



МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОДНЫХ РЕСУРСОВ
(Росводресурсы)



23 октября 2024 г.

№ 291

**Об утверждении Правил использования водных ресурсов
Кушвинского водохранилища**

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 Кушвинского водохранилища.
2. Настоящий приказ действует в течение 15 лет с даты его вступления в силу.

Руководитель

Д.М. Кириллов

Правила использования водных ресурсов Кушвинского водохранилища

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 января 2011 г. № 17¹.

2. Настоящие Правила определяют режим использования водных ресурсов, в том числе режим наполнения и сработки, Кушвинского водохранилища.

3. В настоящих Правилах все отметки нормативных и иных уровней воды, отметки сооружений гидроузла и других гидротехнических сооружений на водохранилище, отметки уровней воды на характеристиках пропускной способности сооружений и участков рек и водохранилища даны в действующей государственной Балтийской системе высот 1977 г.

II. Характеристики гидроузла, водохранилища и их возможностей

4. Кушвинское водохранилище и образующий его гидроузел расположены на р. Кушве в западной части Среднего Урала, в границах Кушвинского городского округа Свердловской области.

5. Кушвинское водохранилище образовано речным низконапорным гидроузлом и относится к русловому долинному типу, его полезный объем позволяет осуществлять сезонное регулирование стока р. Кушвы.

6. Гидроузел Кушвинского водохранилища построен в 1739 г. Сведения о сроках ввода в эксплуатацию (временную, постоянную), периоде начального заполнения Кушвинского водохранилища отсутствуют.

7. Сведения о проектной организации, разрабатывающей первоначальный проект гидроузла и водохранилища, а также проектная документация отсутствуют.

Реконструкция гидротехнических сооружений Кушвинского водохранилища выполнена в 1952–1959 гг. по проекту Государственного всесоюзного треста «Водоканалпроект».

8. Сведения о задачах создания Кушвинского водохранилища, содержащихся в первоначальном проекте гидроузла и водохранилища, отсутствуют.

На дату утверждения настоящих Правил Кушвинское водохранилище фактически используется для хозяйственно-бытового водоснабжения закрытого

¹ Зарегистрирован Минюстом России 4 мая 2011 г., регистрационный № 20655.

акционерного общества «Кушвинский завод прокатных валков» (далее – ЗАО «КЗПВ») и любительского рыболовства.

9. Ранее для Кушвинского водохранилища действовал нормативный документ, определявший режим использования водных ресурсов водохранилища, утвержденный Министерством мелиорации и водного хозяйства РСФСР 20 мая 1976 г.

10. Карта-схема расположения гидроузла и Кушвинского водохранилища с указанием границ гидрографической единицы и водохозяйственных участков приведена в приложении № 1 к настоящим Правилам.

III. Основные характеристики водотока

11. Река Кушва берет начало на восточном склоне Уральского хребта, в 2 км от вершины горы Разрубной Камень, и впадает в Верхне-Туринское водохранилище на р. Туре по правому берегу. Общая длина р. Кушвы от истока до впадения в Верхне-Туринское водохранилище составляет 20 км, площадь водосбора – 163 км². Гидроузел Кушвинского водохранилища расположен в 5 км от устья р. Кушвы. Площадь водосбора в створе гидроузла – 128 км².

12. Параметры естественного годового стока р. Кушвы в створе гидроузла Кушвинского водохранилища:

Наименование параметра	Единица измерения	Значение параметра
Объем среднего многолетнего стока	млн м ³	29,33
Максимальный наблюдавшийся (восстановленный) объем годового стока (1993/94 водохозяйственный год)	млн м ³	58,97
Минимальный наблюдавшийся (восстановленный) объем годового стока (1954/55 водохозяйственный год)	млн м ³	9,2
Минимальный наблюдаемый расход воды	м ³ /с	0,01
Максимальный наблюдаемый расход воды	м ³ /с	5
Коэффициент изменчивости годового стока C_v	-	0,40
Коэффициент асимметрии C_s	-	0,80

Расчетная кривая обеспеченности объемов годового стока р. Кушвы в створе гидроузла Кушвинского водохранилища приведена в приложении № 2 к настоящим Правилам.

Характерное внутригодовое распределение объемов годового стока р. Кушвы в створе гидроузла Кушвинского водохранилища для различных по водности лет:

Наименование характеристики	Месяц											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Очень многоводный год, обеспеченность более 16,7%												
Доля от годового стока, %	2	1,88	1,72	25,39	29,15	10,14	7,2	5,79	5,04	5,87	3,56	2,27
Объем, млн м ³	1,02	0,96	0,88	12,97	14,9	5,18	3,68	2,96	2,58	3	1,82	1,15
Многоводный год, обеспеченность – 16,7–33,3%												
Доля от годового стока, %	2,24	2,04	2,29	28,25	25,06	8,43	6,83	5,97	5,40	5,66	4,98	2,85
Объем, млн м ³	0,81	0,74	0,83	10,2	9,05	3,04	2,47	2,16	1,95	2,04	1,8	1,03

Наименование характеристики	Месяц											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Средний по водности год, обеспеченность – 33,3–66,7%												
Доля от годового стока, %	2,44	2,12	2,29	30,18	25,47	7,71	6,01	5,62	4,67	6,19	4,45	2,85
Объем, млн м ³	0,66	0,58	0,62	8,2	6,92	2,1	1,63	1,53	1,27	1,68	1,21	0,77
Маловодный год, обеспеченность – 66,7–83,3%												
Доля от годового стока, %	2,59	2,35	2,54	24,2	32,83	9,03	5,74	4,38	3,64	4,96	5	2,74
Объем, млн м ³	0,54	0,49	0,53	5,03	6,83	1,88	1,19	0,91	0,76	1,03	1,04	0,57
Очень маловодный год, обеспеченность более 83,3%												
Доля от годового стока, %	2,2	1,92	2,46	34,83	26,27	7,9	4,87	3,92	4,15	4,57	4,01	2,9
Объем, млн м ³	0,27	0,24	0,31	4,37	3,29	0,99	0,61	0,49	0,52	0,57	0,5	0,36

13. Река Кушва относится к рекам с выраженным весенним половодьем, летне-осенними паводками и устойчивой зимней меженью. Летне-осенняя межень устанавливается в июне и длится до октября включительно, прерывается дождевыми паводками. В отдельные годы интенсивные ливневые осадки могут формировать дождевые паводки, по максимальному расходу сравнимые с максимумами весеннего половодья.

Внутри года сток распределен неравномерно, 60–70% его приходится на период весеннего половодья.

Средняя продолжительность безморозного периода – 99 дней. Число дней с устойчивым снежным покровом в среднем составляет 172 дня.

Весенний ледоход отмечается на отдельных русловых участках. В среднем продолжительность ледохода составляет 4-5 дней. Кушвинское водохранилище очищается ото льда к концу апреля – середине мая. Осенние ледовые явления – непродолжительные, их начало приходится на конец октября, ледостав в среднем устанавливается к 8 ноября.

14. Статистические параметры максимального стока р. Кушвы в створе гидроузла Кушвинского водохранилища:

Наименование параметра	Единица измерения	Значение параметра
Средний многолетний максимальный объем	млн м ³	14,7
Средний многолетний максимальный расход	м ³ /с	14,1
Коэффициент изменчивости максимальных расходов и объемов C_v	-	0,53
Соотношение коэффициентов асимметрии и изменчивости максимальных расходов и объемов C_s/C_v	-	3,5

Максимальные расходы весеннего половодья и дождевых паводков к створу гидроузла Кушвинского водохранилища, м³/с:

Показатель	Обеспеченность, %								
	0,1	0,5	1	3	5	10	25	50	
Весеннее половодье	65,5	49,0	42,3	32,6	28,5	23,1	17,0	12,9	
Дождевые паводки	68,1	47,1	39,3	28,3	23,6	18,0	11,2	6,52	

Максимальные объемы весеннего половодья и дождевых паводков в створе гидроузла Кушвинского водохранилища, млн м³:

Показатель	Обеспеченность, %							
	0,1	0,5	1	3	5	10	25	50
Весеннее половодье	42,2	35,9	33,3	28,6	26,5	23,2	18,3	13,8
Дождевые паводки	13,7	10,6	9,27	7,15	6,17	4,84	3,02	1,61

IV. Состав и описание гидротехнических сооружений водохранилища

15. Земляная водоподпорная плотина выполнена из суглинка. В основании залегают аллювиальные глины и суглинки толщиной от 0,2 до 5 м, включая гальку, гравий и валуны с линзами и небольшими прослойками песка. Ниже располагаются коренные породы, представленные порфиритами.

Длина плотины по гребню составляет 156 м, ширина по гребню – 30 м, максимальная ширина по основанию – 68 м. По гребню плотины проходит асфальтовая дорога с шириной проезжей части 5,5 м, ширина тротуара – 2 м. Средние отметки гребня плотины – 225,64–226,24 м, высота плотины (по оси) – 8,6 м, максимальный напор – 6,45 м, крутизна верхового откоса – 1:2,5, крепление железобетонными плитами и каменной наброской, крепление низового откоса – подпорная стенка.

16. Железобетонный паводковый водосброс – траншейный, автоматического действия, с водосливом практического профиля. Расположен в левом плече плотины. Водосброс состоит из сливной траншеи, водопроводящей части в виде двухочковой прямоугольной трубы, водобойного колодца и отводящего канала.

Суммарная пропускная способность паводкового водосброса при нормальном подпорном уровне (далее – НПУ) составляет 0 м³/с, при форсированном подпорном уровне (далее – ФПУ) – 88,6 м³/с. Высота переливающегося слоя воды при НПУ составляет 0 м, при ФПУ – 1,15 м.

Кривая пропускной способности паводкового водосброса гидроузла Кушвинского водохранилища в зависимости от уровня воды в водохранилище приведена в приложении № 3 к настоящим Правилам.

Длина сливной грани составляет 33 м, ширина – 0,5 м, отметка порога – 223,09 м, ширина траншеи в начале – 3 м, в конце – 10 м, уклон – 0,01, отметка дна в начале – 219,67 м, в конце – 219,34 м.

Водоотводящая часть выполнена из монолитного бетона длиной по оси 290 м, ниток – две, высота правой трубы – 3–1,95 м, ее ширина – 4,4–3,2 м, высота левой трубы – 3–1,95 м, ее ширина – 4,9–3,2 м. Отметка дна труб на входе – 219,34 м, на выходе – 213,89 м.

Ширина водобойного колодца – 7,9–7,8 м, длина – 18,7 м, отметка дна – 212,39 м.

Ширина отводящего канала – 8 м, длина – 100 м, отметка дна в начале – 213,89 м, отметка дна в конце – 213,8 м, заложение откосов – 1:1,5, крепление откосов и дна выполнено из камня.

Гидромеханическое оборудование предназначено для перекрытия левой и правой труб водосброса при ремонте. Ремонтные затворы состоят из двух

шандорных рам с деревянными шандорами: левый размером $4,9 \times 2$ м, 2 штуки, и правый размером $4,4 \times 2$ м, 2 штуки. Подъемное оборудование – ручная таль грузоподъемностью 2 тонны. Режимы маневрирования ремонтными затворами не установлены.

17. Донный водоспуск совмещен с водозабором ЗАО «КЗПВ» и размещается в центральной части плотины. Состоит из приемного оголовка из монолитного железобетона с двумя камерами, оборудованными затворами, рыбозащитными решетками, подъемным оборудованием. Галереи, в которые уложены трубы водоспуска и водозабора, имеют диаметр 800 мм. Суммарная пропускная способность трубы донного водоспуска (при полном открытии щита) при НПУ составляет $3,35 \text{ м}^3/\text{с}$, при ФПУ – $3,68 \text{ м}^3/\text{с}$.

Кривая пропускной способности донного водоспуска гидроузла Кушвинского водохранилища в зависимости от высоты поднятия шиберной задвижки и уровня воды в водохранилище приведена в приложении № 4 к настоящим Правилам.

Длина трубы донного водоспуска – 55,8 м, длина трубы водозабора – 37 м. Ширина входной части в начале – 10 м, ширина в конце – 5,6 м, длина – 6,5 м, отметка порога входного оголовка – 216,84 м. Трубы донного водоспуска и водозабора имеют вход в насосную станцию. Перед входом в насосную станцию, в галерее, на трубах установлены задвижки диаметром 800 мм.

Ширина приемного оголовка – 8,9 м, длина – 8,5 м, высота – 8,9 м. В передней стенке приемного оголовка размещаются 2 сороудерживающие решетки размером 2×2 м, далее установлены 2 паза для рыбозащитных сеток размером 2×2 м.

Над приемным оголовком расположен павильон подъемных механизмов, в котором находятся 2 затвора размером $2 \times 1,8$ м, ручная таль грузоподъемностью 2 тонны.

Размеры галереи самотечных водоводов: ширина – 3,7 м, высота – 3,5 м, длина – 34,4 м.

Схема маневрирования затворами донного водоспуска следующая:

постепенное открытие: ход задвижки 10 оборотов на 120 мм, следующее открытие возможно через 1 час – ход задвижки 20 оборотов на 240 мм, постепенное открытие до 480 мм, затем идет полное открытие;

закрытие затвора проводится также пошагово: с полного открытия до высоты 480 мм, далее – постепенно до 120 мм;

маневрирование затворами в зимний период минимально.

При первом открытии затвора до начала весеннего половодья затвор и его закладные части должны быть освобождены от наледи, чтобы обеспечить возможность его беспрепятственного маневрирования.

18. Водозаборные сооружения предназначены для хозяйственно-бытового водоснабжения ЗАО «КЗПВ». Место расположения водозабора – приплотинное, способ приема воды – глубинный, отметка водоприемного оголовка – 216,84 м. Производительность водозабора – $0,3 \text{ м}^3/\text{с}$.

В центральной насосной станции ЗАО «КЗПВ» расположено следующее насосное оборудование:

насосы производительностью $1200 \text{ м}^3/\text{ч}$ с напором 66 м, 2 штуки;

насосы производительностью $2700 \text{ м}^3/\text{ч}$ с напором 39 м, 2 штуки.