	88,9	238	23,00	17,3	12 841	
Сентябрь 2011 г.	1-3	131	0	131	340	28,00	5,29	49	0	0	0	131	131	340	22,82	25,2	18 166	
Октябрь 2011 г.	1-3	148	0	148	398	28,00	5,52	49	0	0	0	148	148	398	22,71	28,4	21 166	
Ноябрь 2011 г.	1-3	188	0	188	487	28,00	5,48	49	0	0	0	188	188	487	22,48	37,2	25 674	
Декабрь 2011 г.	1-3	177	0	177	475	28,00	5,38	49	0	0	0	177	177	475	22,52	33,7	25 089	
Январь 2012 г.	1-3	205	0	205	548	28,00	5,56	49	0	0	0	205	205	548	22,43	42,5	28 781	
Февраль 2012 г.	1-3	181	0	181	454	28,00	5,41	49	0	0	0	181	181	454	22,50	37,8	23 932	
Март 2012 г.	1-3	159	0	159	427	28,00	5,58	49	0	0	0	159	159	427	22,64	32,0	22 656	
Апрель 2012 г.	1-3	224	0	224	579	28,00	6,46	49	0	0	0	224	224	579	22,36	42,4	30 350	
Всего за год	-	-	-	-	5916	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	308 882	

Приложение № 34

к Правилам использования водных ресурсов
Юшкозерского, Кривопорожского, Подужемского
и Путкинского водохранилищ, утвержденным
приказом Росводресурсов от 11.08.2025 № 197

Полные балансовые таблицы расчетных режимов работы Юшкозерского водохранилища
за маловодный трехлетний период (1958/59–1960/61 водохозяйственные годы)

Интервал		Полезный приток к створу гидроузла Юшкозерского водохранилища		Уровень воды в водохранилище на конец интервала		Объем водохранилища		Аккумуляция	Сброс в нижний бьеф					Энергетика		
									холостые сбросы	фильтрация	турбины ГЭС	всего	напор нетто			
Месяц	декада	м³/с	млн м³	м	нижний бьеф	млн м³	млн м³	млн м³	м³/с	м³/с	м³/с	млн м³	м	МВт	МВт·ч	
-	-	-	-	100,50	90,84	398	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Май 1958 г.	1	43,4	37,5	100,47	90,12	386	-11,6	0	1	55,8	56,8	49,1	10,35	9,7	1125	
Май 1958 г.	2	94,4	81,6	100,60	90,12	441	+54,8	0	1	30,0	31,0	26,8	10,47	2,7	633	
Май 1958 г.	3	312	297	101,24	90,12	708	267	0	1	30,0	31,0	29,5	11,06	2,8	720	
Июнь 1958 г.	1	575	497	102,19	91,56	1141	432	0	1	73,7	74,7	64,5	11,66	21,6	1650	
Июнь 1958 г.	2	357	308	102,38	91,41	1241	101	0	1	239	240	208	10,83	21,8	5196	
Июнь 1958 г.	3	315	272	102,57	91,11	1343	102	0	1	196	197	170	11,25	19,6	4425	
Июль 1958 г.	1	253	219	102,71	91,00	1413	69,9	0	1	171	172	149	11,50	16,9	3968	
Июль 1958 г.	2	193	167	102,83	90,78	1477	63,5	0	1	118	119	103	12,02	13,8	2860	
Июль 1958 г.	3	190	181	102,97	90,72	1551	74,0	0	1	111	112	107	12,19	11,4	2999	
Август 1958 г.	1-3	134	359	102,99	90,72	1559	8,21	0	1	130	131	351	12,25	13,5	9832	
Сентябрь 1958 г.	1-3	60,8	158	102,81	90,39	1465	-93,8	0	1	96,0	97,0	251	12,43	10,9	7125	
Октябрь 1958 г.	1-3	69,5	186	102,76	90,70	1442	-23,0	0	1	77,1	78,1	209	12,42	9,2	5946	
Ноябрь 1958 г.	1-3	94,0	244	102,70	90,94	1407	-34,6	0	1	106	107	278	12,06	13,6	7750	
Декабрь 1958 г.	1-3	68,5	183	102,30	90,99	1200	-207	0	1	145	146	391	11,75	14,2	10 431	
Январь 1959 г.	1-3	55,0	147	101,80	90,90	955	-245	0	1	145	146	392	11,31	14,3	10 072	
Февраль 1959 г.	1-3	38,8	93,9	101,39	90,77	777	-178	0	1	111	112	272	10,98	11,7	6840	
Март 1959 г.	1-3	39,4	106	100,99	90,72	598	-179	0	1	105	106	285	10,64	9,9	6919	
Апрель 1959	1-3	35,7	92,5	100,50	91,49	398	-200	0	1	112	113	293	10,26	9,6	6781	
Май 1959 г.	1	235	203	100,75	90,39	502	104	0	1	113	114	98,9	10,26	17,2	2235	
Май 1959 г.	2	276	238	101,22	90,12	699	197	0	1	47,3	48,3	41,8	11,02	5,6	1021	
Май 1959 г.	3	231	220	101,65	90,12	889	190	0	1	30,0	31,0	29,5	11,49	2,9	755	
Июнь 1959 г.	1	170	147	101,92	90,12	1009	120	0	1	30,0	31,0	26,8	11,78	3,0	708	

Интервал		Полезный приток к створу гидроузла Юшкозерского водохранилища		Уровень воды в водохранилище на конец интервала		Объем водохранилища	Аккумуляция	Сброс в нижний бьеф					Энергетика		
		м³/с	млн м³	м	м	млн м³	млн м³	холостые сбросы	фильтрация	турбины ГЭС	м³/с	млн м³	напор нетто	мощность	выработка
Месяц	декада												м	МВт	МВт·ч
Июнь 1959 г.	2	122	105	102,08	90,12	1087	78,6	0	1	30,0	31,0	26,8	11,95	3,0	722
Июнь 1959 г.	3	104	89,9	102,21	90,12	1150	63,1	0	1	30,0	31,0	26,8	12,08	3,1	730
Июль 1959 г.	1	72,3	62,5	102,27	90,12	1186	35,7	0	1	30,0	31,0	26,8	12,15	3,1	736
Июль 1959 г.	2	96,8	83,6	102,38	90,12	1243	56,8	0	1	30,0	31,0	26,8	12,25	3,1	742
Июль 1959 г.	3	37,6	35,7	102,39	90,12	1249	6,27	0	1	30,0	31,0	29,5	12,28	3,1	820
Август 1959 г.	1-3	36,8	98,6	102,42	90,12	1265	15,5	0	1	30,0	31,0	83,1	12,31	3,1	2315
Сентябрь 1959 г.	1-3	27,0	70,0	102,40	90,12	1254	-10,4	0	1	30,0	31,0	80,4	12,31	3,1	2241
Октябрь 1959 г.	1-3	30,9	82,8	102,40	90,64	1254	-0,29	0	1	30,0	31,0	83,1	12,29	3,1	2314
Ноябрь 1959 г.	1-3	35,1	91,0	102,10	90,64	1096	-158	0	1	95,0	96,0	249	11,76	9,4	6704
Декабрь 1959 г.	1-3	32,9	88,1	101,74	90,64	927	-169	0	1	95,0	96,0	257	11,46	9,2	6733
Январь 1960 г.	1-3	31,5	84,4	101,34	90,64	754	-173	0	1	95,0	96,0	257	11,10	8,9	6503
Февраль 1960 г.	1-3	34,8	87,2	100,99	90,64	601	-153	0	1	95,0	96,0	241	10,70	8,6	5876
Март 1960 г.	1-3	30,8	82,5	100,57	90,64	426	-175	0	1	95,0	96,0	257	10,35	8,3	6050
Апрель 1960 г.	1-3	48,8	126	100,32	90,59	324	-102	0	1	87,2	88,2	229	10,03	8,0	5212
Май 1960 г.	1	137	118	100,53	90,12	410	85,9	0	1	36,6	37,6	32,5	10,39	7,3	752
Май 1960 г.	2	127	110	100,73	90,12	493	82,9	0	1	30,0	31,0	26,8	10,59	2,7	638
Май 1960 г.	3	92,8	88,2	100,87	90,12	552	58,7	0	1	30,0	31,0	29,5	10,74	2,7	714
Июнь 1960 г.	1	61,8	53,4	100,94	90,12	578	26,6	0	1	30,0	31,0	26,8	10,81	2,7	655
Июнь 1960 г.	2	85,7	74,0	101,05	90,12	626	47,3	0	1	30,0	31,0	26,8	10,92	2,8	661
Июнь 1960 г.	3	85,3	73,7	101,16	90,12	673	46,9	0	1	30,0	31,0	26,8	11,03	2,8	667
Июль 1960 г.	1	74,6	64,5	101,24	90,12	710	37,7	0	1	30,0	31,0	26,8	11,12	2,8	673
Июль 1960 г.	2	27,7	23,9	101,24	90,12	707	-2,86	0	1	30,0	31,0	26,8	11,12	2,8	676
Июль 1960 г.	3	17,4	16,5	101,21	90,12	694	-12,9	0	1	30,0	31,0	29,5	11,12	2,8	742
Август 1960 г.	1-3	16,9	45,3	101,12	90,12	657	-37,8	0	1	30,0	31,0	83,1	11,09	2,8	2081
Сентябрь 1960 г.	1-3	7,30	18,9	100,98	90,12	595	-61,5	0	1	30,0	31,0	80,4	11,00	2,8	1993
Октябрь 1960 г.	1-3	8,90	23,8	100,83	90,44	536	-59,2	0	1	30,0	31,0	83,1	10,86	2,7	2033
Ноябрь 1960 г.	1-3	36,0	93,3	100,61	90,44	445	-90,7	0	1	70,0	71,0	184	10,40	6,1	4375
Декабрь 1960 г.	1-3	36,9	98,8	100,39	90,44	354	-91,3	0	1	70,0	71,0	190	10,17	6,0	4423
Январь 1961 г.	1-3	37,7	101	100,32	90,17	325	-28,4	0	1	47,3	48,3	129	10,15	5,9	2985
Февраль 1961 г.	1-3	39,0	94,3	100,32	90,18	326	0,27	0	1	37,9	38,9	94,1	10,14	3,3	2178
Март 1961 г.	1-3	36,4	97,5	100,32	90,16	325	-0,55	0	1	35,6	36,6	98,0	10,16	3,2	2270
Апрель 1961 г.	1-3	34,3	88,9	100,31	90,59	322	-3,01	0	1	34,5	35,5	91,9	10,17	3,8	2127

Приложение № 35

к Правилам использования водных ресурсов
Юшкозерского, Кривопорожского, Подужемского
и Путкинского водохранилищ, утвержденным
приказом Росводресурсов от 11.08.2025 № 197

Полные балансовые таблицы расчетных режимов работы Кривопорожского водохранилища
за маловодный трехлетний период (1958/59–1960/61 водохозяйственные годы)

Интервал		Полезный приток				Уровень воды в водохранилище на конец интервала		Объем водохранилища		Аккумуляция	Сброс в нижний бьеф					Энергетика		
		приток из Юшозерского водохранилища	боковой приток	суммарный	верхний бьеф						нижний бьеф	холостые сбросы	фильтрация	турбины ГЭС	всего	напор нетто	мощность	выработка
Месяц	декада	м³/с	м³/с	м³/с	млн м³	м	м	млн м³	млн м³	млн м³	м³/с	м³/с	м³/с	м³/с	млн м³	м	МВт	МВт·ч
-	-	-	-	-	-	69,00	40,26	566	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Май 1958 г.	1	56,8	108	165	142	69,00	40,43	566	0	0	165	0	0	165	142	28,46	54,4	9487
Май 1958 г.	2	31,0	248	279	241	69,00	41,11	566	0	0	279	0	0	279	241	28,07	66,1	15 858
Май 1958 г.	3	31,0	511	542	468	69,00	40,97	566	0	0	542	0	0	542	468	27,39	125,2	33 061
Июнь 1958 г.	1	74,7	446	521	450	69,00	41,41	566	0	0	521	0	0	521	450	27,44	157,3	28 908
Июнь 1958 г.	2	240	437	677	585	69,00	41,20	566	0	0	677	0	0	677	585	27,09	155,4	37 159
Июнь 1958 г.	3	197	368	565	488	69,00	40,68	566	0	0	565	0	0	565	488	27,34	133,7	31 282
Июль 1958 г.	1	172	211	383	331	69,00	40,55	566	0	0	383	0	0	383	331	27,78	90,4	21 547
Июль 1958 г.	2	119	178	297	257	69,00	40,38	566	0	0	297	0	0	297	257	28,01	75,2	16 872
Июль 1958 г.	3	112	151	263	227	69,00	40,24	566	0	0	263	0	0	263	227	28,12	62,7	16 480
Август 1958 г.	1-3	131	115	246	212	69,00	40,14	566	0	0	246	0	0	246	212	28,18	59,2	43 500
Сентябрь 1958 г.	1-3	97,0	85,0	182	157	69,00	39,98	566	0	0	182	0	0	182	157	28,39	45,7	31 383
Октябрь 1958 г.	1-3	78,1	81,2	159	138	69,00	40,15	566	0	0	159	0	0	159	138	28,47	41,2	28 462
Ноябрь 1958 г.	1-3	107	90,8	198	171	69,00	40,16	566	0	0	198	0	0	198	171	28,34	54,6	34 108
Декабрь 1958 г.	1-3	146	63,8	210	181	69,00	40,18	566	0	0	210	0	0	210	181	28,30	50,2	37 240
Январь 1959 г.	1-3	146	66,5	213	184	69,00	40,14	566	0	0	213	0	0	213	184	28,29	52,3	37 817
Февраль 1959 г.	1-3	112	62,8	175	151	69,00	40,04	566	0	0	175	0	0	175	151	28,42	45,6	28 228
Март 1959 г.	1-3	106	51,5	158	136	69,00	40,00	566	0	0	158	0	0	158	136	28,47	39,2	28 195
Апрель 1959 г.	1-3	113	44,1	157	136	69,00	40,99	566	0	0	157	0	0	157	136	28,48	38,1	27 169
Май 1959 г.	1	114	257	371	321	69,00	40,60	566	0	0	371	0	0	371	321	27,81	112,5	20 912
Май 1959 г.	2	48,3	273	321	278	69,00	40,40	566	0	0	321	0	0	321	278	27,94	79,7	18 180
Май 1959 г.	3	31,0	238	269	232	69,00	40,12	566	0	0	269	0	0	269	232	28,10	63,8	16 838
Июнь 1959 г.	1	31,0	156	187	162	69,00	39,95	566	0	0	187	0	0	187	162	28,38	44,8	10 745

Интервал		Полезный приток				Уровень воды в водохранилище на конец интервала		Объем водохранилища	Аккумуляция	Сброс в нижний бьеф					Энергетика					
		приток из Юшкозерского водохранилища		боковой приток	суммарный					холостые сбросы	фильтрация	турбины ГЭС	всего					напор нетто	мощность	выработка
Месяц	декада	м³/с	м³/с	м³/с	млн м³	м	м	млн м³	млн м³	м³/с	м³/с	м³/с	м³/с	млн м³	м	МВт	МВт·ч			
Июнь 1959 г.	2	31,0	109	140	121	69,00	39,80	566	0	0	0	0	140	140	28,55	33,7	8094			
Июнь 1959 г.	3	31,0	79,8	111	95,7	69,00	39,77	566	0	0	0	0	111	111	95,7	26,8	6438			
Июль 1959 г.	1	31,0	73,7	105	90,5	69,00	39,86	566	0	0	0	0	105	105	90,5	25,4	6090			
Июль 1959 г.	2	31,0	90,3	121	105	69,00	39,77	566	0	0	0	0	121	121	105	29,3	7035			
Июль 1959 г.	3	31,0	72,9	104	89,8	69,00	39,61	566	0	0	0	0	104	104	89,8	25,2	6649			
Август 1959 г.	1-3	31,0	40,7	71,7	62,0	69,00	39,61	566	0	0	0	0	71,7	71,7	62,0	17,5	13 004			
Сентябрь 1959 г.	1-3	31,0	40,7	71,7	62,0	69,00	39,71	566	0	0	0	0	71,7	71,7	62,0	17,5	12 585			
Октябрь 1959 г.	1-3	31,0	60,2	91,2	78,8	69,00	40,01	566	0	0	0	0	91,2	91,2	78,8	22,2	16 484			
Ноябрь 1959 г.	1-3	96,0	56,8	153	132	69,00	39,92	566	0	0	0	0	153	153	132	36,7	26 444			
Декабрь 1959 г.	1-3	96,0	38,0	134	116	69,00	39,89	566	0	0	0	0	134	134	116	28,58	24 039			
Январь 1960 г.	1-3	96,0	31,9	128	111	69,00	39,87	566	0	0	0	0	128	128	111	28,61	22 969			
Февраль 1960 г.	1-3	96,0	27,0	123	106	69,00	39,84	566	0	0	0	0	123	123	106	28,63	20 682			
Март 1960 г.	1-3	96,0	22,4	118	102	69,00	40,10	566	0	0	0	0	118	118	102	28,66	21 298			
Апрель 1960 г.	1-3	88,2	84,4	173	149	69,00	40,20	566	0	0	0	0	173	173	149	28,43	29 806			
Май 1960 г.	1	37,6	121	159	137	69,00	40,05	566	0	0	0	0	159	159	137	28,47	9141			
Май 1960 г.	2	31,0	135	166	143	69,00	39,91	566	0	0	0	0	166	166	143	28,45	9562			
Май 1960 г.	3	31,0	101	132	114	69,00	39,79	566	0	0	0	0	132	132	114	28,59	8406			
Июнь 1960 г.	1	31,0	77,3	108	93,6	69,00	39,98	566	0	0	0	0	108	108	93,6	26,2	6296			
Июнь 1960 г.	2	31,0	115	146	126	69,00	40,14	566	0	0	0	0	146	146	126	28,52	8431			
Июнь 1960 г.	3	31,0	162	193	167	69,00	40,17	566	0	0	0	0	193	193	167	28,36	11 082			
Июль 1960 г.	1	31,0	171	202	175	69,00	40,06	566	0	0	0	0	202	202	175	28,33	11 586			
Июль 1960 г.	2	31,0	138	169	146	69,00	39,96	566	0	0	0	0	169	169	146	28,44	9731			
Июль 1960 г.	3	31,0	110	141	122	69,00	39,82	566	0	0	0	0	141	141	122	28,54	8965			
Август 1960 г.	1-3	31,0	83,2	114	98,7	69,00	39,71	566	0	0	0	0	114	114	98,7	27,6	20 559			
Сентябрь 1960 г.	1-3	31,0	60,0	91,0	78,6	69,00	39,64	566	0	0	0	0	91,0	91,0	78,6	22,1	15 918			
Октябрь 1960 г.	1-3	31,0	47,5	78,5	67,8	69,00	39,77	566	0	0	0	0	78,5	78,5	67,8	19,1	14 220			
Ноябрь 1960 г.	1-3	71,0	32,1	103	89,1	69,00	39,71	566	0	0	0	0	103	103	89,1	25,0	17 996			
Декабрь 1960 г.	1-3	71,0	21,0	92,0	79,5	69,00	39,72	566	0	0	0	0	92,0	92,0	79,5	22,3	16 625			
Январь 1961 г.	1-3	48,3	23,7	72,0	62,2	69,00	39,57	566	0	0	0	0	72,0	72,0	62,2	23,0	13 054			
Февраль 1961 г.	1-3	38,9	26,3	65,2	56,3	69,00	39,58	566	0	0	0	0	65,2	65,2	56,3	15,9	10 689			
Март 1961 г.	1-3	36,6	26,9	63,5	54,9	69,00	39,57	566	0	0	0	0	63,5	63,5	54,9	15,9	11 533			
Апрель 1961 г.	1-3	35,5	28,8	64,3	55,5	69,00	40,75	566	0	0	0	0	64,3	64,3	55,5	18,2	11 292			

Приложение № 36

к Правилам использования водных ресурсов Юшкозерского, Кривопорожского, Подужемского и Путкинского водохранилищ, утвержденным приказом Росводресурсов от 11.08.2025 № 197

Полные балансовые таблицы расчетных режимов работы Подужемского водохранилища за маловодный трехлетний период (1958/59–1960/61 водохозяйственные годы)

Интервал		Полезный приток				Уровень воды в водохранилище на конец интервала		Объем водохранилища	Аккумуляция	Сброс в нижний бьеф					Энергетика		
		приток из Кривопорожского водохранилища	боковой приток	суммарный	верхний бьеф					нижний бьеф	холостые сбросы	фильтрация	турбины ГЭС	всего	напор нетто	мощность	выработка
Месяц	декада	-	-	-	м³/с	м³/с	млн м³	м	млн м³	млн м³	м³/с	м³/с	м³/с	млн м³	м	МВт	МВт·ч
Май 1958 г.	1	165	15,1	180	155	-	23,8	28,00	0	-	0	0	180	155	12	24,6	4371
Май 1958 г.	2	279	28,5	308	266	-	23,8	28,00	0	0	0	0	308	266	12	31,1	7472
Май 1958 г.	3	542	76,4	618	588	-	23,8	28,00	0	78,4	0	0	540	588	12	54,7	14 433
Июнь 1958 г.	1	521	80,3	601	519	-	23,8	28,00	0	61,0	0	0	540	601	12	54,7	13 121
Июнь 1958 г.	2	677	75,8	753	651	-	23,8	28,00	0	213	0	0	540	753	12	54,7	13 121
Июнь 1958 г.	3	565	68,9	634	548	-	23,8	28,00	0	94,1	0	0	540	634	12	54,7	13 121
Июль 1958 г.	1	383	55,5	439	379	-	23,8	28,00	0	0	0	0	439	379	12	44,7	10 656
Июль 1958 г.	2	297	47,1	345	298	-	23,8	28,00	0	0	0	0	345	298	12	37,1	8373
Июль 1958 г.	3	263	44,4	308	292	-	23,8	28,00	0	0	0	0	308	292	12	31,2	8219
Август 1958 г.	1-3	246	34,0	280	750	-	23,8	28,00	0	0	0	0	280	750	12	28,7	21 085
Сентябрь 1958 г.	1-3	182	23,0	205	531	-	23,8	28,00	0	0	0	0	205	531	12	21,7	14 942
Октябрь 1958 г.	1-3	159	20,0	179	480	-	23,8	28,00	0	0	0	0	179	480	12	19,4	13 504
Ноябрь 1958 г.	1-3	198	20,0	218	565	-	23,8	28,00	0	0	0	0	218	565	12	25,2	15 901
Декабрь 1958 г.	1-3	210	15,0	225	602	-	23,8	28,00	0	0	0	0	225	602	12	22,8	16 920
Январь 1959 г.	1-3	213	15,0	228	611	-	23,8	28,00	0	0	0	0	228	611	12	23,7	17 172
Февраль 1959 г.	1-3	175	13,0	188	455	-	23,8	28,00	0	0	0	0	188	455	12	20,6	12 805
Март 1959 г.	1-3	158	10,0	168	449	-	23,8	28,00	0	0	0	0	168	449	12	17,5	12 636
Апрель 1959 г.	1-3	157	8,0	165	428	-	23,8	28,00	0	0	0	0	165	428	12	16,9	12 032
Май 1959 г.	1	371	46,3	418	361	-	23,8	28,00	0	0	0	0	418	361	12	53,7	10 151
Май 1959 г.	2	321	42,2	364	314	-	23,8	28,00	0	0	0	0	364	314	12	38,5	8833
Май 1959 г.	3	269	28,5	298	283	-	23,8	28,00	0	0	0	0	298	283	12	30,1	7952
Июнь 1959 г.	1	187	30,5	218	188	-	23,8	28,00	0	0	0	0	218	188	12	22,0	5285
Июнь 1959 г.	2	140	28,3	168	145	-	23,8	28,00	0	0	0	0	168	145	12	17,0	4089

Приложение № 37

к Правилам использования водных ресурсов
Юшкозерского, Кривопорожского, Подужемского
и Путкинского водохранилищ, утвержденным
приказом Росводресурсов от 11.08.2025 № 197

Полные балансовые таблицы расчетных режимов работы Путкинского водохранилища
за маловодный трехлетний период (1958/59–1960/61 водохозяйственные годы)

Интервал		Полезный приток					Уровень воды в водохранилище на конец интервала		Объем водохранилища		Сброс в нижний бьеф					Энергетика			
		приток из Подужемского водохранилища	боковой приток	суммарный		холостые сбросы					фильтрация	турбины ГЭС	всего	напор нетто	мощность				
																м³/с	м³/с	м³/с	млн м³
Месяц	декада	-	-	-	-	-	М	М	млн м³	млн м³	м³/с	-	-	-	-	-	-	-	-
Май 1958 г.	1	180	0	0	180	155	28,00	5,71	49	0	0	0	0	180	155	22,56	45,8	8204	
Май 1958 г.	2	308	0	0	308	266	28,00	5,93	49	0	0	0	0	308	266	22,07	57,3	13 741	
Май 1958 г.	3	618	0	0	618	588	28,00	6,46	49	0	0	0	0	486	618	21,54	88,3	23 317	
Июнь 1958 г.	1	601	0	0	601	519	28,00	6,46	49	0	115	0	0	486	601	21,54	88,3	21 197	
Июнь 1958 г.	2	753	0	0	753	651	28,00	6,46	49	0	267	0	0	486	753	21,54	88,3	21 197	
Июнь 1958 г.	3	634	0	0	634	548	28,00	6,28	49	0	148	0	0	486	634	21,54	88,3	21 197	
Июль 1958 г.	1	439	0	0	439	379	28,00	6,11	49	0	0	0	0	439	379	21,68	80,7	19 250	
Июль 1958 г.	2	345	0	0	345	298	28,00	5,94	49	0	0	0	0	345	298	21,95	67,6	15 315	
Июль 1958 г.	3	308	0	0	308	292	28,00	5,75	49	0	0	0	0	308	292	22,07	57,4	15 114	
Август 1958 г.	1-3	280	0	0	280	750	28,00	5,61	49	0	0	0	0	280	750	22,16	52,9	38 940	
Сентябрь 1958 г.	1-3	205	0	0	205	531	28,00	5,40	49	0	0	0	0	205	531	22,42	40,4	27 913	
Октябрь 1958 г.	1-3	179	0	0	179	480	28,00	5,61	49	0	0	0	0	179	480	22,52	36,3	25 338	
Ноябрь 1958 г.	1-3	218	0	0	218	565	28,00	5,61	49	0	0	0	0	218	565	22,37	46,8	29 645	
Декабрь 1958 г.	1-3	225	0	0	225	602	28,00	5,63	49	0	0	0	0	225	602	22,35	42,5	31 515	
Январь 1959 г.	1-3	228	0	0	228	611	28,00	5,58	49	0	0	0	0	228	611	22,34	44,1	31 966	
Февраль 1959 г.	1-3	188	0	0	188	455	28,00	5,45	49	0	0	0	0	188	455	22,48	38,5	23 983	
Март 1959 г.	1-3	168	0	0	168	449	28,00	5,35	49	0	0	0	0	168	449	22,59	33,0	23 782	
Апрель 1959 г.	1-3	165	0	0	165	428	28,00	6,46	49	0	0	0	0	165	428	22,60	31,8	22 663	
Май 1959 г.	1	418	0	0	418	361	28,00	6,15	49	0	4,47	0	0	413	361	21,75	88,3	18 199	
Май 1959 г.	2	364	0	0	364	314	28,00	5,90	49	0	0	0	0	364	314	21,90	70,2	16 116	
Май 1959 г.	3	298	0	0	298	283	28,00	5,62	49	0	0	0	0	298	283	22,10	55,5	14 646	
Июнь 1959 г.	1	218	0	0	218	188	28,00	5,42	49	0	0	0	0	218	188	22,38	41,1	9854	

Интервал		Полезный приток				Уровень воды в водохранилище на конец интервала		Объем водохранилища	Аккумуляция	Сброс в нижний бьеф					Энергетика		
		приток из Подуземского водохранилища	боковой приток	суммарный	верхний бьеф					нижний бьеф	холостые сбросы	филъ-трация	турбины ГЭС	всего			
Июнь 1959 г.	2	168	0	168	145	28,00	5,19	49	0	0	0	168	145	22,58	32,1	7696	
Июнь 1959 г.	3	133	0	133	115	28,00	5,14	49	0	0	0	133	115	22,81	25,6	6143	
Июль 1959 г.	1	125	0	125	108	28,00	5,27	49	0	0	0	125	108	22,86	24,1	5782	
Июль 1959 г.	2	146	0	146	126	28,00	5,14	49	0	0	0	146	126	22,73	28,0	6718	
Июль 1959 г.	3	125	0	125	119	28,00	5,00	49	0	0	0	125	119	22,86	24,1	6365	
Август 1959 г.	1-3	86,7	0	86,7	232	28,00	5,00	49	0	0	0	86,7	232	23,00	16,8	12 518	
Сентябрь 1959 г.	1-3	84,7	0	84,7	220	28,00	5,00	49	0	0	0	84,7	220	23,00	16,4	11 835	
Октябрь 1959 г.	1-3	103	0	103	276	28,00	5,39	49	0	0	0	103	276	23,00	20,0	14 900	
Ноябрь 1959 г.	1-3	164	0	164	425	28,00	5,25	49	0	0	0	164	425	22,61	31,2	22 498	
Декабрь 1959 г.	1-3	142	0	142	380	28,00	5,20	49	0	0	0	142	380	22,75	27,3	20 279	
Январь 1960 г.	1-3	135	0	135	361	28,00	5,15	49	0	0	0	135	361	22,80	25,9	19 304	
Февраль 1960 г.	1-3	127	0	127	318	28,00	5,11	49	0	0	0	127	318	22,85	24,5	17 039	
Март 1960 г.	1-3	120	0	120	321	28,00	5,54	49	0	0	0	120	321	22,89	23,2	17 244	
Апрель 1960 г.	1-3	185	0	185	479	28,00	5,65	49	0	0	0	185	479	22,50	36,5	25 232	
Май 1960 г.	1	173	0	173	150	28,00	5,49	49	0	0	0	173	150	22,56	42,5	7906	
Май 1960 г.	2	180	0	180	156	28,00	5,27	49	0	0	0	180	156	22,51	34,2	8212	
Май 1960 г.	3	145	0	145	138	28,00	5,16	49	0	0	0	145	138	22,73	27,9	7361	
Июнь 1960 г.	1	129	0	129	111	28,00	5,44	49	0	0	0	129	111	22,84	24,8	5947	
Июнь 1960 г.	2	171	0	171	148	28,00	5,64	49	0	0	0	171	148	22,56	32,6	7813	
Июнь 1960 г.	3	223	0	223	192	28,00	5,60	49	0	0	0	223	192	22,36	42,0	10 082	
Июль 1960 г.	1	209	0	209	181	28,00	5,47	49	0	0	0	209	181	22,40	39,5	9481	
Июль 1960 г.	2	176	0	176	152	28,00	5,29	49	0	0	0	176	152	22,53	33,4	8027	
Июль 1960 г.	3	148	0	148	141	28,00	5,15	49	0	0	0	148	141	22,71	28,4	7491	
Август 1960 г.	1-3	127	0	127	341	28,00	5,03	49	0	0	0	127	341	22,85	24,5	18 242	
Сентябрь 1960 г.	1-3	108	0	108	280	28,00	5,00	49	0	0	0	108	280	22,97	20,9	15 070	
Октябрь 1960 г.	1-3	84,9	0	85	227	28,00	5,06	49	0	0	0	84,9	227	23,00	16,5	12 258	
Ноябрь 1960 г.	1-3	113	0	113	292	28,00	5,00	49	0	0	0	113	292	22,94	21,8	15 691	
Декабрь 1960 г.	1-3	103	0	103	276	28,00	5,01	49	0	0	0	103	276	23,00	20,0	14 870	
Январь 1961 г.	1-3	82,0	0	82,0	220	28,00	5,00	49	0	0	0	82,0	220	23,00	20,3	11 840	
Февраль 1961 г.	1-3	73,5	0	73,5	178	28,00	5,00	49	0	0	0	73,5	178	23,00	14,3	9582	
Март 1961 г.	1-3	70,9	0	70,9	190	28,00	5,00	49	0	0	0	70,9	190	23,00	14,1	10 237	
Апрель 1961 г.	1-3	71,6	0	71,6	185	28,00	6,24	49	0	0	0	71,6	185	23,00	15,9	9998	
Всего за период	-	-	-	-	3557	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	190 108	

Приложение № 38

к Правилам использования водных ресурсов
Юшкозерского, Кривопорожского, Подужемского
и Путкинского водохранилищ, утвержденным
приказом Росводресурсов от 11.08.2025 № 197

Таблицы расчетных режимов пропуска модельных половодий и паводков расчетных обеспеченностей 3 и 0,5%
через сооружения гидроузла Юшкозерского водохранилища

Таблица расчетных режимов пропуска модельных половодий (по модели 2012 г.)
обеспеченностью 3% через сооружения Юшкозерского гидроузла

Сutki	Приток, м³/с	Сброс в нижний бьеф, м³/с			суммарный	Уровень воды в верхнем бьефе, м
		через турбины	холостой	фильтрация		
1	102	30	0	1	31	101,31
2	124	30	0	1	31	101,32
3	121	30	0	1	31	101,34
4	118	30	0	1	31	101,36
5	44	30	0	1	31	101,37
6	195	30	0	1	31	101,39
7	248	30	0	1	31	101,42
8	180	30	0	1	31	101,46
9	213	30	0	1	31	101,49
10	168	30	0	1	31	101,52
11	255	30	0	1	31	101,56
12	315	30	0	1	31	101,61
13	308	30	0	1	31	101,66
14	335	30	0	1	31	101,72
15	281	30	0	1	31	101,77
16	395	30	0	1	31	101,83
17	590	30	0	1	31	101,92
18	516	30	0	1	31	102,02
19	556	30	0	1	31	102,11
20	670	30	0	1	31	102,20

Сутки	Приток, м³/с	Сброс в нижний бьеф, м³/с				Уровень воды в верхнем бьефе, м
		через турбины	холостой	фильтрация	суммарный	
21	624	30	0	1	31	102,30
22	604	30	0	1	31	102,40
23	603	30	0	1	31	102,50
24	603	30	0	1	31	102,59
25	603	30	0	1	31	102,68
26	576	88,8	0	1	89,8	102,78
27	516	242	0	1	243	102,84
28	523	242	0	1	243	102,88
29	556	242	0	1	243	102,93
30	462	242	0	1	243	102,97
31	469	242	169	1	412	103,00
32	538	242	208	1	451	103,01
33	493	242	208	1	451	103,01
34	439	242	208	1	451	103,02
35	497	242	208	1	451	103,02
36	519	242	208	1	451	103,03
37	444	242	208	1	451	103,03
38	328	242	208	1	451	103,03
39	210	242	98,8	1	342	103,02
40	281	242	21,5	1	265	103,00
41	329	242	86	1	329	103,00
42	312	242	69	1	312	103,00
43	332	242	89	1	332	103,00
44	261	242	18	1	261	103,00
45	149	242	0	1	243	102,99
46	208	242	0	1	243	102,98
47	302	242	0	1	243	102,98
Средний	373	126	42,7	1	170	102,35
Максимальный	670	242	208	1	451	103,03
Минимальный	44	30	0	1	31	101,31

График расчетных режимов пропускa модельных половодий (по модели 2012 г.) обеспеченностью 3%
через сооружения Юшкoзерского гидроузла

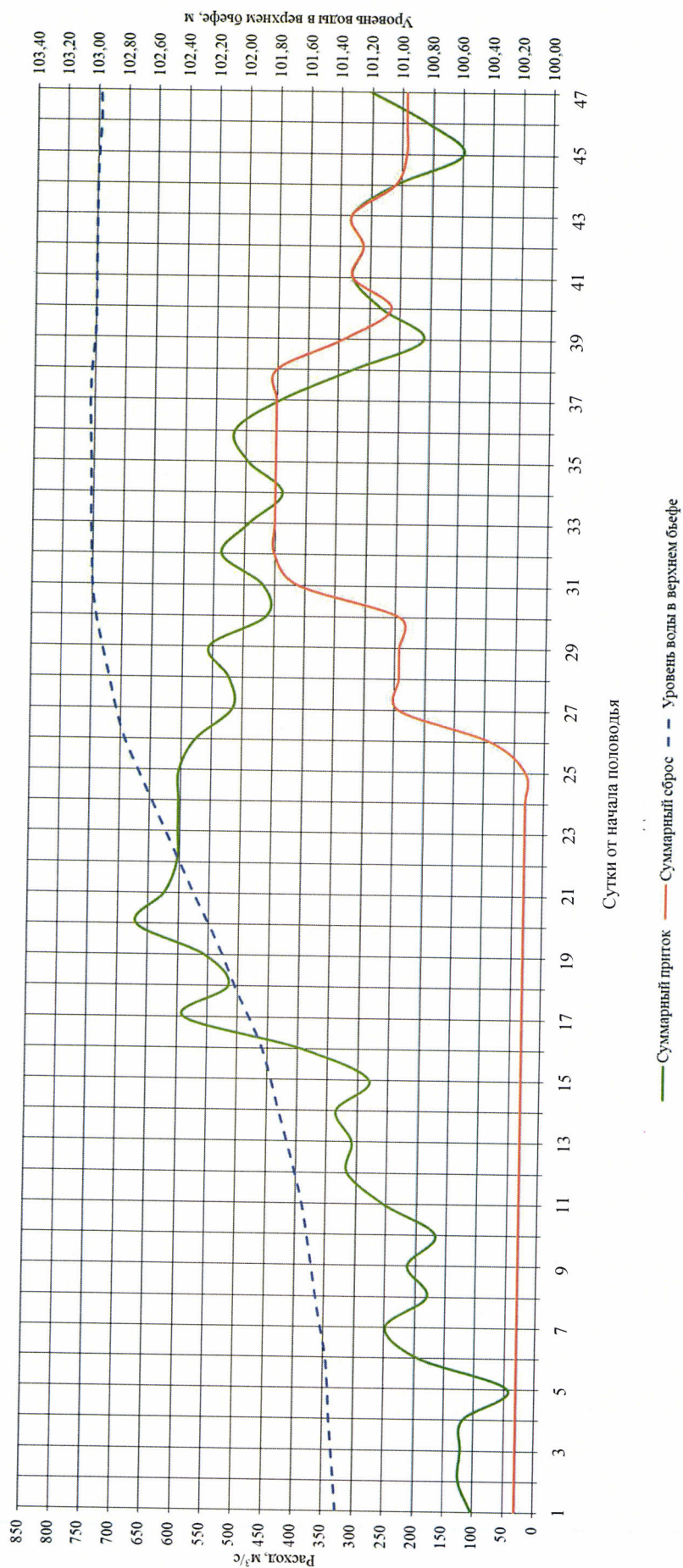


Таблица расчетных режимов пропусков модельных половодий (по модели 2012 г.) обеспеченностью 0,5%
через сооружения Юшкозерского гидроузла

Сутки	Приток, м³/с	Сброс в нижний бьеф, м³/с			суммарный	Уровень воды в верхнем бьефе, м
		через турбины	холостой	фильтрация		
1	123	30	0	1	31	100,51
2	149	30	0	1	31	100,53
3	146	30	0	1	31	100,56
4	142	30	0	1	31	100,58
5	52	30	0	1	31	100,59
6	235	30	0	1	31	100,62
7	299	30	0	1	31	100,67
8	216	30	0	1	31	100,71
9	257	30	0	1	31	100,76
10	202	30	0	1	31	100,80
11	307	30	0	1	31	100,85
12	379	30	0	1	31	100,91
13	371	30	0	1	31	100,99
14	404	30	0	1	31	101,06
15	339	30	0	1	31	101,12
16	476	30	0	1	31	101,20
17	710	30	0	1	31	101,31
18	621	30	0	1	31	101,43
19	670	30	0	1	31	101,55
20	807	30	0	1	31	101,69
21	751	30	0	1	31	101,84
22	727	30	0	1	31	101,98
23	726	30	0	1	31	102,10
24	726	30	0	1	31	102,21
25	726	30	0	1	31	102,33
26	694	30	0	1	31	102,44
27	621	30	0	1	31	102,54
28	629	30	0	1	31	102,64
29	670	30	0	1	31	102,74

Сutki	Приток, м³/с	Сброс в нижний бьеф, м³/с				Уровень воды в верхнем бьефе, м
		через турбины	холостой	фильтрация	суммарный	
30	557	241	0	1	242	102,82
31	565	242	0	1	243	102,88
32	648	242	0	1	243	102,93
33	594	242	103	1	346	102,99
34	529	242	208	1	451	103,01
35	599	242	208	1	451	103,03
36	626	242	208	1	451	103,05
37	535	242	208	1	451	103,06
38	395	242	208	1	451	103,06
39	253	242	208	1	451	103,05
40	339	242	208	1	451	103,03
41	396	242	208	1	451	103,02
42	376	242	208	1	451	103,01
43	400	242	208	1	451	103,00
44	314	242	75	1	318	103,00
45	180	242	0	1	243	103,00
46	250	242	0	1	243	102,99
47	363	242	64	1	307	103,00
48	363	242	120	1	363	103,00
49	122	242	0	1	243	102,99
50	276	242	0	1	243	102,98
51	268	242	0	1	243	102,99
Средний	434	121	48	1	170	102,06
Максимальный	807	242	208	1	451	103,06
Минимальный	52	30	0	1	31	100,51

График расчетных режимов пропускания модельных половодий (по модели 2012 г.) обеспеченностью 0,5% через сооружения Юшкозерского гидроузла

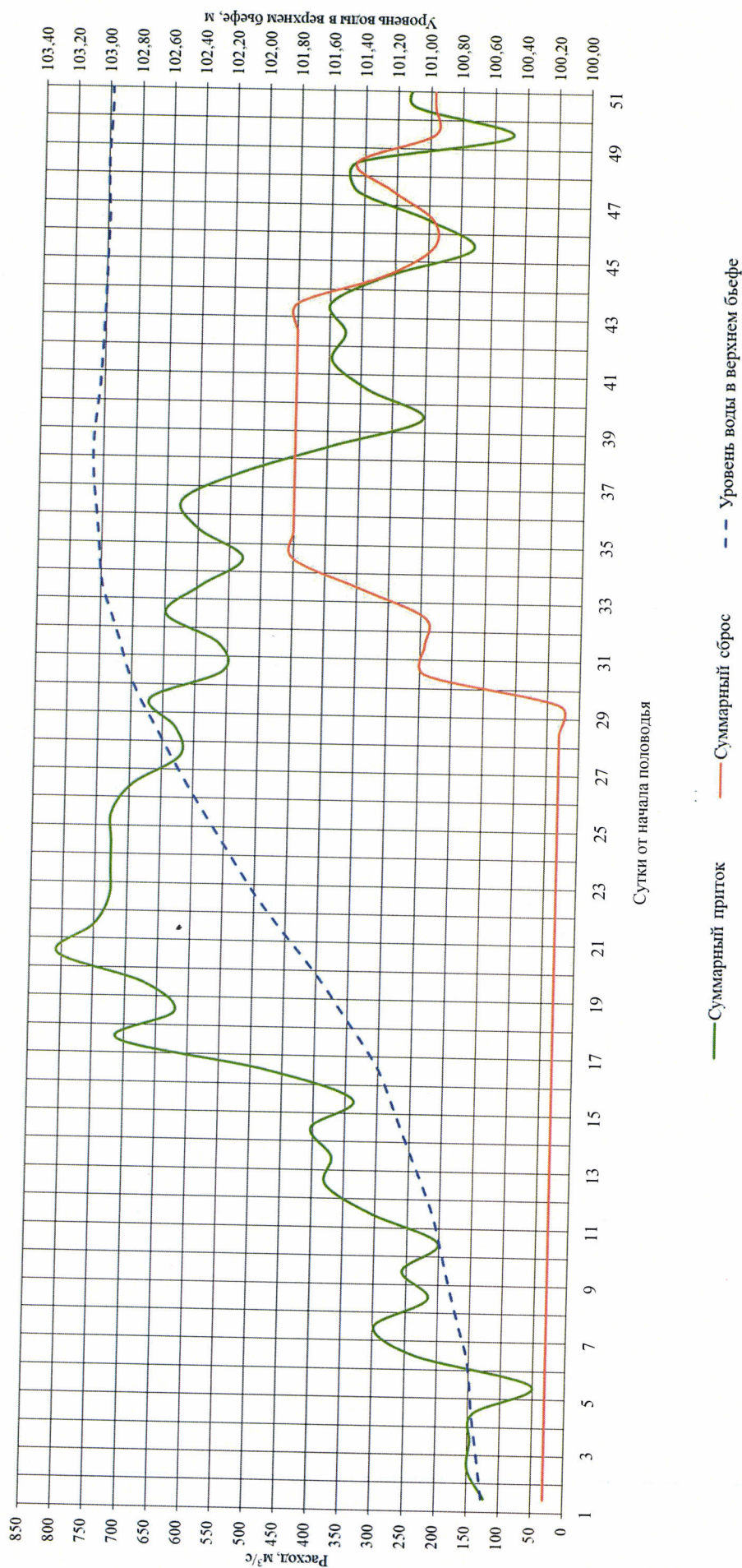


Таблица расчетных режимов пропуска модельных паводков (по модели 2012 г.) обеспеченностью 3% через сооружения Юшкзерского гидроузла

Сутки	Приток, м³/с	Сброс в нижний бьеф, м³/с			фильтрация	суммарный	Уровень воды в верхнем бьефе, м
		через турбины	холостой				
1	42	242	0		1	243	103,00
2	155	242	0		1	243	102,97
3	236	242	0		1	243	102,95
4	277	242	0		1	243	102,95
5	356	242	0		1	243	102,96
6	392	242	0		1	243	102,98
7	427	242	184		1	243	103,00
8	381	242	138		1	381	103,00
9	336	242	93		1	336	103,00
10	376	242	133		1	376	103,00
11	377	242	134		1	377	103,00
12	412	242	169		1	412	103,00
13	445	242	202		1	445	103,00
14	365	242	122		1	365	103,00
15	355	242	112		1	355	103,00
16	379	242	136		1	379	103,00
17	233	242	0		1	243	103,00
18	186	242	0		1	243	103,00
19	291	242	0		1	243	102,99
20	293	242	31		1	274	103,00
21	195	242	0		1	243	103,00
22	216	242	0		1	243	102,99
23	335	242	17		1	260	102,99
24	289	242	46		1	289	103,00
25	244	242	1		1	244	103,00
26	196	242	0		1	243	103,00
Средний	300	242	58,4		1	301	102,99
Максимальный	445	242	202		1	445	103,00
Минимальный	42	242	0		1	243	102,95

Таблица расчетных режимов пропуска модельных паводков (по модели 2012 г.) обеспеченностью 0,5%
через сооружения Юшкозерского гидроузла

Сутки	Приток, м³/с	Сброс в нижний бьеф, м³/с				Уровень воды в верхнем бьефе, м
		через турбины	холостой	фльтрация	суммарный	
1	53	242	0	1	243	103,00
2	196	242	0	1	243	102,97
3	298	242	0	1	243	102,96
4	350	242	0	1	243	102,97
5	450	242	132	1	375	102,99
6	495	242	207	1	450	103,00
7	539	242	207	1	450	103,01
8	481	242	207	1	450	103,02
9	424	242	207	1	450	103,02
10	475	242	207	1	450	103,02
11	476	242	207	1	450	103,02
12	520	242	207	1	450	103,02
13	563	242	207	1	450	103,02
14	461	242	207	1	450	103,03
15	448	242	207	1	450	103,05
16	478	242	207	1	450	103,05
17	295	242	207	1	450	103,05
18	235	242	207	1	450	103,05
19	368	242	152	1	395	103,03
20	370	242	127	1	370	103,00
21	246	242	3	1	246	103,00
22	272	242	29	1	272	103,00
23	424	242	181	1	424	103,00
24	365	242	122	1	365	103,00
25	308	242	65	1	308	103,00
26	247	242	4	1	247	103,00
Средний	378	242	135	1	378	103,01
Максимальный	563	242	208	1	450	103,05
Минимальный	53	242	0	1	243	102,96

Приложение № 39

к Правилам использования водных ресурсов
Юшкозерского, Кривопорожского, Подужемского
и Путкинского водохранилищ, утвержденным
приказом Росводресурсов от 11.08.2025 № 197

Таблицы расчетных режимов пропуска модельных половодий и паводков расчетных обеспеченностей 3 и 0,5%
через сооружения гидроузла Кривопорожского водохранилища

Таблица расчетных режимов пропуска модельных половодий (по модели 2012 г.) обеспеченностью 3%
через сооружения Кривопорожского гидроузла

Сутки	Приток, м³/с			Сброс в нижний бьеф, м³/с			Уровень воды в верхнем бьефе, м
	приток из Юшкозерского водохранилища	боковой	суммарный	через турбины	холостой	суммарный	
1	31	61,9	92,9	92,9	0	92,9	68,00
2	31	96,5	128	128	0	128	68,00
3	31	121	152	152	0	152	68,00
4	31	152	183	183	0	183	68,00
5	31	261	292	292	0	292	68,00
6	31	427	458	458	0	458	68,00
7	31	520	551	551	0	551	68,00
8	31	544	575	575	0	575	68,00
9	31	553	584	584	0	584	68,00
10	31	559	590	590	0	590	68,00
11	31	554	585	585	0	585	68,00
12	31	554	585	585	0	585	68,00
13	31	572	603	603	0	603	68,00
14	31	606	637	637	0	637	68,00
15	31	619	650	650	0	650	68,00
16	31	612	643	643	0	643	68,00
17	31	643	674	674	0	674	68,00
18	31	731	762	762	0	762	68,00
19	31	800	831	776	0	776	68,03
20	31	806	837	776	0	776	68,11
21	31	801	832	776	0	776	68,18
22	31	781	812	776	0	776	68,24

Сutki	Приток, м³/с			Сброс в нижний бьеф, м³/с			Уровень воды в верхнем бьефе, м
	приток из Юшкозерского водохранилища	боковой	суммарный	через турбины	холостой	суммарный	
23	31	763	794	776	0	776	68,28
24	31	747	778	776	0	776	68,29
25	31	723	754	776	0	776	68,28
26	89,8	706	796	776	0	776	68,25
27	243	674	917	776	0	776	68,38
28	243	642	885	776	0	776	68,54
29	243	621	864	776	0	776	68,67
30	243	598	841	776	0	776	68,77
31	412	547	959	776	36,3	812	68,90
32	451	464	915	776	139	915	69,00
33	451	421	872	776	96	872	69,00
34	451	412	863	776	87	863	69,00
35	451	409	860	776	84	860	69,00
36	451	402	853	776	77	853	69,00
37	451	350	801	776	25	801	69,00
38	451	297	748	748	0	748	69,00
39	342	289	631	631	0	631	69,00
40	265	310	575	575	0	575	69,00
41	329	308	637	637	0	637	69,00
42	312	281	593	593	0	593	69,00
43	332	262	594	594	0	594	69,00
44	261	258	519	519	0	519	69,00
45	243	286	529	529	0	529	69,00
46	243	300	543	543	0	543	69,00
47	243	331	574	574	0	574	69,00
Средний	170	485	654	626	11,6	638	68,45
Максимальный	451	806	959	776	139	915	69,00
Минимальный	31	61,9	92,9	92,9	0	92,9	68,00

График расчетных режимов пропуска модельных половодий (по модели 2012 г.) обеспеченностью 3%
через сооружения Кривопорожского гидроузла

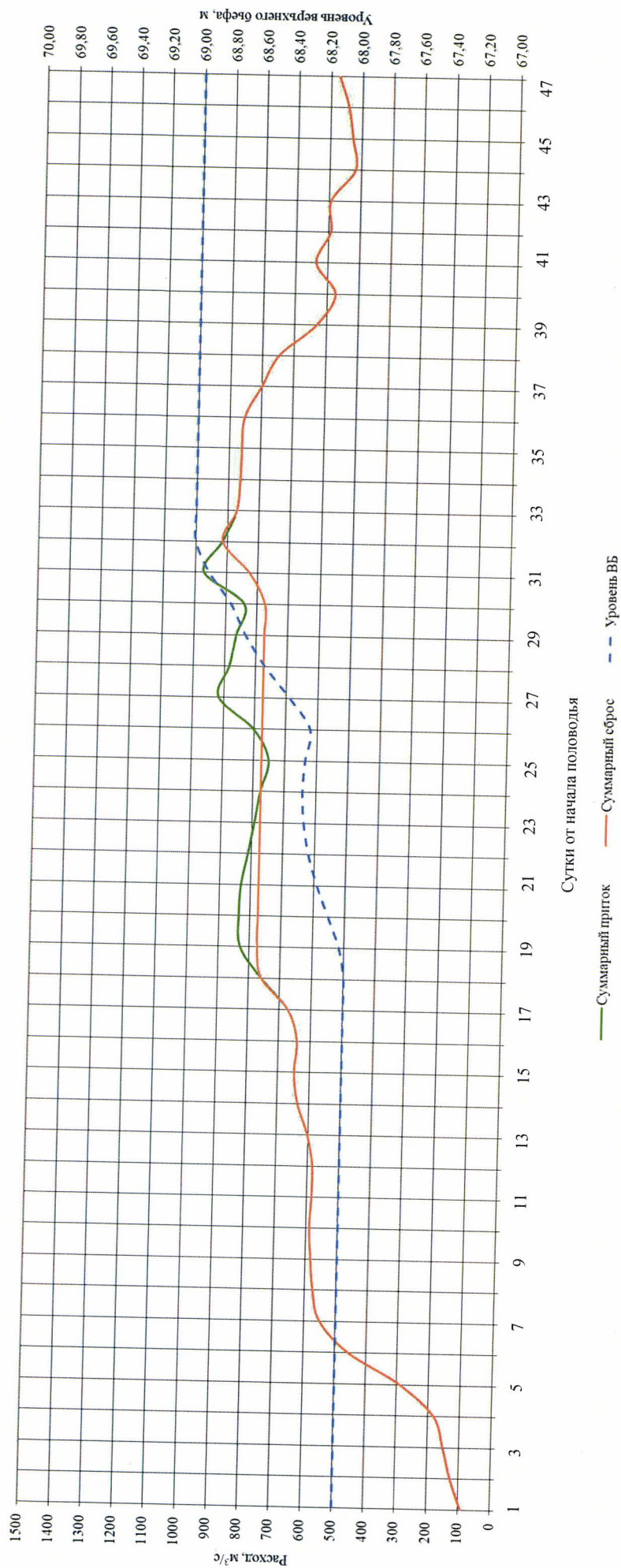


Таблица расчетных режимов пропуска модельных половодий (по модели 2012 г.) обеспеченностью 0,5%
через сооружения Кривопорожского гидроузла

Сутки	Приток, м³/с				Сброс в нижний бьеф, м³/с			Уровень воды в верхнем бьефе, м
	приток из Юшкозерского водохранилища	боковой	суммарный	через турбины	холостой	суммарный		
1	31	68	99	99	0	99	68,00	
2	31	105	136	136	0	136	68,00	
3	31	132	163	163	0	163	68,00	
4	31	166	197	197	0	197	68,00	
5	31	285	316	316	0	316	68,00	
6	31	465	496	496	0	496	68,00	
7	31	567	598	598	0	598	68,00	
8	31	593	624	624	0	624	68,00	
9	31	603	634	634	0	634	68,00	
10	31	610	641	641	0	641	68,00	
11	31	604	635	635	0	635	68,00	
12	31	604	635	635	0	635	68,00	
13	31	624	655	655	0	655	68,00	
14	31	661	692	692	0	692	68,00	
15	31	675	706	706	0	706	68,00	
16	31	667	698	698	0	698	68,00	
17	31	701	732	732	0	732	68,00	
18	31	797	828	766	0	766	68,04	
19	31	872	903	766	0	766	68,16	
20	31	879	910	766	0	766	68,35	
21	31	874	905	766	0	766	68,53	
22	31	852	883	766	0	766	68,69	
23	31	832	863	766	0	766	68,83	
24	31	815	846	766	0	766	68,95	
25	31	788	819	766	1	767	69,00	
26	31	770	801	766	53	819	69,00	
27	31	735	766	766	35	801	69,00	
28	31	700	731	731	0	766	69,00	
29	31	677	708	708	0	731	69,00	
30	242	652	894	766	0	708	69,00	
					128	894	69,00	

Сутки	Приток, м³/с			Сброс в нижний бьеф, м³/с			Уровень воды в верхнем бьефе, м
	приток из Юшкозерского водохранилища	боковой	суммарный	через турбины	холостой	суммарный	
31	243	597	840	766	74	840	69,00
32	243	506	749	749	0	749	69,00
33	346	459	805	734	71	805	69,00
34	451	449	900	766	134	900	69,00
35	451	446	897	766	131	897	69,00
36	451	438	889	766	123	889	69,00
37	451	382	833	766	67	833	69,00
38	451	324	775	766	9	775	69,00
39	451	315	766	766	0	766	69,00
40	451	338	789	766	23	789	69,00
41	451	336	787	766	21	787	69,00
42	451	307	758	758	0	758	69,00
43	451	286	737	737	0	737	69,00
44	318	282	600	600	0	600	69,00
45	243	312	555	555	0	555	69,00
46	243	327	570	570	0	570	69,00
47	307	297	604	604	0	604	69,00
48	363	286	649	649	0	649	69,00
49	243	261	504	504	0	504	69,00
50	243	215	458	458	0	458	69,00
51	243	196	439	439	0	439	69,00
Средний	170	505	675	643	17	660	68,60
Максимальный	451	879	910	766	134	900	69,00
Минимальный	31	68	99	99	0	99	68,00

График расчетных режимов пропуски модельных половодий (по модели 2012 г.) обеспеченностью 0,5%
через сооружения Кривопорожского гидроузла

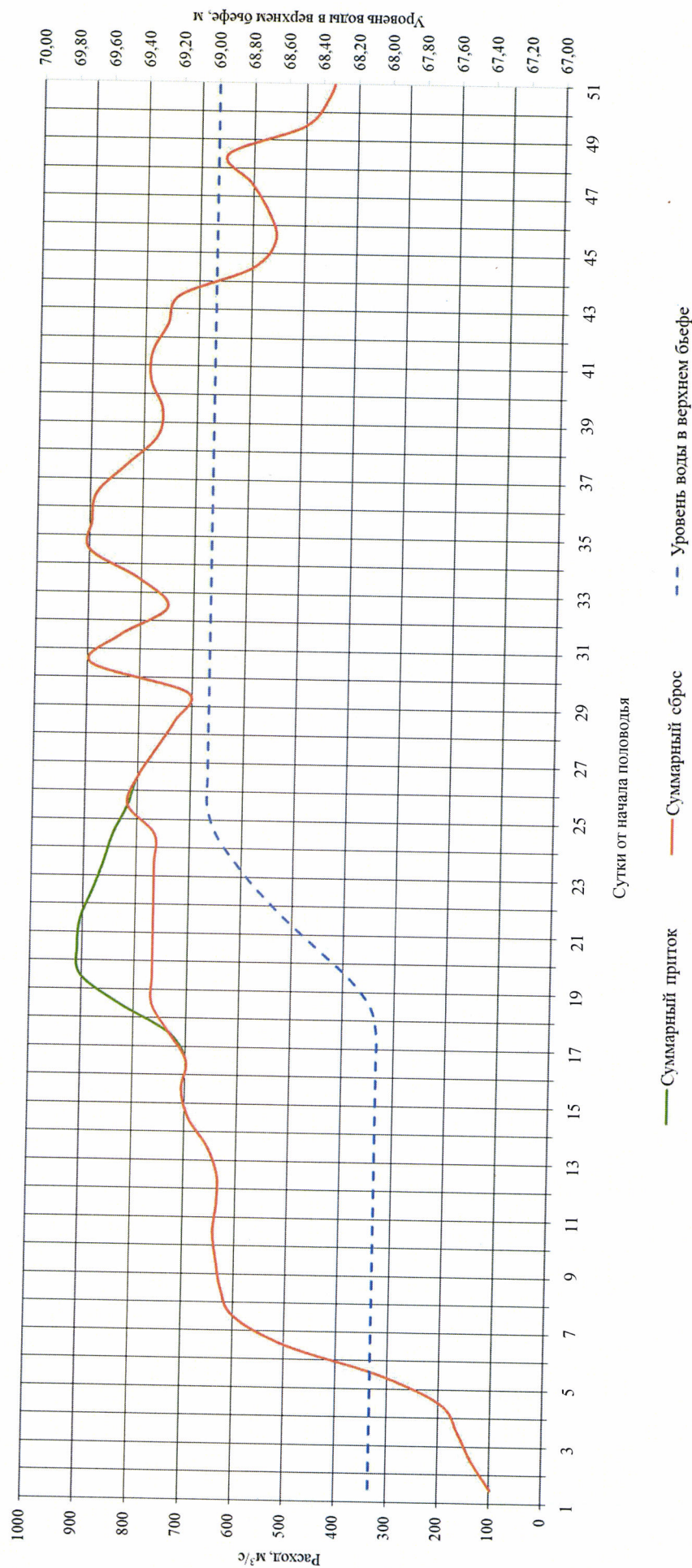


Таблица расчетных режимов пропуска модельных паводков (по модели 2012 г.) обеспеченностью 3%
через сооружения Кривопорожского гидроузла

Сутки	Приток, м³/с			Сброс в нижний бьеф, м³/с			Уровень воды в верхнем бьефе, м
	приток из Юшкозерского водохранилища	боковой	суммарный	через турбины	холостой	суммарный	
1	243	147	390	440	0	440	69,00
2	243	174	417	510	0	510	68,80
3	243	186	429	510	0	510	68,60
4	243	183	426	550	0	550	68,40
5	243	206	449	560	0	560	68,20
6	243	226	469	610	0	610	68,00
7	427	319	746	746	0	746	68,00
8	381	436	817	776	0	776	68,00
9	336	459	795	776	0	776	68,05
10	376	440	816	776	0	776	68,08
11	377	432	809	776	0	776	68,13
12	412	476	888	776	0	776	68,17
13	445	490	935	776	0	776	68,32
14	365	440	805	776	0	776	68,52
15	355	382	737	776	0	776	68,56
16	379	354	733	776	0	776	68,51
17	243	346	589	760	0	776	68,45
18	243	347	590	744	0	754	68,25
19	243	352	595	620	0	595	68,05
20	274	350	624	624	0	624	68,00
21	243	332	575	575	0	575	68,00
22	243	304	547	547	0	547	68,00
23	260	299	559	559	0	559	68,00
24	289	289	578	578	0	578	68,00
25	244	271	515	515	0	515	68,00
26	243	256	499	499	0	499	68,00
Средний	301	327	628	651	0	651	68,23
Максимальный	445	490	935	776	0	776	69,00
Минимальный	243	147	390	426	0	426	68,00

Таблица расчетных режимов пропуска модельных паводков (по модели 2012 г.) обеспеченностью 0,5%
через сооружения Кривопорожского гидроузла

Сутки	Приток, м³/с			Сброс в нижний бьеф, м³/с			Уровень воды в верхнем бьефе, м
	приток из Юшкозерского водохранилища	боковой	суммарный	через турбины	холостой	суммарный	
1	243	185	428	490	0	490	69,00
2	243	218	461	580	0	580	68,80
3	243	234	477	610	0	610	68,60
4	243	230	473	610	0	610	68,40
5	375	259	634	630	0	630	68,40
6	451	284	735	735	0	735	68,40
7	451	401	852	776	0	776	68,50
8	451	548	999	776	0	776	68,65
9	451	577	1028	776	0	776	68,85
10	451	554	1005	776	5	781	69,00
11	451	543	994	776	218	994	69,00
12	451	599	1050	776	274	1050	69,00
13	451	616	1067	776	291	1067	69,00
14	451	554	1005	776	229	1005	69,00
15	451	480	931	776	155	931	69,00
16	451	445	896	776	120	896	69,00
17	451	435	886	776	110	886	69,00
18	451	436	887	776	111	887	69,00
19	395	442	837	776	61	837	69,00
20	370	440	810	776	34	810	69,00
21	246	417	663	776	0	776	69,00
22	272	382	654	776	0	776	68,85
23	424	376	800	776	0	776	68,70
24	365	363	728	776	0	776	68,73
25	308	340	648	776	0	776	68,67
26	247	322	569	776	0	776	68,50
Средний	378	411	789	738	62	799	68,81
Максимальный	451	616	1067	776	291	1067	69,00
Минимальный	243	185	428	473	0	473	68,00

Приложение № 40

к Правилам использования водных ресурсов
Юшкозерского, Кривопорожского, Подужемского
и Путкинского водохранилищ, утвержденным
приказом Росводресурсов от 11.08.2025 № 197

Таблицы расчетных режимов пропуска модельных половодий и паводков расчетных обеспеченностей 3 и 0,5%
через сооружения гидроузла Подужемского водохранилища

Таблица расчетных режимов пропуска модельных половодий (по модели 2012 г.) обеспеченностью 3%
через сооружения Подужемского гидроузла

Сutki	Приток, м³/с			Сброс в нижний бьеф, м³/с			Уровень воды в верхнем бьефе, м
	приток из Кривопорожского водохранилища	боковой	суммарный	через турбины	холостой	суммарный	
1	92,9	13	106	106	0	106	39,00
2	128	25	153	153	0	153	39,00
3	152	37,5	190	190	0	190	39,00
4	183	60,3	243	243	0	243	39,00
5	292	115	407	407	0	407	39,00
6	458	136	594	540	0	540	39,22
7	551	129	680	540	106	646	39,51
8	575	163	738	540	158	698	39,80
9	584	176	760	540	190	730	40,00
10	590	173	763	540	223	763	40,00
11	585	173	758	540	218	758	40,00
12	585	172	757	540	217	757	40,00
13	603	202	805	540	265	805	40,00
14	637	231	868	540	328	868	40,00
15	650	238	888	540	348	888	40,00
16	643	255	898	540	358	898	40,00
17	674	284	958	540	418	958	40,00
18	762	325	1087	540	547	1087	40,00
19	776	376	1152	540	612	1152	40,00
20	776	393	1169	540	629	1169	40,00
21	776	370	1146	540	606	1146	40,00

Сутки	Приток, м³/с				Сброс в нижний бьеф, м³/с			Уровень воды в верхнем бьефе, м
	приток из Кривопорожского водохранилища	боковой	суммарный	через турбины	холостой	суммарный		
22	776	341	1117	540	577	1117	40,00	
23	776	330	1106	540	566	1106	40,00	
24	776	333	1109	540	569	1109	40,00	
25	776	321	1097	540	557	1097	40,00	
26	776	290	1066	540	526	1066	40,00	
27	776	272	1048	540	508	1048	40,00	
28	776	262	1038	540	498	1038	40,00	
29	776	236	1012	540	472	1012	40,00	
30	776	222	998	540	458	998	40,00	
31	812	206	1018	540	478	1018	40,00	
32	915	183	1098	540	558	1098	40,00	
33	872	181	1053	540	513	1053	40,00	
34	863	172	1035	540	495	1035	40,00	
35	860	167	1027	540	487	1027	40,00	
36	853	161	1014	540	474	1014	40,00	
37	801	147	948	540	408	948	40,00	
38	748	141	889	540	349	889	40,00	
39	631	122	753	540	213	753	40,00	
40	575	103	678	540	138	678	40,00	
41	637	108	745	540	205	745	40,00	
42	593	105	698	540	158	698	40,00	
43	594	86,4	680	540	140	680	40,00	
44	519	74,3	593	540	53,3	593	40,00	
45	529	75	604	540	64	604	40,00	
46	543	67	610	540	70	610	40,00	
47	574	59,6	634	540	93,6	634	40,00	
Средний	638	187	825	506	316	822	39,86	
Максимальный	915	393	1169	540	629	1169	40,00	
Минимальный	92,9	13	106	106	0	106	39,00	

График расчетных режимов пропуски модельных половодий (по модели 2012 г.) обеспеченностью 3%
через сооружения Подужемского гидроузла

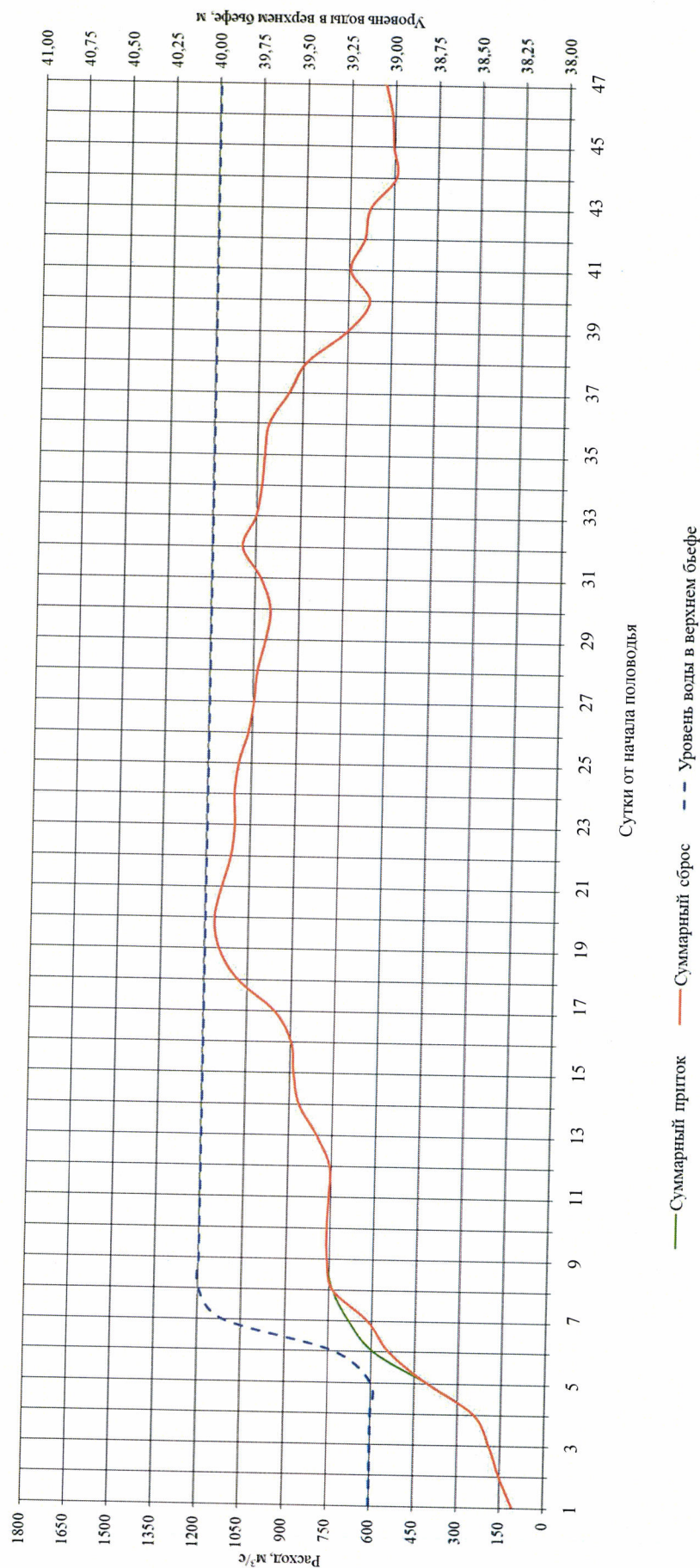


Таблица расчетных режимов пропуска модельных половодий (по модели 2012 г.) обеспеченностью 0,5%
через сооружения Подужемского гидроузла

Сutki	Приток, м³/с			Сброс в нижний бьеф, м³/с			Уровень воды в верхнем бьефе, м
	приток из Кривопорожского водохранилища	боковой	суммарный	через турбины	холостой	суммарный	
1	99	17	115,5	116	0	116	39,00
2	136	31	167	167	0	167	39,00
3	163	47,6	210,6	211	0	211	39,00
4	197	76,5	273	273	0	274	39,00
5	316	146	462	462	0	462	39,00
6	496	173	669	540	91	631	39,30
7	598	163	761	540	181	721	39,60
8	624	207	831	540	261	801	39,90
9	634	224	858	540	308	848	40,00
10	641	219	860	540	320	860	40,00
11	635	219	854	540	314	854	40,00
12	635	218	853	540	313	853	40,00
13	655	257	912	540	372	912	40,00
14	692	293	985	540	445	985	40,00
15	706	302	1008	540	468	1008	40,00
16	698	324	1022	540	482	1022	40,00
17	732	360	1092	540	552	1092	40,00
18	766	412	1178	540	638	1178	40,00
19	766	477	1243	540	703	1243	40,00
20	766	499	1265	540	725	1265	40,00
21	766	469	1235	540	695	1235	40,00
22	766	433	1199	540	659	1199	40,00
23	766	419	1185	540	645	1185	40,00
24	767	423	1190	540	650	1190	40,00
25	819	408	1227	540	687	1227	40,00
26	801	368	1169	540	629	1169	40,00
27	766	345	1111	540	571	1111	40,00

Сutki	Приток, м³/с			Сброс в нижний бьеф, м³/с			Уровень воды в верхнем бьефе, м
	приток из Кривопорожского водохранилища	боковой	суммарный	через турбины	холостой	суммарный	
28	731	332	1063	540	523	1063	40,00
29	708	299	1007	540	467	1007	40,00
30	894	281	1175	540	635	1175	40,00
31	840	262	1102	540	562	1102	40,00
32	749	233	982	540	442	982	40,00
33	805	230	1035	540	495	1035	40,00
34	900	218	1118	540	578	1118	40,00
35	897	213	1110	540	570	1110	40,00
36	889	204	1093	540	553	1093	40,00
37	833	187	1020	540	480	1020	40,00
38	775	179	954	540	414	954	40,00
39	766	155	921	540	381	921	40,00
40	789	131	920	540	380	920	40,00
41	787	137	924	540	384	924	40,00
42	758	133	891	540	351	891	40,00
43	737	110	847	540	307	847	40,00
44	600	94,4	694	540	154	694	40,00
45	555	95,2	650	540	110	650	40,00
46	570	85	655	540	115	655	40,00
47	604	75,7	680	540	140	680	40,00
48	649	77,4	726	540	186	726	40,00
49	504	62,1	566	540	26	566	40,00
50	458	58,7	517	517	0	517	40,00
51	439	67,2	506	506	0	506	40,00
Средний	660	225	884	510	372	882	39,89
Максимальный	900	499	1265	540	725	1265	40,00
Минимальный	99	17	116	116	0	116	39,00

График расчетных режимов пропуски модельных половодий (по модели 2012 г.) обеспеченностью 0,5%
через сооружения Подужемского гидроузла

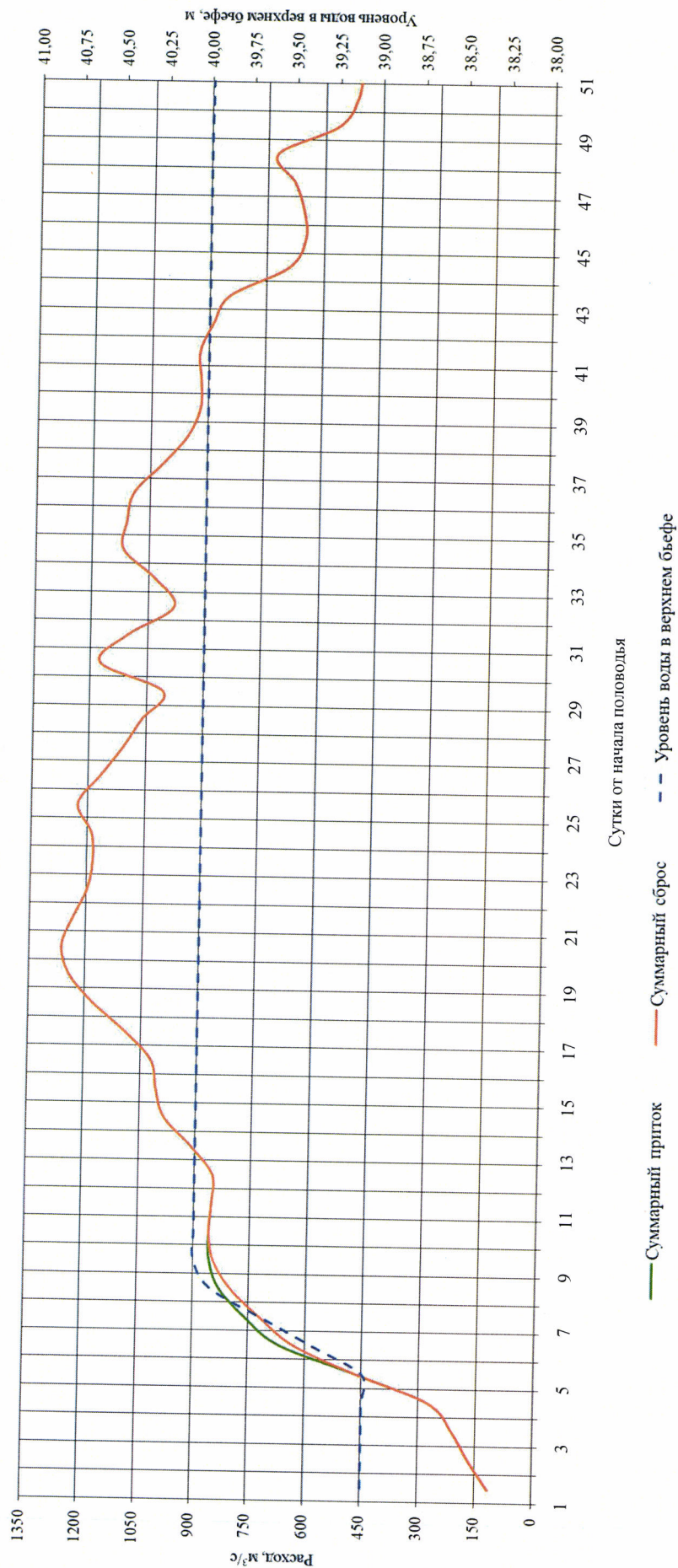


Таблица расчетных режимов пропуска модельных паводков (по модели 2012 г.) обеспеченностью 3%
через сооружения Подужемского гидроузла

Сутки	Приток, м³/с			Сброс в нижний бьеф, м³/с			Уровень воды в верхнем бьефе, м
	приток из Кривопорожского водохранилища	боковой	суммарный	через турбины	холостой	суммарный	
1	440	88	528	528	0	528	40,00
2	510	78	588	540	47	588	40,00
3	510	51	561	540	21	561	40,00
4	550	50	600	540	60	600	40,00
5	560	58	618	540	78	618	40,00
6	610	70	680	540	140	680	40,00
7	746	129	875	540	335	875	40,00
8	776	220	996	540	456	996	40,00
9	776	250	1026	540	486	1026	40,00
10	776	201	977	540	437	977	40,00
11	776	161	937	540	397	937	40,00
12	776	155	931	540	391	931	40,00
13	776	148	924	540	384	924	40,00
14	776	146	922	540	382	922	40,00
15	776	135	911	540	371	911	40,00
16	776	119	895	540	355	895	40,00
17	776	108	884	540	344	884	40,00
18	754	102	856	540	316	856	40,00
19	595	98	693	540	153	693	40,00
20	624	94	718	540	178	718	40,00
21	575	91	666	540	126	666	40,00
22	547	92	639	540	99	639	40,00
23	559	91	650	540	110	650	40,00
24	578	86	664	540	124	664	40,00
25	515	91	606	540	66,0	606	40,00
26	499	86,0	585	540	45	585	40,00
Средний	651	115	767	540	227	767	40,00
Максимальный	776	250	1026	540	486	1026	40,00
Минимальный	440	50	528	528	0	528	39,00

Таблица расчетных режимов пропуска модельных паводков (по модели 2012 г.) обеспеченностью 0,5%
через сооружения Подужемского гидроузла

Сutki	Приток, м³/с			Сброс в нижний бьеф, м³/с			Уровень воды в верхнем бьефе, м
	приток из Кривопорожского водохранилища	боковой	суммарный	через турбины	холостой	суммарный	
1	490	134	624	540	84,0	624	40,00
2	580	119	699	540	159	699	40,00
3	610	78	688	540	148	688	40,00
4	610	77	687	540	147	687	40,00
5	630	90	720	540	180	720	40,00
6	735	107	842	540	302	842	40,00
7	776	198	974	540	434	974	40,00
8	776	337	1113	540	573	1113	40,00
9	776	382	1158	540	618	1158	40,00
10	781	308	1089	540	549	1089	40,00
11	994	247	1241	540	701	1241	40,00
12	1050	238	1288	540	748	1288	40,00
13	1067	227	1294	540	754	1294	40,00
14	1005	224	1229	540	689	1229	40,00
15	931	206	1137	540	597	1137	40,00
16	896	182	1078	540	538	1078	40,00
17	886	165	1051	540	511	1051	40,00
18	887	156	1043	540	503	1043	40,00
19	837	150	987	540	447	987	40,00
20	810	144	954	540	414	954	40,00
21	776	140	916	540	376	916	40,00
22	776	140	916	540	376	916	40,00
23	776	140	916	540	376	916	40,00
24	776	132	908	540	368	908	40,00
25	776	140	916	540	376	916	40,00
26	776	132	908	540	368	908	40,00
Средний	799	177	976	540	436	976	40,00
Максимальный	1067	382	1294	540	754	1294	40,00
Минимальный	490	77	624	540	84	624	40,00

Приложение № 41

к Правилам использования водных ресурсов Юшкзерского, Кривопорожского, Подужемского и Путкинского водохранилищ, утвержденным приказом Росводресурсов от 11.08.2025 № 197

Таблицы расчетных режимов пропусков модельных половодий и паводков расчетных обеспеченностей 3 и 0,5%
через сооружения гидроузла Путкинского водохранилища

Таблица расчетных режимов пропусков модельных половодий (по модели 2012 г.) обеспеченностью 3%
через сооружения Путкинского гидроузла

Сутки	Приток, м³/с		Сброс в нижний бьеф, м³/с			Уровень воды в верхнем бьефе, м
	приток из Подужемского водохранилища	суммарный	через турбины	холостой	суммарный	
1	106	106	106	0	106	27,50
2	153	153	153	0	153	27,50
3	190	190	190	0	190	27,50
4	243	243	243	0	243	27,50
5	407	407	407	0	407	27,50
6	540	540	486	18,7	505	27,80
7	646	646	486	160	646	28,00
8	698	698	486	212	698	28,00
9	730	730	486	244	730	28,00
10	763	763	486	277	763	28,00
11	758	758	486	272	758	28,00
12	757	757	486	271	757	28,00
13	805	805	486	319	805	28,00
14	868	868	486	382	868	28,00
15	888	888	486	402	888	28,00
16	898	898	486	412	898	28,00
17	958	958	486	472	958	28,00
18	1087	1087	486	601	1087	28,00
19	1152	1152	486	666	1152	28,00
20	1169	1169	486	683	1169	28,00

Сутки	Приток, м³/с		Сброс в нижний бьеф, м³/с			Уровень воды в верхнем бьефе, м
	приток из Подужемского водохранилища	суммарный	через турбины	холостой	суммарный	
21	1146	1146	486	660	1146	28,00
22	1117	1117	486	631	1117	28,00
23	1106	1106	486	620	1106	28,00
24	1109	1109	486	623	1109	28,00
25	1097	1097	486	611	1097	28,00
26	1066	1066	486	580	1066	28,00
27	1048	1048	486	562	1048	28,00
28	1038	1038	486	552	1038	28,00
29	1012	1012	486	526	1012	28,00
30	998	998	486	512	998	28,00
31	1018	1018	486	532	1018	28,00
32	1098	1098	486	612	1098	28,00
33	1053	1053	486	567	1053	28,00
34	1035	1035	486	549	1035	28,00
35	1027	1027	486	541	1027	28,00
36	1014	1014	486	528	1014	28,00
37	948	948	486	462	948	28,00
38	889	889	486	403	889	28,00
39	753	753	486	267	753	28,00
40	678	678	486	192	678	28,00
41	745	745	486	259	745	28,00
42	698	698	486	212	698	28,00
43	680	680	486	194	680	28,00
44	593	593	486	107	593	28,00
45	604	604	486	118	604	28,00
46	610	610	486	124	610	28,00
47	634	634	486	148	634	28,00
Средний	822	822	458	363	822	27,94
Максимальный	1169	1169	486	683	1169	28,00
Минимальный	106	106	106	0	106	27,50

График расчетных режимов пропуска модельных половодий (по модели 2012 г.) обеспеченностью 3% через сооружения Путкинского гидроузла

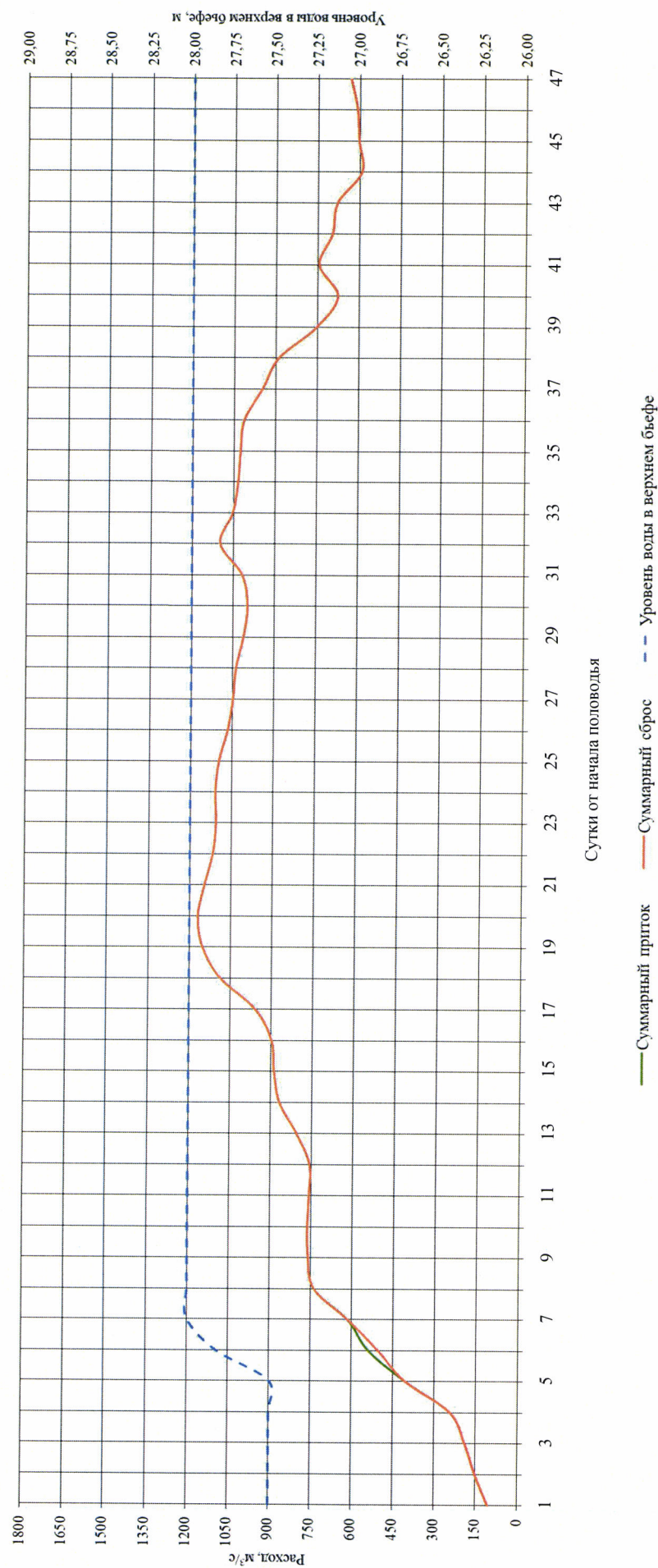


Таблица расчетных режимов пропуска модельных половодий (по модели 2012 г.) обеспеченностью 0,5%
через сооружения Путкинского гидроузла

Сутки	Приток, м³/с		Сброс в нижний бьеф, м³/с			Уровень воды в верхнем бьефе, м
	приток из Подужемского водохранилища	суммарный	через турбины	холостой	суммарный	
1	116	116	116	0	116	27,50
2	167	167	167	0	167	27,50
3	211	211	211	0	211	27,50
4	274	274	274	0	274	27,50
5	462	462	462	0	462	27,50
6	631	631	486	25	511	27,80
7	721	721	486	185	761	28,00
8	801	801	486	315	831	28,00
9	848	848	486	362	858	28,00
10	860	860	486	374	860	28,00
11	854	854	486	368	854	28,00
12	853	853	486	367	853	28,00
13	912	912	486	426	912	28,00
14	985	985	486	499	985	28,00
15	1008	1008	486	522	1008	28,00
16	1022	1022	486	536	1022	28,00
17	1092	1092	486	606	1092	28,00
18	1178	1178	486	692	1178	28,00
19	1243	1243	486	757	1243	28,00
20	1265	1265	486	779	1265	28,00
21	1235	1235	486	749	1235	28,00
22	1199	1199	486	713	1199	28,00
23	1185	1185	486	699	1185	28,00
24	1190	1190	486	704	1190	28,00
25	1227	1227	486	741	1227	28,00
26	1169	1169	486	683	1169	28,00
27	1111	1111	486	625	1111	28,00

Сutki	Приток, м³/с		Сброс в нижний бьеф, м³/с			Уровень воды в верхнем бьефе, м
	приток из Подужемского водохранилища	суммарный	через турбины	холостой	суммарный	
28	1063	1063	486	577	1063	28,00
29	1007	1007	486	521	1007	28,00
30	1175	1175	486	689	1175	28,00
31	1102	1102	486	616	1102	28,00
32	982	982	486	496	982	28,00
33	1035	1035	486	549	1035	28,00
34	1118	1118	486	632	1118	28,00
35	1110	1110	486	624	1110	28,00
36	1093	1093	486	607	1093	28,00
37	1020	1020	486	534	1020	28,00
38	954	954	486	468	954	28,00
39	921	921	486	435	921	28,00
40	920	920	486	434	920	28,00
41	924	924	486	438	924	28,00
42	891	891	486	405	891	28,00
43	847	847	486	361	847	28,00
44	694	694	486	208	694	28,00
45	650	650	486	164	650	28,00
46	655	655	486	169	655	28,00
47	680	680	486	194	680	28,00
48	726	726	486	240	726	28,00
49	566	566	486	80	566	28,00
50	517	517	486	31	517	28,00
51	506	506	486	20	506	28,00
Средний	882	882	462	419	882	27,95
Максимальный	1265	1265	486	779	1265	28,00
Минимальный	116	116	116	0,00	116	27,50

График расчетных режимов пропускa модельных половодий (по модели 2012 г.) обеспеченностью 0,5%
через сооружения Путьинского гидроузла

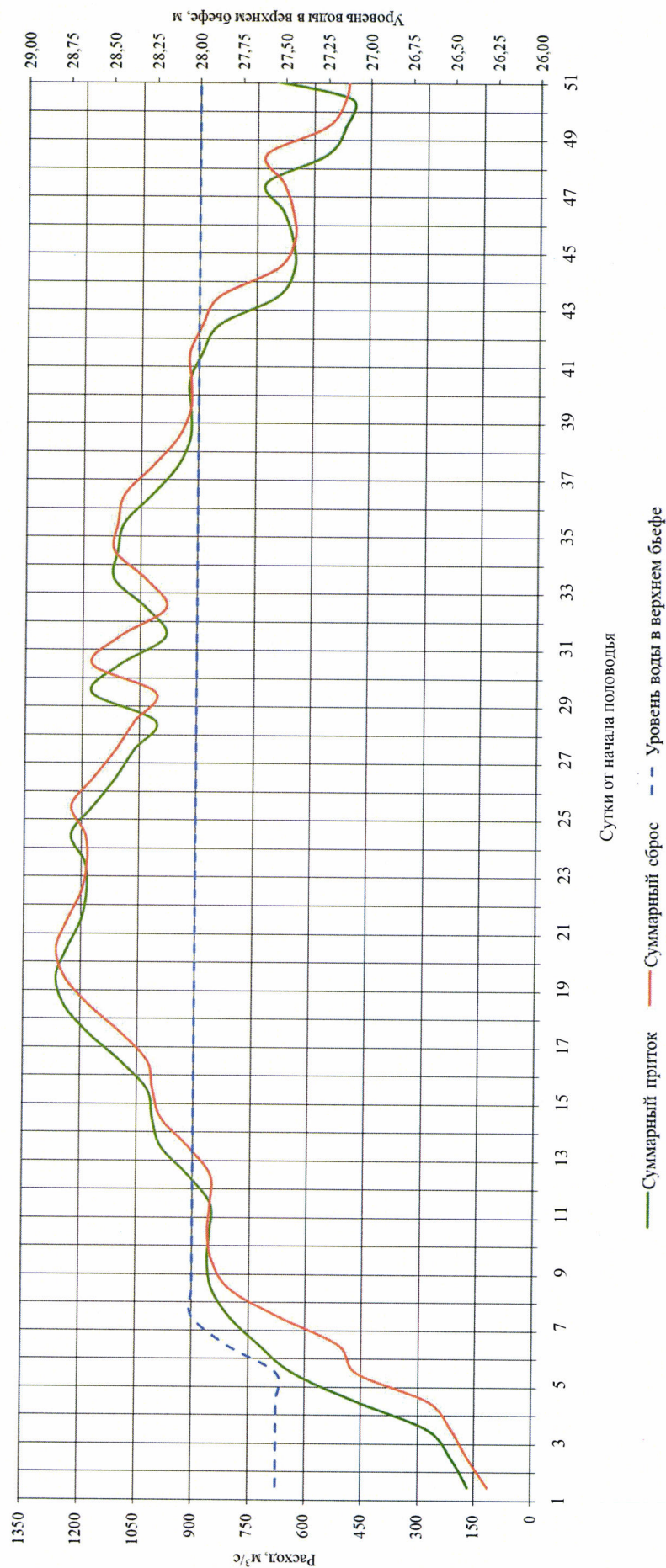


Таблица расчетных режимов пропуска модельных паводков (по модели 2012 г.) обеспеченностью 3%
через сооружения Путкинского гидроузла

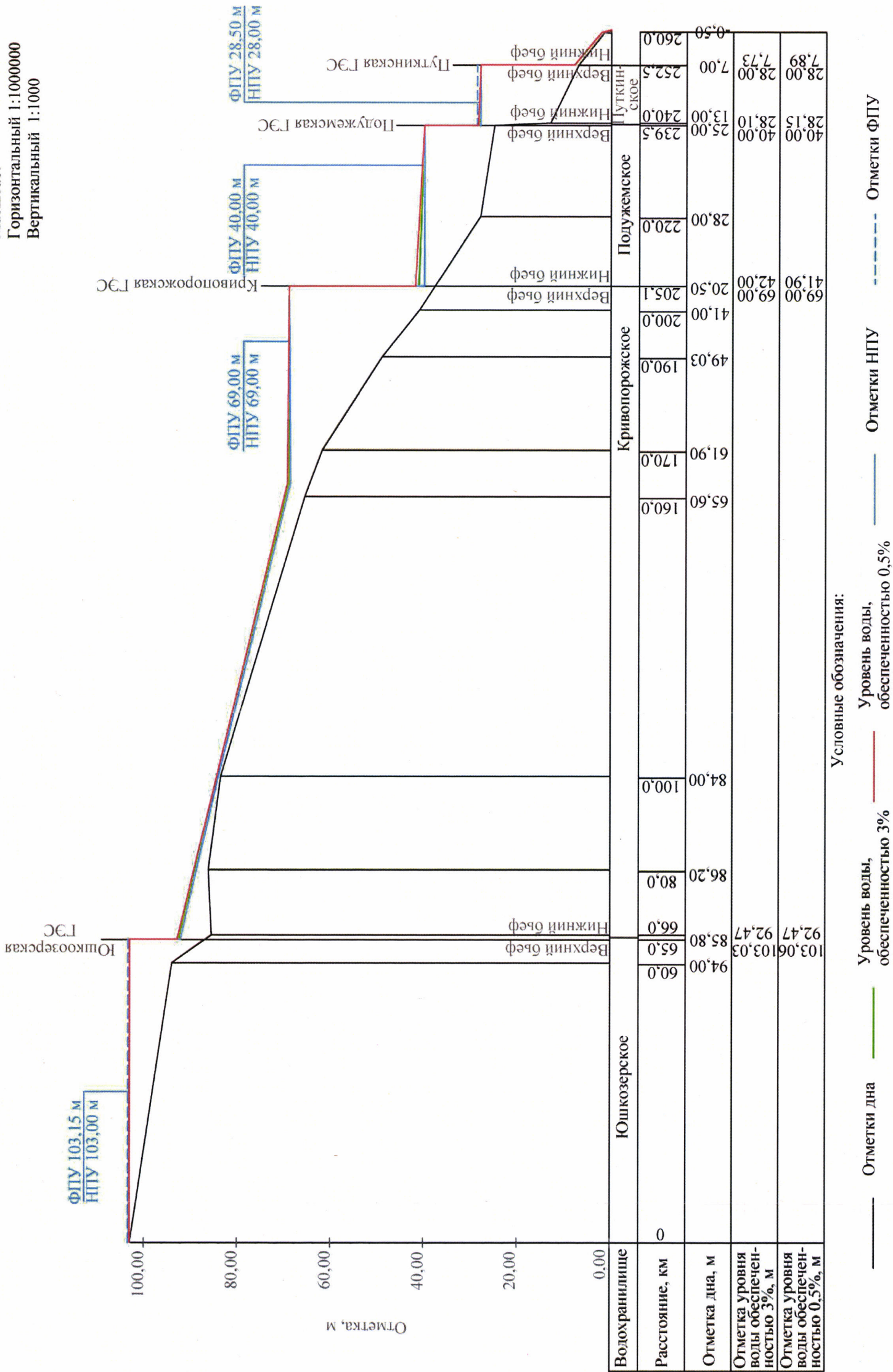
Сутки	Приток, м³/с		Сброс в нижний бьеф, м³/с			Уровень воды в верхнем бьефе, м
	приток из Подужемского водохранилища	суммарный	через турбины	холостой	суммарный	
1	528	528	486	42	528	28,00
2	588	588	486	102	588	28,00
3	561	561	486	75	561	28,00
4	600	600	486	114	600	28,00
5	618	618	486	132	618	28,00
6	680	680	486	194	680	28,00
7	875	875	486	389	875	28,00
8	996	996	486	510	996	28,00
9	1026	1026	486	540	1026	28,00
10	977	977	486	491	977	28,00
11	937	937	486	451	937	28,00
12	931	931	486	445	931	28,00
13	924	924	486	438	924	28,00
14	922	922	486	436	922	28,00
15	911	911	486	425	911	28,00
16	895	895	486	409	895	28,00
17	884	884	486	398	884	28,00
18	856	856	486	370	856	28,00
19	693	693	486	207	693	28,00
20	718	718	486	232	718	28,00
21	666	666	486	180	666	28,00
22	639	639	486	153	639	28,00
23	650	650	486	164	650	28,00
24	664	664	486	178	664	28,00
25	606	606	486	120	606	28,00
26	585	585	486	99	585	28,00
Средний	767	767	486	281	767	28,00
Максимальный	1026	1026	486	540	1026	28,00
Минимальный	528	528	486	42	528	28,00

Таблица расчетных режимов пропуска модельных паводков (по модели 2012 г.) обеспеченностью 0,5%
через сооружения Путкинского гидроузла

Сutki	Приток, м³/с		Сброс в нижний бьеф, м³/с		Уровень воды в верхнем бьефе, м
	приток из Подужемского водохранилища	суммарный	через турбины	холостой	
1	624	624	486	138	28,00
2	699	699	486	213	28,00
3	688	688	486	202	28,00
4	687	687	486	201	28,00
5	720	720	486	234	28,00
6	842	842	486	356	28,00
7	974	974	486	488	28,00
8	1113	1113	486	627	28,00
9	1158	1158	486	672	28,00
10	1089	1089	486	603	28,00
11	1241	1241	486	755	28,00
12	1288	1288	486	802	28,00
13	1294	1294	486	808	28,00
14	1229	1229	486	743	28,00
15	1137	1137	486	651	28,00
16	1078	1078	486	592	28,00
17	1051	1051	486	565	28,00
18	1043	1043	486	557	28,00
19	987	987	486	501	28,00
20	954	954	486	468	28,00
21	916	916	486	430	28,00
22	916	916	486	430	28,00
23	916	916	486	430	28,00
24	908	908	486	422	28,00
25	916	916	486	430	28,00
26	908	908	486	422	28,00
Средний	976	976	486	490	28,00
Максимальный	1294	1294	486	808	28,00
Минимальный	624	624	486	138	28,00

Продольные профили с координатами расчетных кривых свободной поверхности Юшкозерского, Кривопорожского, Подужемского и Путкинского водохранилищ и водотоков
в верхнем и нижнем бьефах гидроузлов водохранилищ при прохождении максимальных расходов воды расчетных обеспеченностей

Масштаб:
Горизонтальный 1:1000000
Вертикальный 1:1000



Приложение № 43

к Правилам использования водных ресурсов
Юшкозерского, Кривопорожского, Подужемского
и Путкинского водохранилищ, утвержденным
приказом Росводресурсов от 11.08.2025 № 197

(рекомендуемый образец)

Указания по ведению режимов работы Юшкозерского, Кривопорожского,
Подужемского и Путкинского водохранилищ

На бланке Невско-Ладожского БВУ

Директору филиала «Карельский»
ПАО «ТГК-1»

Дата, исходящий номер

Директору, первому заместителю
директора – главному диспетчеру
филиала АО «СО ЕЭС»
Карельское РДУ

Копия: Росводресурсы

С учетом рекомендаций Межведомственной рабочей группы по регулированию режимов работы Юшкозерского, Кривопорожского, Подужемского и Путкинского водохранилищ (заседание от _____ № _____), складывающейся гидрологической и водохозяйственной обстановки, а также предложений водопользователей установить на период с _____ по _____ включительно следующие режимы работы гидроузлов:

(дата и время) (дата и время)

Юшкозерского водохранилища – средними за период сбросными расходами в нижний бьеф _____ м³/с при поддержании уровней воды в верхнем бьефе гидроузла в диапазоне отметок _____ – _____ м;

Кривопорожского водохранилища – средними за период сбросными расходами в нижний бьеф _____ м³/с при поддержании уровней воды в верхнем бьефе гидроузла в диапазоне отметок _____ – _____ м;

Подужемского водохранилища – средними за период сбросными расходами в нижний бьеф _____ м³/с при поддержании уровней воды в верхнем бьефе гидроузла в диапазоне отметок _____ – _____ м;

Путкинского водохранилища – средними за период сбросными расходами в нижний бьеф _____ м³/с при поддержании уровней воды в верхнем бьефе гидроузла в диапазоне отметок _____ – _____ м.

Руководитель

Исполнитель
Телефон

(подпись)

(фамилия, имя, отчество (при наличии))