

Об утверждении Правил использования водных ресурсов Медвежьего водохранилища

Приказ · № 183 · от 18.07.2024 · Федеральное агентство водных ресурсов · Действует без изменений

Министерство юстиции
Российской Федерации
ЗАРЕГИСТРИРОВАНО
Регистрационный № 79213
от 20 августа 2024 г.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОДНЫХ РЕСУРСОВ

ПРИКАЗ

Москва

18 июля 2024 г. № 183

Об утверждении Правил использования водных ресурсов
Медвежьего 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 , приказываю:

1. Утвердить прилагаемые Правила использования водных ресурсов Медвежьего водохранилища.
2. Настоящий приказ действует в течение 15 лет с даты его вступления в силу.

Руководитель Д.М.Кириллов

Утверждены
приказом Федерального
агентства водных ресурсов
от 18 июля 2024 г. № 183

Правила использования водных ресурсов Медвежьего 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. № 17 1 .

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

2. Настоящие Правила определяют режим использования водных ресурсов, в том числе режим наполнения и сработки, Медвежьего 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. Створ гидроузла Медвежьего водохранилища расположен в северо-восточной части озера Медвежьего, в 5,8 км от устья р. Малый Гиляко-Абунан, в 5 км на юго-запад от г. Охи Сахалинской области, а образованное им водохранилище располагается в пределах городского округа "Охинский" Сахалинской области.
5. Медвежье водохранилище образовано озерным средненапорным гидроузлом и относится к типу зарегулированного озера, его полезный объем позволяет осуществлять многолетнее регулирование стока р. Малый Гиляко-Абунан.
6. Строительство водохранилища на озере Медвежьем осуществлялось в 1950 - 1953 гг., дата ввода в эксплуатацию - 1953 г., период начального заполнения - 1952 - 1953 гг.
7. Проект гидроузла и водохранилища разработан институтом "Энергопроектнефть" в 1949 г. Проектная документация не сохранилась.
- В 2000 г. без проекта построен сифонный водовыпуск.
8. Проектное назначение и фактическое использование Медвежьего водохранилища - хозяйственно-бытовое и питьевое водоснабжение населения г. Охи, а также промышленное водоснабжение Охинской теплоэнергоцентрали (далее - ТЭЦ). Медвежье водохранилище является водным объектом рыбохозяйственного значения и используется для рыболовства.
9. Сведения о ранее действовавших нормативных документах, определяющих режим использования водных ресурсов Медвежьего водохранилища, отсутствуют.
10. Карта-схема расположения гидроузла и Медвежьего водохранилища с указанием границ гидрографических единиц и водохозяйственных участков приведена в приложении № 1 к настоящим Правилам.

III. Основные характеристики водотока

11. Река Малый Гиляко-Абунан вытекает из озера Медвежьего, впадает в озеро Первое. Длина р. Малый Гиляко-Абунан составляет 5,8 км.
Водохранилище Медвежье, расположенное на Северо-Сахалинской равнине, имеет общую площадь водосбора 25,6 км². В него впадает 5 водотоков: ручей Медвежий, ручей Пионерский и 3 ручья без названий.
12. Параметры естественного годового стока в створе гидроузла Медвежьего водохранилища:

Характеристика

Единица измерения

Значение

Объем среднего многолетнего стока

млн м³

20,827

Максимальный наблюдавшийся (восстановленный) объем годового стока за 1976/77

водохозяйственный год

млн м³

30,935

Минимальный наблюдавшийся (восстановленный) объем годового стока за 1998/99

водохозяйственный год

млн м³

12,073

Минимальный наблюденный расход воды

м³ /с

наблюдения не проводились

Максимальный наблюденный расход воды

м³/с

наблюдения не проводились

Коэффициент изменчивости годового стока C_v

-

0,23

Коэффициент асимметрии C_s

-

0,23

Расчетная кривая обеспеченности объемов годового стока в створе гидроузла Медвежьего водохранилища за период с 1973/74 г. по 2020/21 г. приведена в приложении № 2 к настоящим Правилам.

Вероятные значения средних годовых расходов и объемов воды различных обеспеченностей в створе гидроузла Медвежьего водохранилища:

Характеристика

Вероятные значения средних годовых расходов и объемов воды, обеспеченность, %

1

5

10

25

50

70

90

Средний годовой расход, м³/с

1,04

0,92

0,86

0,76

0,65

0,57

0,46

Объем годового стока, млн м³

32,82

29,03

27,14

23,99

20,51

17,99

14,52

Внутригодовое распределение естественного стока за характерные по водности годы в створе гидроузла Медвежьего водохранилища:

Характеристика

Месяц

Год

По сезонам

IV

V

VI

VII

VIII

IX

X

XI

XII

I

II

III

весна

(IV - VI)

лето

(VII - VIII)

осень (IX - XI)

зима

(XII - III)

Многоводный

Средний расход, м³/с

0,74

2,37

1,16

0,39

0,5

0,45

1,2

0,81

0,39

0,27

0,27

0,35

0,745

1,42

0,45

0,82

0,32

Доля от годового стока, %

8,31

26,63

13,03

4,38

5,62

5,06

13,48
9,1
4,38
3,03
3,03
3,93
100
47,98
10,00
27,64
14,38

Средний по водности

Средний расход, м³ /с

0,68
2,06
0,76
0,56
0,57
1,0
0,88
0,52
0,32
0,28
0,25
0,23
0,679
1,17
0,57
0,80
0,27

Доля от годового стока, %

8,38
25,4
9,37
6,91
7,03
12,33
10,85
6,41
3,95
3,45
3,08
2,84
100
43,16
13,93
29,59

13,32

Маловодный

Средний расход, м³/с

1,12

1,26

0,33

0,27

0,78

0,33

0,60

0,41

0,31

0,25

0,21

0,29

0,515

0,90

0,53

0,45

0,27

Доля от годового стока, %

18,18

20,45

5,36

4,38

12,66

5,36

9,74

6,66

5,03

4,06

3,41

4,71

100

43,99

17,05

21,75

17,21

13. По характеру внутригодового распределения стока на реках острова Сахалин выделяется 4 сезона: весна (IV - VI), лето (VII - VIII), осень (IX - XI), зима (XII - III).

Основной фазой водного режима является продолжительное (от 45 до 80 дней), четко выраженное весеннее половодье, начинающееся в конце апреля и заканчивающееся в конце июня. Половодье имеет два пика.

Весеннее половодье сменяется летней меженью, часто прерываемой дождевыми паводками. Самые низкие в году уровни наблюдаются в июле - августе.

Доля стока в период половодья в среднем составляет 40 - 50%, летней межени - 10 - 20%, во время

осеннего сезона - 25%, зимнего - 15% годового объема.

Наибольший месячный сток в теплый период года наблюдается в мае, наименьший - в июле и ноябре.

14. Статистические параметры максимального стока воды в створе гидроузла Медвежьего водохранилища:

Фаза водного режима

Наименование параметра

Вероятный максимальный расход
воды (м³/с), обеспеченность (%)

расход воды, м³/с

C_v

C_s/C_v

0,5

1

3

5

10

Весеннее половодье

-

-

-

16,8

15,1

13,8

12,7

11,8

Дождевые паводки

-

-

-

12,5

9,77

7,82

6,84

5,47

Параметры и вероятные значения объемов весеннего половодья и дождевых паводков в створе гидроузла Медвежьего водохранилища:

Фаза водного режима

Наименование параметра

Вероятный максимальный объем
стока (млн м³), обеспеченность (%)

объем стока, млн м³

C_v

C_s/C_v 0,513510

Весеннее половодье

-
-
-

10,6

9,49

8,67

7,98

7,42

Дождевые паводки

-
-
-

2,04

1,58

1,27

1,11

0,97

IV. Состав и описание гидротехнических сооружений водохранилища

15. Состав и описание гидротехнических сооружений гидроузла Медвежьего водохранилища:

Наименование сооружения

Местоположение

Описание сооружения

Земляная плотина

В русловой части реки

Насыпная из местных материалов. Максимальная высота - 10,0 м. Длина по гребню - 300,0 м. Ширина по гребню - 6,0 м. Максимальная ширина по основанию - 85,0 м. Проектная отметка гребня - 12,00 м

Водосбросные сооружения

Паводковый водосброс

В теле земляной плотины

Открытый водосброс из железобетона, автоматического действия, с водосливом с широким порогом, быстротоком, водобойным колодцем. Проектная отметка порога водослива - 9,50 м. Длина сооружения - 82,7 м. Однопролетный, ширина пролета для пропуска воды - 7,7 м. Ширина быстротока - 3,5 м. Гашение энергии в нижнем бьефе: быстроток, водобойный колодец

Сифонный водовыпуск

В теле земляной плотины

Предназначен для осуществления попусков из водохранилища (предпаводковый сброс воды). Для зарядки сифона установлены задвижки для присоединения пожарного гидранта. Отметка входной кромки сифона - 8,50 м. Стальные трубопроводы - 2 шт. диаметром 500 мм. Длина транзитной части трубопроводов - 85,0 м. Максимальная пропускная способность - 3 м³/с

Водозаборные сооружения

Насосная станция I подъема "Город"

Башенного типа. Максимальная производительность - 90,0 тыс. м³ в сутки. Количество ярусов - 2.

Количество отверстий в одном ярусе - 2. Отметки порогов водоприемных окон - 2,80 м и 6,00 м. Диаметр башни - 13,8 м, высота - 11,2 м. Установлены 2 насоса 300Д90А производительностью 1250 м³ /час, напором 55 м

Насосная станция промышленного водоснабжения "ТЭЦ" Башенного типа. Максимальная производительность - 18,24 тыс. м³ в сутки. Количество ярусов - 2. Отметки порогов водоприемных окон - 2,80 м и 6,00 м. Количество окон в одном ярусе - 1. Диаметр башни - 13,8 м, высота - 11,2 м. Установлены 2 насоса ЦН 400-210 производительностью 400 м³ /ч и 2 насоса ЦН 180-212 производительностью 180 м³ /ч. Напор насосов - 170 - 220 м

Гидроэлектростанции, судоходные шлюзы, судоподъемные устройства, другие сооружения и устройства, в том числе не входящие в состав гидроузла, образующего водохранилище, гидротехнические сооружения, оказывающие влияние на режим использования водных ресурсов водохранилища или накладывающие определенные ограничения на режим регулирования уровней воды в водохранилище, отсутствуют.

16. В условиях проектной эксплуатации задвижки на насосной станции I подъема "Город" и насосной станции промышленного водоснабжения "ТЭЦ" находятся в открытом положении. Самотечный сифонный водовыпуск обеспечивает пропуск в нижний бьеф санитарных попусков.

При уровне водохранилища выше 9,50 м в работу включается паводковый водосброс автоматического действия (без затворов).

17. Пропускная способность паводкового водосброса гидроузла Медвежьего водохранилища приведена в приложении № 3 к настоящим Правилам.

V. Основные параметры водохранилища

18. Характерные (нормативные) уровни воды в Медвежьем водохранилище:

Наименование параметра

Единица измерения

Значение параметра

Нормальный подпорный уровень (далее - НПУ)

м

9,50

Минимальный допустимый уровень, уровень мертвого объема (далее - УМО)

м

2,00

Максимальный допустимый (для расчетных характеристик максимальной водности) уровень, форсированный подпорный уровень (далее - ФПУ)

м

10,37

Уровень принудительной предполоводной сработки на 1 апреля (далее - УПС)

м

8,50

19. Топографические характеристики Медвежьего водохранилища:

Наименование параметра

Единица измерения

Значение параметра

Площадь зеркала водохранилища при НПУ

км 2

3,33

Площадь зеркала водохранилища при УМО

км 2

0,66

Полная статическая емкость водохранилища при НПУ (полный объем)

млн м 3

13,90

Полная статическая емкость водохранилища при УМО (мертвый объем)

млн м 3

1,00

Полезный объем водохранилища при НПУ, разница между полным и мертвым объемами водохранилища

млн м 3

12,90

Объем принудительной предполоводной сработки водохранилища, полезная статическая емкость водохранилища между отметками НПУ и УПС

млн м 3

1,72

Полная статическая емкость водохранилища при отметке ФПУ

млн м 3

17,43

Объем форсировки водохранилища, статическая емкость водохранилища между отметками ФПУ и НПУ

млн м 3

4,53

Статические кривые зависимости объемов воды Медвежьего водохранилища и площади зеркала от уровней воды, а также координаты статических кривых зависимости объемов воды в Медвежьем водохранилище от уровней воды приведены в приложении № 4 к настоящим Правилам.

20. Состав и максимальная пропускная способность водопропускных сооружений гидроузла Медвежьего водохранилища:

Наименование сооружения

Количество водопропускных отверстий

Максимальная пропускная

способность, м 3 /с

при НПУ

при ФПУ

единичная

общая

единичная

общая

Паводковый водосброс

1

-
0
-
12

Сифонный водовыпуск

2
1,45
2,9
1,50
3

Суммарная пропускная способность

-
-
2,9
-
15

21. Характерные расходы воды в нижнем бьефе гидроузла Медвежьего водохранилища:

Наименование параметра

Единица измерения

Значение параметра

Расчетный средний многолетний расход воды

м³/с
0,46

Расчетный среднемесячный расход 95% обеспеченности
(по многолетнему ряду)

м³/с
0,041

Расчетный максимальный среднедекадный расход воды

м³/с
6,72

Минимальный среднесуточный расход воды по сезонам года:

- летний период (V - IX)
- зимний период (X - IV)

м³/с
0,002
0,002

Максимальный по условиям незатопления в нижнем бьефе расход воды

м³/с
15

22. Расчетные уровни воды в нижнем бьефе гидроузла Медвежьего водохранилища:

Наименование параметра

Единица измерения

Значение параметра

Уровень воды при среднемноголетнем расходе воды

м

1,44

Уровень воды при среднемесечном расходе воды 95% обеспеченности

м

0,70

Уровень воды при минимальном среднесуточном расходе воды:

- летний период (V - IX)

- зимний период (X - IV)

м

0,90

0,70

23. Водные ресурсы Медвежьего водохранилища используются:

для хозяйственно-бытового и питьевого водоснабжения г. Охи. Общий объем допустимого забора (изъятия) составляет 4,644 млн м³/год, в том числе 2,256 млн м³/год - для водоснабжения населения;

для промышленного водоснабжения Охинской ТЭЦ. Общий объем допустимого забора (изъятия) составляет 1,40 млн м³/год.

24. Среднемноголетний укрупненный водный баланс Медвежьего водохранилища за расчетный 46-летний период с 1973/74 по 2020/21 г.:

Статья баланса

Единица измерения

Значение

Приходные статьи

Общий приток воды к водохранилищу млн м³ 20,402

Осадки на зеркало водохранилища млн м³ 0,425

Сумма млн м³ 20,827

Расходные статьи

Безвозвратные отъемы воды из водохранилища по основным водопользователям млн м³ 6,044

- для хозяйственно-бытового и питьевого водоснабжения г. Охи млн м³ 4,644

- для промышленного водоснабжения Охинской ТЭЦ млн м³ 1,400

Потери воды на испарение с поверхности водохранилища млн м³ 0,242

Поступление воды в нижний бьеф, в том числе: млн м³ 14,541

- фильтрация через тело плотины млн м³ 0,063

- через паводковый водосброс млн м³ 0,896

- через сифонный водовыпуск млн м³ 13,582

Сумма млн м³ 20,827

25. Максимальные расходы и уровни воды в верхнем и нижнем бьефах гидроузла Медвежьего

водохранилища при пропуске весеннего половодья и дождевых паводков:

Наименование параметра

Единица измерения

Расчетная обеспеченность, %

0,5

3,0

Уровень максимального наполнения при пропуске весеннего половодья (с учетом уточнения гидрологических характеристик по состоянию на 01.01.2020)

м

10,02

9,90

Уровень максимального наполнения при пропуске дождевого паводка (с учетом уточнения гидрологических характеристик по состоянию на 01.01.2020)

м

9,82

9,69

Весеннее половодье

Расчетный максимальный расход воды в нижнем бьефе

м³ /с

5,04

3,92

Расчетный максимальный уровень воды в нижнем бьефе

м

6,25

6,23

Дождевые паводки

Расчетный максимальный расход воды в нижнем бьефе

м³ /с

3,19

1,96

Расчетный максимальный уровень воды в нижнем бьефе

м

6,15

6,06

VI. Требования по безопасности в верхнем и нижнем бьефах

26. Предельные отметки наполнения и сработки Медвежьего водохранилища, отнесенные к определенным календарным периодам:

Предельная отметка наполнения и сработки водохранилища

Величина, м

Календарный период

ФПУ

10,37

май - октябрь

НПУ

9,50

май - март

УМО

2,00

апрель - май

УПС

8,50

на 1 апреля

27. Ограничения по допустимой продолжительности стояния уровней Медвежьего водохранилища на предельных отметках не установлены.

28. Конструкция паводкового водосброса автоматического действия (без затворов) не позволяет регулировать интенсивность подъема и снижения уровней верхнего бьефа.

29. Максимальный допустимый напор, действующий на водоподпорные сооружения и гидромеханическое оборудование, составляет 8,80 м.

30. Минимальный допустимый напор по условиям работы гидромеханического оборудования не установлен.

31. Максимальные допустимые расходы через водопропускные сооружения гидроузла соответствуют максимальной пропускной способности водопропускных сооружений во всем диапазоне изменений уровня воды в водохранилище.

32. Сведения о маневрировании затворами водопропускных сооружений приведены в пункте 16 настоящих Правил.

33. Максимально допустимые отметки уровней воды в нижнем бьефе гидроузла по условиям незатопления систем вентиляции и энергоснабжения, собственно помещений сооружений гидроузла, его оборудования, размещенного на внешних площадках, а также служебно-технического корпуса управления гидроузла не установлены.

34. При максимальном уровне воды у плотины гидроузла 10,37 м подтопление объектов и территорий по всей длине Медвежьего водохранилища при пропуске максимальных расходов расчетной обеспеченности не происходит.

35. Ограничения по максимально допустимой интенсивности сработки водохранилища в зимний период из условия обеспечения устойчивости берегов и обеспечения сохранности сооружений на берегах водохранилища из-за изменений фильтрационных потоков и ледовых нагрузок не установлены.

36. Ограничения по максимально допустимым зарегулированным расходам сброса воды в нижний бьеф по условиям незатопления и неподтопления населенных пунктов, хозяйственных объектов и территорий не установлены.

37. Ограничения по максимальным контрольным отметкам уровней воды на затрагиваемом участке нижнего бьефа в зимний период, определяющие условия незатопления и неподтопления населенных пунктов, не установлены.

38. Согласно статье 67.1 Водного кодекса Российской Федерации в границах зон затопления, подтопления запрещается строительство объектов капитального строительства, не обеспеченных сооружениями и (или) методами инженерной защиты территорий и объектов от негативного воздействия вод. Порядок установления, изменения и прекращения существования зон затопления, подтопления установлен Положением о зонах затопления, подтопления, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 18 апреля 2014 г. № 360 "О зонах

затопления, подтопления".

VII. Водопользование и объемы водопотребления

39. Значение суммарной гарантированной отдачи водопользователям приведено в пункте 24 настоящих Правил. В маловодные периоды редкой повторяемости предусмотрено снижение водоотдачи до 70% от гарантированной.

Расчетная обеспеченность водопотребления для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, а также технического водоснабжения Охинской ТЭЦ по числу бесперебойных лет - 97,9%, по числу бесперебойных месяцев за год - 98,5%.

40. Санитарные попуски из Медвежьего водохранилища составляют 0,091 м³/с для летнего и 0,041 м³/с для зимнего периода и обеспечиваются расходами через сифонный водовыпуск и фильтрацию через тело и береговые примыкания плотины.

Расчетная обеспеченность санитарного попуска из Медвежьего водохранилища по числу бесперебойных лет составляет 97,9%.

41. Медвежье водохранилище является водным объектом рыбохозяйственного значения. Поддержание благоприятных условий для естественного воспроизводства рыбных запасов обеспечивается соблюдением в нерестовый период режима использования водных ресурсов водохранилища в соответствии с диспетчерским графиком работы Медвежьего водохранилища, приведенным в приложении № 5 к настоящим Правилам.

42. Для Медвежьего водохранилища ступени сниженной и повышенной отдачи не установлены.

VIII. Порядок регулирования режима функционирования водохранилища

43. Режим использования водных ресурсов Медвежьего водохранилища назначается исходя из отметок уровня воды у плотины гидроузла, в соответствии с диспетчерским графиком работы Медвежьего водохранилища, приведенным в приложении № 5 к настоящим Правилам.

44. Поле диспетчерского графика, построенного в координатах отметок уровней воды у плотины Медвежьего водохранилища и времени года, разбито на четыре режимные зоны.

44.1. Зона I - зона неиспользуемого объема водохранилища, расположена ниже УМО. В данной зоне расход воды в нижний бьеф за счет фильтрации составляет 0,002 м³/с. Зона I ограничена в течение всего года линией 1 диспетчерского графика.

44.2. 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, включая фильтрацию). В пределах зоны II выделены две подзоны: подзона IIa - подзона сниженной гарантированной отдачи до отметки порога нижнего водоприемного отверстия 2,80 м, в связи с чем отдача водопользователям в данной подзоне отсутствует. Сбросной расход в нижний бьеф в подзону IIa ограничен фильтрационным расходом, равным 0,002 м³/с. Данная подзона ограничена в течение всего года линиями 1 и 2 диспетчерского графика;

подзона IIб - подзона отдачи, сниженной на 30% относительно гарантированной. Отдача водохранилища в данной подзоне назначается в диапазоне 0,002 - 0,137 м³/с, Подзона IIб ограничена в течение всего года линиями 2 и 3 диспетчерского графика.

44.3. Зона III - зона гарантированного режима. Отдача водохранилища в данной зоне назначается в диапазоне 0,002 - 1,01 м³/с. Зона III ограничена в течение всего года линиями 3 и 4 диспетчерского графика.

44.4. Зона IV - зона максимальных сбросов. В пределах этой зоны происходит сброс в нижний бьеф излишков притока через водосбросные сооружения. Расход воды водопользователям составляет 0,192 - 1,01 м³/с. В пределах данной зоны выделены две подзоны:

подзона IVa - в пределах данной подзоны отдача водохранилища назначается в диапазоне 0,091 - 15

м 3 /с. Подзона IVa ограничена с мая по сентябрь линиями 4 и 5 диспетчерского графика; подзона IVб - в пределах данной подзоны отдача водохранилища изменяется в диапазоне 0,041 - 15 м 3 /с. Подзона IVб ограничена с октября по апрель линиями 4 и 5 диспетчерского графика.

45. Регулирование режима работы Медвежьего водохранилища по диспетчерскому графику осуществляется в соответствии с интервалами регулирования, составляющими одну декаду в мае (начинающуюся с 1, 11 и 21-го числа) и один календарный месяц в период с июня по апрель. При интенсивном развитии половодья, а также при прохождении высоких паводков интервал регулирования может быть сокращен до одних суток.

46. Режимы работы Медвежьего водохранилища по диспетчерскому графику, включая порядок прохождения границ зон и подзон диспетчерского графика, назначаются в следующем порядке:

46.1. Отдача водохранилища назначается исходя из расчетного значения уровня воды у плотины гидроузла на конец конкретного интервала регулирования таким образом, чтобы средняя за указанный интервал отдача водохранилища была равна соответствующим значениям той зоны (подзоны) диспетчерского графика, в пределах которой окажется расчетная отметка уровня воды в водохранилище в конце интервала регулирования. Таким образом, изменение режима работы водохранилища может осуществляться до пересечения линий, разграничивающих режимные зоны (подзоны) диспетчерского графика.

В случае если расчетное значение отметки уровня воды на конец интервала регулирования попадает точно на границу зон (подзон) диспетчерского графика, средняя за указанный интервал отдача водохранилища должна располагаться в пределах значений отдачи водохранилища, соответствующих режимным зонам (подзонам) диспетчерского графика, разграничиваемым данной линией.

46.2. При назначении режимов работы водохранилища на поле диспетчерского графика наносится отметка уровня воды у плотины гидроузла на начало расчетного интервала времени (интервала регулирования) и определяется режимная зона (подзона), в которой начинает работать гидроузел в этот интервал времени.

В соответствии с определенной зоной (подзоной) определяется среднеинтервальная отдача водохранилища.

Расчет отметки уровня воды на конец интервала регулирования выполняется по заданным расходу воды в нижний бьеф гидроузла, расходу подачи воды потребителям и притоку воды в водохранилище (прогнозному или оценочному).

47. Допустимое на конец расчетного интервала регулирования отклонение отметки уровня воды у плотины гидроузла Медвежьего водохранилища от расчетной отметки не должно превышать ± 5 см (без учета сгонно-нагонных ветровых явлений).

Отклонение средней фактической отдачи водохранилища за прошедший интервал регулирования от отдачи, требуемой по диспетчерскому графику, не должно превышать $\pm 0,015$ м 3 /с летом и $\pm 0,008$ м 3 /с зимой.

В случае если назначенная отдача водохранилища не соответствует ни одной зоне (подзоне) диспетчерского графика (при попадании расчетной отметки уровня воды в водохранилище на границу двух зон (подзон) диспетчерского графика), отклонение средней фактической отдачи водохранилища за прошедший интервал регулирования должно находиться в пределах допустимых отклонений для зон (подзон), по границе которых была назначена отдача водохранилища.

При установлении режима работы водохранилища в виде диапазона отдачи водохранилища (отметок) допустимые отклонения не устанавливаются.

В случае ожидающегося перехода уровня воды в верхнем бьефе у плотины гидроузла в течение одного интервала регулирования из одной зоны 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 была установлена отдача водохранилища на величину до ± 5 см (без учета сгонно-нагонных ветровых явлений).

48. При наличии гидрологических прогнозов притока воды в Медвежье водохранилище на предстоящий интервал регулирования устанавливается следующий порядок их использования: если уровень у плотины на начало интервала регулирования находится ниже линии 3 диспетчерского графика, то принимается нижний предел прогноза притока; если уровень у плотины на начало интервала регулирования находится выше линии 4 диспетчерского графика, то принимается верхний предел прогноза притока; если уровень у плотины на начало интервала регулирования находится между линиями 3 и 4 диспетчерского графика, то принимается среднее значение диапазона прогноза притока. При отсутствии прогнозов притока воды в Медвежье водохранилище на предстоящий интервал регулирования приток вычисляется путем экстраполяции изменения фактического притока воды в водохранилище за предшествующие 10 - 15 суток.

49. Ограничения на внутрисуточные и внутринедельные изменения режимов работы гидроузла не назначаются.

50. Условия и порядок введения ограничений на режимы работы гидроузла в зимних условиях не установлены.

51. Пропуск весеннего половодья осуществляется с УПС через сифонный водовыпуск из стальных труб, по достижении отметки НПУ 9,50 м подключается открытый железобетонный водосброс автоматического действия. Пропуск дождевых паводков осуществляется с НПУ через сифонный водовыпуск и паводковый водосброс. При пропуске максимального стока учитываются также потери на водозабор из водохранилища.

52. Кривые продолжительности основных элементов режимов работы Медвежьего водохранилища приведены в приложении № 6 к настоящим Правилам.

53. Полные балансовые таблицы расчетных режимов работы Медвежьего водохранилища за конкретные календарные годы с объемами стока, близкими по расчетным обеспеченностям к характерным значениям, приведены в приложении № 7 к настоящим Правилам.

54. Полные балансовые таблицы расчетных режимов работы Медвежьего водохранилища за самый маловодный трехлетний период многолетнего расчетного ряда с 1996/97 по 1998/99 водохозяйственный год приведены в приложении № 8 к настоящим Правилам.

55. Таблицы расчетных режимов пропуска модельных половодий и паводков расчетных обеспеченностей через гидроузел Медвежьего водохранилища приведены в приложении № 9 к настоящим Правилам.

56. Продольный профиль с координатами расчетных кривых свободной поверхности Медвежьего водохранилища в верхнем и нижнем бьефах гидроузла водохранилища при прохождении максимальных расходов воды расчетных обеспеченностей приведен в приложении № 10 к настоящим Правилам.

IX. Порядок проведения работ и предоставления информации в области гидрометеорологии

57. На дату утверждения настоящих Правил наблюдения за гидрометеорологическими условиями Медвежьего водохранилища, нижнего бьефа гидроузла, зон формирования притока воды в Медвежьем водохранилище федеральным государственным бюджетным учреждением "Сахалинское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды" (далее - ФГБУ "Сахалинское УГМС") не проводятся в связи с отсутствием действующих пунктов государственной наблюдательной сети.

58. Муниципальным унитарным предприятием "Охинское коммунальное хозяйство" муниципального образования городской округ "Охинский" (далее - МУП "ОКХ") ведутся постоянные наблюдения за уровнями воды в верхнем и нижнем бьефах гидроузла Медвежьего водохранилища, притоком и

расходом воды в нижнем бьефе гидроузла.

59. МУП "ОКХ" ежедневно представляет в Амурское бассейновое водное управление Федерального агентства водных ресурсов (далее - Амурское БВУ) следующие данные о режиме работы Медвежьего водохранилища:

уровень воды в верхнем бьефе на 8:00 по местному времени;

среднесуточный расход притока воды в водохранилище за предыдущие сутки;

средний сбросной расход воды через гидроузел за предыдущие сутки.

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

60. Непосредственное регулирование режима работы гидроузла Медвежьего водохранилища в порядке, устанавливаемом настоящими Правилами, осуществляет МУП "ОКХ".

61. В соответствии с подпунктом 5.8 пункта 5 Положения о Федеральном агентстве водных ресурсов, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 16 июня 2004 г. № 282, Федеральное агентство водных ресурсов устанавливает режимы пропуска паводков, специальных попусков, наполнения и сброски (выпуска воды) водохранилищ.

Амурским БВУ составляются указания по ведению режимов работы Медвежьего водохранилища и доводятся до исполнителя по факсу либо (при наличии) адресу электронной почты не менее чем за два дня до начала их реализации.

62. Рекомендуемый образец указаний по ведению режимов работы Медвежьего водохранилища приведен в приложении № 11 к настоящим Правилам.

63. Согласно статье 9 Федерального закона от 21 июля 1997 г. № 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 гидроузла Медвежьего водохранилища на режим работы, не предусмотренный настоящими Правилами, осуществляется при угрозе или возникновении аварии гидротехнического сооружения, которая может привести к возникновению чрезвычайной ситуации.

В указанных обстоятельствах изменение режима работы гидроузла производится по распоряжению лица, непосредственно отвечающего за его эксплуатацию, с одновременным уведомлением об этом Амурского БВУ, Правительства Сахалинской области, ФГБУ "Сахалинское УГМС", Сахалинского управления Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору, Главного управления Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий по Сахалинской области, Дальневосточного межрегионального управления Федеральной службы по надзору в сфере природопользования, Сахалино-Курильского территориального управления Федерального агентства по рыболовству, Администрации муниципального образования городской округ "Охинский".

64. Доступ населения к оперативной информации о фактических режимах функционирования гидроузла и образованного им Медвежьего водохранилища, а также об установленных на ближайший период режимах обеспечивается путем размещения соответствующих сведений на официальном сайте Амурского БВУ в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет".

65. Оповещение о чрезвычайных и аварийных отступлениях от нормального режима работы гидроузла Медвежьего водохранилища осуществляется в соответствии с планом действий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций, который утверждается руководителем МУП "ОКХ".

Локальная система оповещения о чрезвычайных и аварийных ситуациях на гидротехнических

сооружениях гидроузла Медвежьего водохранилища, относящихся к гидротехническим сооружениям средней опасности, не предусмотрена.

Приложение № 1
к Правилам использования водных ресурсов Медвежьего водохранилища, утвержденным приказом Росводресурсов
от 18 июля 2024 г. № 183

Карта-схема расположения гидроузла и Медвежьего водохранилища с указанием границ гидрографических единиц и водохозяйственных участков

Приложение № 2
к Правилам использования водных ресурсов Медвежьего водохранилища, утвержденным приказом Росводресурсов
от 18 июля 2024 г. № 183

Расчетная кривая обеспеченности объемов годового стока
в створе гидроузла Медвежьего водохранилища
за период с 1973/74 г. по 2020/21 г.

Приложение № 3
к Правилам использования водных ресурсов Медвежьего водохранилища, утвержденным приказом Росводресурсов
от 18 июля 2024 г. № 183

Пропускная способность паводкового водосброса гидроузла Медвежьего водохранилища

Приложение № 4
к Правилам использования водных ресурсов Медвежьего водохранилища, утвержденным приказом Росводресурсов
от 18 июля 2024 г. № 183

Статические кривые зависимости объемов воды Медвежьего водохранилища и площади зеркала от уровней воды

Координаты статических кривых зависимости объемов воды в Медвежьем водохранилище от уровней воды

Уровень, м
Объем водохранилища, млн м³

0
0,1
0,2
0,3
0,4
0,5
0,6
0,7
0,8
0,9

2,0
1,000
1,172

1,344
1,516
1,688
1,860
2,032
2,204
2,376
2,548

3,0
2,720
2,892
3,064
3,236
3,408
3,580
3,752
3,924
4,096
4,268

4,0
4,440
4,612
4,784
4,956
5,128
5,300
5,472
5,644
5,816
5,988

5,0
6,160
6,332
6,504
6,676
6,848
7,020
7,192
7,364
7,536
7,708

6,0
7,880
8,052
8,224
8,396

8,568
8,740
8,912
9,084
9,256
9,428

7,0
9,600
9,772
9,944
10,116
10,288
10,460
10,632
10,804
10,976
11,148

8,0
11,320
11,492
11,664
11,836
12,008
12,180
12,352
12,524
12,696
12,868

9,0
13,040
13,212
13,384
13,556
13,728
13,900
14,294
14,688
15,082
15,475

10,0
15,869
16,263
16,680
17,121-
-
-

-
-
-

Приложение № 5

к Правилам использования водных ресурсов Медвежьего водохранилища, утвержденным приказом
Росводресурсов
от 18 июля 2024 г. № 183

Диспетчерский график работы Медвежьего водохранилища

Координаты границ зон диспетчерского графика работы Медвежьего водохранилища

Дата

Зона I

неиспользуемого объема водохранилища

Линия 1

Зона II

перебоев или сниженной, относительно гарантированной, отдачи водохранилища

Линия 3

Зона III

гарантированного режима

Линия 4

Зона IV

максимальных сбросов

Линия 5

подзона IIa

линия 2

подзона IIб

подзона IVa

подзона IVб

01.04

расход в нижний бьеф: 0,002 м³ /с

2,00

расход в нижний бьеф: 0,002 м³ /с;

отдача водопользователям отсутствует

2,80

расход в нижний бьеф: 0,002 м³ /с; отдача водопользователям снижена на 30% относительно
гарантированной отдачи и составляет 0,137 м³ /с

6,00

расход в нижний бьеф в летний период:

0,002 - 0,091 м³ /с;

в зимний период:

0,002 - 0,041 м³ /с;

отдача водопользователям:

0,192 - 1,01 м³ /с

8,50

-отдача водопользователям:

0,192 - 1,01 м³/с;
расход в нижний бьеф:
0,041 - 15 м³/с
10,37

30.04
2,00
2,80
6,00
9,50

отдача водопользователям:
0,192 - 1,01 м³/с;
расход в нижний бьеф:
0,091 - 15 м³/с

-
10,37

10.05
2,00
2,80
6,00
9,50

-
10,37

20.05
2,00
2,80
6,00
9,50

-
10,37

31.05
2,00
2,80
6,00
9,50

-
10,37

30.06
2,00
2,80
6,00
9,50

-
10,37

31.07
2,00

2,80
6,00
9,50
-
10,37

31.08
2,00
2,80
6,00
9,50
-
10,37

30.09
2,00
2,80
6,00
9,50
-
10,37

31.10
2,00
2,80
6,00
9,50
-

отдача водопользователям:
0,192 - 1,01 м³ /с;
расход в нижний бьеф:
0,041 - 15 м³ /с10,37

30.11
2,00
2,80
6,00
9,50
-
10,37

31.12
2,00
2,80
6,00
9,25
-
10,37

31.01
2,00

2,80
6,00
9,00
-
10,37

28.02
2,00
2,80
6,00
8,75
-
10,37

31.03
2,00
2,80
6,00
8,50
-
10,37

Приложение № 6

к Правилам использования водных ресурсов Медвежьего водохранилища, утвержденным приказом
Росводресурсов

от 18 июля 2024 г. № 183

Кривые продолжительности основных элементов режимов работы Медвежьего водохранилища

Кривые продолжительности конечных для интервала регулирования уровней воды в верхнем бьефе
гидроузла водохранилища за период
с 1973/74 г. по 2020/21 г.

Вероятность превышения конечных для интервала регулирования уровней воды в верхнем бьефе
гидроузла водохранилища за период
с 1973/74 по 2020/21 гг.

Уровень водохранилища, м

Обеспеченность, %

апрель

год

май,

1 декада

год

май,

2 декада

год

май,

3 декада

год

июнь

год
июль
год
август
год
сентябрь
год
октябрь
год
ноябрь
год
декабрь
год
январь
год
февраль
год
март
год
зима
лето
год

2,1
9,50
2012/13
9,75
2014/15
9,80
2014/15
9,84
2013/14
9,50
2018/19
9,50
2018/19
9,50
2018/19
9,50
2018/19
9,50
2018/19
9,50
2016/17
9,25
2018/19
9,00
2007/08
8,75

2018/19
8,50
2018/19
8,88
9,50
9,35

4,3
9,50
1990/91
9,54
2012/13
9,70
2011/12
9,78
2011/12
9,50
2017/18
9,50
2017/18
9,50
2017/18
9,50
2017/18
9,50
2017/18
9,50
2015/16
9,25
2016/17
9,00
2018/19
8,75
2017/18
8,50
2017/18
8,88
9,50
9,34

6,4
9,50
1989/90
9,54
1976/77
9,67
2013/14
9,68
2010/11

9,50
2016/17
9,50
2016/17
9,50
2016/17
9,50
2016/17
9,50
2016/17
9,50
2014/15
9,25
2015/16
9,00
2016/17
8,75
2016/17
8,50
2016/17
8,88
9,50
9,32

8,5
9,50
1988/89
9,50
1974/75
9,67
1974/75
9,62
2015/16
9,50
2015/16
9,50
2015/16
9,50
2015/16
9,50
2015/16
9,50
2015/16
9,50
2013/14
9,25
2014/15
9,00
2015/16

8,75
2015/16
8,50
2015/16
8,88
9,50
9,32

10,6
9,50
1986/87
9,50
2018/19
9,66
2017/18
9,54
1974/75
9,50
2014/15
9,50
2014/15
9,50
2014/15
9,50
2014/15
9,50
2014/15
9,50
2012/13
9,25
2013/14
9,00
2014/15
8,75
2014/15
8,50
2014/15
8,88
9,50
9,32

12,8
9,50
1985/86
9,50
2017/18
9,66
1980/81
9,54

1980/81
9,50
2013/14
9,50
2012/13
9,50
2012/13
9,50
2012/13
9,50
2013/14
9,50
2011/12
9,25
2012/13
9,00
2013/14
8,75
2013/14
8,50
2013/14
8,88
9,50
9,32

14,9
9,50
1982/83
9,50
2016/17
9,63
1976/77
9,53
1976/77
9,50
2012/13
9,50
2011/12
9,50
2011/12
9,50
2011/12
9,50
2012/13
9,50
2010/11
9,25
2011/12
9,00

2012/13
8,75
2012/13
8,50
2012/13
8,88
9,50
9,32

17,0
9,50
1979/80
9,50
2015/16
9,63
2016/17
9,53
1983/84
9,50
2011/12
9,50
2010/11
9,50
2010/11
9,50
2010/11
9,50
2011/12
9,50
2009/10
9,25
2010/11
9,00
2011/12
8,75
2011/12
8,50
2011/12
8,88
9,49
9,32

19,1
9,50
1976/77
9,50
2013/14
9,61
1983/84

9,50
2018/19
9,50
2010/11
9,50
2009/10
9,50
2009/10
9,50
2009/10
9,50
2010/11
9,50
2008/09
9,25
2009/10
9,00
2010/11
8,75
2010/11
8,50
2010/11
8,88
9,49
9,32

21,3
9,50
1975/76
9,50
2010/11
9,57
2009/10
9,50
2017/18
9,50
2009/10
9,50
2008/09
9,50
2008/09
9,50
2008/09
9,50
2009/10
9,50
2005/06
9,25
2008/09

9,00
2009/10
8,75
2009/10
8,50
2009/10
8,88
9,48
9,32

23,4
9,38
2014/15
9,50
2009/10
9,57
1981/82
9,50
2016/17
9,50
2008/09
9,50
2007/08
9,50
2007/08
9,50
2007/08
9,50
2008/09
9,50
2004/05
9,25
2006/07
9,00
2008/09
8,75
2008/09
8,50
2008/09
8,88
9,48
9,31

25,5
9,35
1984/85
9,50
2008/09
9,57

1977/78
9,50
2014/15
9,50
2007/08
9,50
2006/07
9,50
2005/06
9,50
2005/06
9,50
2007/08
9,50
2003/04
9,25
2005/06
9,00
2006/07
8,75
2007/08
8,50
2005/06
8,88
9,48
9,31

27,7
9,35
1981/82
9,50
2006/07
9,56
2003/04
9,50
2012/13
9,50
2006/07
9,50
2005/06
9,50
2004/05
9,50
2004/05
9,50
2005/06
9,50
2001/02
9,25

2004/05
9,00
2005/06
8,75
2005/06
8,50
2004/05
8,88
9,48
9,31

29,8
9,32
2003/04
9,50
2005/06
9,54
1973/74
9,50
2009/10
9,50
2005/06
9,50
2004/05
9,50
2003/04
9,50
2003/04
9,50
2004/05
9,50
1999/00
9,25
2003/04
9,00
2004/05
8,75
2004/05
8,50
2003/04
8,88
9,48
9,31

31,9
9,22
1977/78
9,50
2004/05

9,53
2008/09
9,50
2008/09
9,50
2004/05
9,50
2003/04
9,50
2001/02
9,50
2001/02
9,50
2003/04
9,50
1995/96
9,25
2001/02
9,00
2003/04
8,75
2003/04
8,50
2002/03
8,88
9,47
9,31

34,0
9,19
1987/88
9,50
2003/04
9,53
1991/92
9,50
2007/08
9,50
2003/04
9,50
2001/02
9,50
2000/01
9,50
2000/01
9,50
2001/02
9,50
1994/95

9,25
2000/01
9,00
2002/03
8,75
2002/03
8,50
2001/02
8,88
9,46
9,31

36,2
9,19
1974/75
9,50
2000/01
9,53
1978/79
9,50
2006/07
9,50
2002/03
9,50
2000/01
9,50
1999/00
9,50
1999/00
9,50
2000/01
9,50
1993/94
9,25
1999/00
9,00
2001/02
8,75
2001/02
8,50
2000/01
8,88
9,46
9,30

38,3
9,16
1996/97
9,50

1998/99
9,53
2018/19
9,50
2005/06
9,50
2001/02
9,50
1999/00
9,50
1995/96
9,50
1996/97
9,50
1999/00
9,50
1991/92
9,25
1996/97
9,00
2000/01
8,75
2000/01
8,50
1999/00
8,88
9,45
9,30

40,4
9,13
1991/92
9,50
1996/97
9,53
2005/06
9,50
2004/05
9,50
2000/01
9,50
1995/96
9,50
1994/95
9,50
1995/96
9,50
1997/98
9,50

1990/91
9,25
1995/96
9,00
1999/00
8,75
1999/00
8,50
1998/99
8,88
9,45
9,30

42,6
9,11
2006/07
9,50
1995/96
9,53
2015/16
9,50
2003/04
9,50
1999/00
9,50
1994/95
9,50
1992/93
9,50
1994/95
9,50
1996/97
9,50
1989/90
9,25
1994/95
9,00
1997/98
8,75
1997/98
8,50
1997/98
8,88
9,45
9,29

44,7
9,04
1992/93

9,50
1994/95
9,53
1988/89
9,50
2002/03
9,50
1998/99
9,50
1992/93
9,50
1991/92
9,50
1992/93
9,50
1995/96
9,50
1988/89
9,25
1993/94
9,00
1996/97
8,75
1996/97
8,50
1996/97
8,88
9,44
9,29

46,8
9,02
2008/09
9,50
1993/94
9,52
1995/96
9,50
2001/02
9,50
1997/98
9,50
1991/92
9,50
1990/91
9,50
1991/92
9,50
1994/95

9,50
1987/88
9,25
1992/93
9,00
1995/96
8,75
1995/96
8,50
1995/96
8,88
9,44
9,29

48,9
9,01
2000/01
9,50
1992/93
9,52
1975/76
9,50
2000/01
9,50
1996/97
9,50
1990/91
9,50
1988/89
9,50
1990/91
9,50
1993/94
9,50
1986/87
9,25
1991/92
9,00
1994/95
8,75
1994/95
8,50
1994/95
8,88
9,44
9,29

51,1
8,95

1978/79
9,50
1991/92
9,50
2012/13
9,50
1999/00
9,50
1995/96
9,50
1989/90
9,50
1987/88
9,50
1989/90
9,50
1992/93
9,50
1985/86
9,25
1990/91
9,00
1993/94
8,75
1993/94
8,50
1993/94
8,88
9,44
9,29

53,2
8,95
1973/74
9,50
1990/91
9,50
2010/11
9,50
1998/99
9,50
1994/95
9,50
1987/88
9,50
1986/87
9,50
1988/89
9,50

1991/92
9,50
1984/85
9,25
1989/90
9,00
1992/93
8,75
1992/93
8,50
1992/93
8,88
9,43
9,29

55,3
8,93
2016/17
9,50
1989/90
9,50
2007/08
9,50
1997/98
9,50
1993/94
9,50
1985/86
9,50
1985/86
9,50
1987/88
9,50
1990/91
9,50
1983/84
9,25
1988/89
9,00
1991/92
8,75
1991/92
8,50
1991/92
8,88
9,43
9,28

57,4

8,90
2010/11
9,50
1988/89
9,50
2006/07
9,50
1996/97
9,50
1992/93
9,50
1984/85
9,50
1984/85
9,50
1986/87
9,50
1989/90
9,50
1982/83
9,25
1987/88
9,00
1990/91
8,75
1990/91
8,50
1990/91
8,88
9,43
9,28

59,6
8,86
2009/10
9,50
1987/88
9,50
2004/05
9,50
1995/96
9,50
1991/92
9,50
1983/84
9,50
1983/84
9,50
1985/86

9,50
1988/89
9,50
1981/82
9,25
1986/87
9,00
1989/90
8,75
1989/90
8,50
1989/90
8,88
9,43
9,28

61,7
8,80
1983/84
9,50
1986/87
9,50
2002/03
9,50
1994/95
9,50
1990/91
9,50
1982/83
9,50
1982/83
9,50
1984/85
9,50
1987/88
9,50
1980/81
9,25
1985/86
9,00
1988/89
8,75
1988/89
8,50
1988/89
8,88
9,42
9,28

63,8
8,75
2013/14
9,50
1985/86
9,50
2001/02
9,50
1993/94
9,50
1989/90
9,50
1981/82
9,50
1981/82
9,50
1983/84
9,50
1986/87
9,50
1979/80
9,25
1984/85
9,00
1987/88
8,75
1987/88
8,50
1987/88
8,88
9,42
9,28

66,0
8,74
2018/19
9,50
1984/85
9,50
2000/01
9,50
1992/93
9,50
1988/89
9,50
1980/81
9,50
1980/81
9,50

1982/83
9,50
1985/86
9,50
1978/79
9,25
1983/84
9,00
1986/87
8,75
1986/87
8,50
1986/87
8,88
9,41
9,27

68,1
8,74
1999/00
9,50
1983/84
9,50
1999/00
9,50
1991/92
9,50
1987/88
9,50
1979/80
9,50
1979/80
9,50
1981/82
9,50
1984/85
9,50
1977/78
9,25
1982/83
9,00
1985/86
8,75
1985/86
8,50
1985/86
8,88
9,41
9,27

70,2
8,72
1997/98
9,50
1982/83
9,50
1998/99
9,50
1990/91
9,50
1986/87
9,50
1978/79
9,50
1978/79
9,50
1980/81
9,50
1983/84
9,50
1976/77
9,25
1981/82
9,00
1984/85
8,75
1984/85
8,50
1984/85
8,88
9,40
9,27

72,3
8,69
2011/12
9,50
1981/82
9,50
1997/98
9,50
1989/90
9,50
1985/86
9,50
1977/78
9,50
1977/78
9,50

1979/80
9,50
1982/83
9,50
1975/76
9,25
1980/81
9,00
1983/84
8,75
1983/84
8,50
1983/84
8,88
9,40
9,26

74,5
8,69
2002/03
9,50
1980/81
9,50
1996/97
9,50
1988/89
9,50
1984/85
9,50
1976/77
9,50
1976/77
9,50
1978/79
9,50
1981/82
9,50
1974/75
9,25
1979/80
9,00
1982/83
8,75
1982/83
8,50
1982/83
8,88
9,40
9,26

76,6
8,69
1998/99
9,50
1979/80
9,50
1993/94
9,50
1987/88
9,50
1983/84
9,50
1975/76
9,50
1975/76
9,50
1977/78
9,50
1980/81
9,50
1973/74
9,25
1978/79
9,00
1981/82
8,75
1981/82
8,50
1981/82
8,88
9,40
9,26

78,7
8,66
2017/18
9,50
1978/79
9,50
1992/93
9,50
1986/87
9,50
1982/83
9,50
1974/75
9,50
1974/75
9,50

1976/77
9,50
1979/80
9,48
2018/19
9,25
1977/78
9,00
1980/81
8,75
1980/81
8,50
1980/81
8,88
9,39
9,26

80,9
8,66
2015/16
9,50
1977/78
9,50
1990/91
9,50
2019/20
9,50
1981/82
9,50
1973/74
9,50
1973/74
9,50
1975/76
9,50
1978/79
9,48
2000/01
9,25
1976/77
9,00
1979/80
8,75
1979/80
8,50
1979/80
8,88
9,39
9,26

83,0
8,66
2004/05
9,50
1975/76
9,50
1989/90
9,50
1985/86
9,50
1980/81
9,48
1996/97
9,50
2013/14
9,50
1974/75
9,50
1977/78
9,48
1996/97
9,25
1975/76
9,00
2020/21
8,75
2019/20
8,50
1978/79
8,88
9,38
9,25

85,1
8,66
1993/94
9,50
2019/20
9,50
1987/88
9,50
1984/85
9,50
1979/80
9,47
2013/14
9,47
2020/21
9,50

1973/74
9,50
1976/77
9,48
1992/93
9,25
1974/75
9,00
1977/78
8,75
1978/79
8,50
1977/78
8,88
9,37
9,25

86,6
8,65
2020/21
9,48
1973/74
9,50
2020/21
9,50
1982/83
9,50
2019/20
9,46
1986/87
9,41
1996/97
9,50
2020/21
9,50
2019/20
9,46
2007/08
9,25
2020/21
9,00
1978/79
8,75
1977/78
8.50
2019/20
8,87
9,37
9,25

87,2
8,63
2005/06
9,47
2007/08
9,50
1986/87
9,50
1981/82
9,50
1978/79
9,45
2020/21
9,37
2006/07
9,50
2013/14
9,50
1975/76
9,45
2019/20
9,25
1973/74
9,00
1976/77
8,75
1976/77
8,50
1976/77
8,87
9,37
9,24

89,4
8,63
1980/81
9,43
2002/03
9,50
1985/86
9,50
1979/80
9,50
1977/78
9,39
1997/98
9,36
1989/90
9,42

2006/07
9,50
1974/75
9,44
2006/07
9,24
1997/98
9,00
1975/76
8,75
1975/76
8,50
1975/76
8,87
9,37
9,24

91,5
8,53
2007/08
9,40
1999/00
9,50
1984/85
9,50
1978/79
9,50
1976/77
9,39
1993/94
9,34
1997/98
9,38
1997/98
9,50
1973/74
9,42
2017/18
9,24
2007/08
9,00
1974/75
8,75
1974/75
8,50
1974/75
8,86
9,34
9,23

93,6
8,51
2001/02
9,39
2001/02
9,50
1982/83
9,50
1977/78
9,50
1975/76
9,36
2002/03
9,34
1993/94
9,26
1993/94
9,43
2006/07
9,42
1997/98
9,21
2017/18
9,00
1973/74
8,75
1973/74
8,50
1973/74
8,83
9,33
9,22

95,7
8,48
1995/96
9,38
2020/21
9,50
1979/80
9,50
1975/76
9,50
1974/75
9,34
1988/89
9,25
2002/03
9,17

2002/03
9,09
2020/21
9,22
1998/99
9,08
2019/20
8,99
2017/18
8,70
2006/07
8,48
2007/08
8,83
9,20
9,13

97,9
8,42
1994/95
9,32
1997/98
9,50
1994/95
9,50
2020/21
9,50
1973/74
9,20
1998/99
8,95
2019/20
8,88
2019/20
9,06
1998/99
9,07
2002/03
9,02
1998/99
8,81
2019/20
8,61
1998/99
8,37
2006/07
8,73
9,13
9,07

99,5
8,39
2019/20
9,27
2011/12
9,50
2019/20
9,50
1973/74
9,50
2020/21
9,11
2019/20
8,72
1998/99
8,63
1998/99
9,03
2002/03
8,92
2020/21
8,98
2002/03
8,62
1998/99
8,40
2020/21
8,26
2020/21
8,73
9,05
9,01

Кривые продолжительности средних за интервалы регулирования суммарных расходов воды в нижнем бьефе гидроузла водохранилища за период с 1973/74 по 2020/21 гг.

Вероятность превышения средних за интервалы регулирования суммарных расходов воды в нижнем бьефе гидроузла водохранилища за период с 1973/74 по 2020/21 гг.

Суммарный расход воды в нижний бьеф, м³/с

Обеспеченность, %

апрель

год

май,

1 декада

год

май,

2 декада

год
май,
3 декада
год
июнь
год
июль
год
август
год
сентябрь
год
октябрь
год
ноябрь
год
декабрь
год
январь
год
февраль
год
март
год
зима
лето
год

2,1
0,734
2012/13
3,844
2014/15
6,723
2014/15
6,419
2013/14
1,867
2013/14
1,040
2010/11
1,310
2010/11
1,400
1975/76
1,170
1984/85
0,608
2012/13

0,559
1975/76
0,479
1975/76
0,450
1975/76
0,459
1975/76
0,486
1,143
0,997

4,3
0,724
1975/76
3,199
2012/13
4,088
1976/77
6,205
2011/12
1,381
2011/12
0,620
1994/95
0,860
2007/08
1,110
1980/81
1,170
1982/83
0,548
1995/96
0,459
1999/00
0,439
1999/00
0,436
1976/77
0,419
1999/00
0,431
1,117
0,907

6,4
0,474
1988/89
3,171

1976/77
4,073
1974/75
4,343
1974/75
1,299
1980/81
0,600
2018/19
0,820
2011/12
1,010
2011/12
1,150
1983/84
0,528
2005/06
0,459
1995/96
0,379
1995/96
0,416
1974/75
0,399
1976/77
0,413
1,049
0,804

8,5
0,414
1982/83
2,903
1974/75
4,068
2013/14
4,240
1980/81
1,101
2010/11
0,510
2012/13
0,820
1979/80
0,950
2010/11
0,980
1976/77
0,528

1991/92
0,439
1976/77
0,379
1976/77
0,410
1999/00
0,379
1988/89
0,398
0,985
0,791

10,6
0,314
1976/77
2,898
1982/83
3,992
2017/18
4,171
2010/11
1,036
2015/16
0,450
1976/77
0,790
2016/17
0,790
2008/09
0,920
2003/04
0,518
2011/12
0,419
1974/75
0,379
1974/75
0,370
1995/96
0,379
1974/75
0,389
0,920
0,763

12,8
0,234
1990/91

2,788
1986/87
3,971
1980/81
4,047
1976/77
0,999
1976/77
0,450
1973/74
0,740
2004/05
0,760
1978/79
0,900
1991/92
0,508
2014/15
0,379
1983/84
0,309
2010/11
0,366
1973/74
0,359
1987/88
0,320
0,919
0,748

14,9
0,174
1985/86
2,458
1981/82
3,764
2016/17
3,888
2015/16
0,970
1994/95
0,430
1990/91
0,740
1999/00
0,660
1981/82
0,800
2012/13

0,498
2001/02
0,359
1984/85
0,309
1987/88
0,326
1980/81
0,349
1995/96
0,319
0,903
0,726

17,0
0,124
1986/87
2,398
1988/89
3,647
1983/84
3,833
1983/84
0,950
1991/92
0,390
1995/96
0,630
2012/13
0,590
2001/02
0,750
1990/91
0,478
1990/91
0,359
1980/81
0,289
1980/81
0,320
1987/88
0,329
1973/74
0,313
0,885
0,630

19,1
0,084

1979/80
2,348
1975/76
3,371
2009/10
3,543
2014/15
0,760
2001/02
0,370
1989/90
0,600
1975/76
0,590
1999/00
0,730
1974/75
0,478
1975/76
0,349
2012/13
0,279
2012/13
0,306
2010/11
0,309
1980/81
0,303
0,835
0,592

21,3
0,064
1989/90
2,298
2003/04
3,371
1981/82
3,257
1981/82
0,760
1999/00
0,350
2008/09
0,570
1985/86
0,590
1974/75
0,710

1977/78
0,478
1974/75
0,349
1981/82
0,269
2009/10
0,286
2002/03
0,289
1977/78
0,300
0,817
0,579

23,4
0,041
2018/19
2,278
1985/86
3,371
1977/78
3,257
1977/78
0,660
1973/74
0,350
1999/00
0,490
1977/78
0,570
2003/04
0,700
2009/10
0,438
1999/00
0,329
2011/12
0,269
1973/74
0,266
2018/19
0,279
2009/10
0,273
0,807
0,574

25,5

0,041
2017/18
2,218
2009/10
3,281
2003/04
3,101
2003/04
0,618
1974/75
0,330
2001/02
0,470
1981/82
0,550
2004/05
0,690
1988/89
0,418
2004/05
0,329
2010/11
0,259
2011/12
0,266
1988/89
0,269
2010/11
0,273
0,785
0,567

27,7
0,041
2016/17
2,188
1977/78
3,182
1973/74
2,907
1973/74
0,600
1981/82
0,330
1979/80
0,470
1974/75
0,520
2012/13

0,660
2011/12
0,358
1976/77
0,309
1988/89
0,249
2018/19
0,266
1977/78
0,269
1986/87
0,268
0,783
0,566

29,8
0,041
2015/16
1,888
1989/90
3,136
2008/09
2,803
1991/92
0,570
1987/88
0,290
2005/06
0,460
2018/19
0,480
2009/10
0,620
2010/11
0,348
2010/11
0,289
1987/88
0,249
1988/89
0,256
2009/10
0,249
2002/03
0,258
0,774
0,564

31,9
0,041
2014/15
1,738
1980/81
3,130
1991/92
2,803
1978/79
0,550
2008/09
0,290
1981/82
0,450
2001/02
0,440
2016/17
0,610
1999/00
0,338
1983/84
0,289
1986/87
0,249
1983/84
0,246
2012/13
0,229
2005/06
0,254
0,768
0,553

34,0
0,041
2013/14
1,728
1991/92
3,130
1978/79
2,745
2005/06
0,531
1983/84
0,290
1978/79
0,430
1976/77
0,430

2018/19
0,590
1996/97
0,318
1982/83
0,289
1977/78
0,249
1977/78
0,246
1990/91
0,229
1991/92
0,251
0,720
0,540

36,2
0,041
2011/12
1,648
2018/19
3,123
2018/19
2,691
1988/89
0,500
2012/13
0,270
2015/16
0,390
2003/04
0,427
1996/97
0,590
1975/76
0,318
1973/74
0,289
1973/74
0,229
1986/87
0,246
1986/87
0,219
2012/13
0,233
0,701
0,530

38,3
0,041
2010/11
1,638
1984/85
3,109
2005/06
2,644
1995/96
0,490
1982/83
0,270
2007/08
0,390
1973/74
0,410
1995/96
0,580
2008/09
0,298
1988/89
0,269
2016/17
0,209
1990/91
0,240
1983/84
0,209
1981/82
0,212
0,697
0,530

40,4
0,041
2009/10
1,598
1987/88
3,088
2015/16
2,615
1975/76
0,460
2018/19
0,270
1992/93
0,370
1982/83
0,370

2017/18
0,570
2016/17
0,278
1981/82
0,269
2009/10
0,189
2004/05
0,230
2011/12
0,199
2016/17
0,203
0,679
0,516

42,6
0,041
2008/09
1,558
1996/97
3,074
1988/89
2,559
2017/18
0,450
2000/01
0,270
1984/85
0,370
1978/79
0,370
2007/08
0,570
2007/08
0,258
1984/85
0,269
1991/92
0,189
1982/83
0,200
1979/80
0,189
2018/19
0,201
0,678
0,496

44,7
0,041
2007/08
1,538
1979/80
3,043
1995/96
2,444
1994/95
0,450
1977/78
0,260
2017/18
0,360
2008/09
0,370
1982/83
0,520
2017/18
0,238
2009/10
0,229
1989/90
0,189
1981/82
0,186
1994/95
0,189
2011/12
0,193
0,663
0,485

46,8
0,041
2006/07
1,438
1973/74
3,033
1975/76
2,408
2004/05
0,430
2003/04
0,260
2014/15
0,330
2017/18
0,370

1979/80
0,510
1981/82
0,238
2008/09
0,209
2004/05
0,181
2002/03
0,186
1981/82
0,189
1979/80
0,189
0,654
0,484

48,9
0,041
2005/06
1,368
1978/79
3,032
2011/12
2,408
1996/97
0,390
2007/08
0,260
2004/05
0,330
1984/85
0,370
1973/74
0,450
2015/16
0,188
1987/88
0,209
2001/02
0,169
2016/17
0,176
2016/17
0,189
1978/79
0,186
0,647
0,476

51,1
0,041
2004/05
1,358
1990/91
3,002
1994/95
2,388
1987/88
0,390
2004/05
0,240
1977/78
0,290
1991/92
0,360
2015/16
0,400
2004/05
0,188
1978/79
0,199
2008/09
0,169
1994/95
0,176
2005/06
0,169
1994/95
0,185
0,641
0,456

53,2
0,041
2003/04
1,230
2008/09
2,958
2004/05
2,358
1982/83
0,370
2017/18
0,220
2011/12
0,249
1988/89
0,350

1977/78
0,380
1987/88
0,188
1977/78
0,189
2003/04
0,169
1979/80
0,166
1992/93
0,169
1985/86
0,183
0,636
0,449

55,3
0,041
2002/03
1,098
1983/84
2,958
1996/97
2,187
2009/10
0,370
1975/76
0,220
1982/83
0,220
2000/01
0,350
1976/77
0,360
1978/79
0,168
2015/16
0,189
1990/91
0,159
2013/14
0,166
1982/83
0,169
1982/83
0,178
0,620
0,448

57,4
0,041
2001/02
0,998
1992/93
2,928
1987/88
2,146
2008/09
0,350
2005/06
0,220
1975/76
0,180
2014/15
0,330
1987/88
0,340
1980/81
0,138
2016/17
0,189
1985/86
0,159
2008/09
0,166
1978/79
0,149
2004/05
0,173
0,612
0,446

59,6
0,041
2000/01
0,978
2016/17
2,918
2010/11
2,118
2007/08
0,330
1978/79
0,220
1974/75
0,180
1995/96
0,270

1984/85
0,300
1985/86
0,128
2003/04
0,189
1982/83
0,159
2005/06
0,160
1991/92
0,149
2000/01
0,173
0,587
0,441

61,7
0,041
1999/00
0,968
2000/01
2,558
2000/01
2,098
2000/01
0,310
1990/91
0,200
2000/01
0,160
2015/16
0,270
1983/84
0,280
2014/15
0,128
1985/86
0,189
1979/80
0,149
1992/93
0,146
2008/09
0,149
1983/84
0,158
0,585
0,428

63,8
0,041
1998/99
0,958
2006/07
2,524
2007/08
2,070
2016/17
0,310
1979/80
0,190
2006/07
0,160
2005/06
0,240
2014/15
0,280
2001/02
0,118
2013/14
0,181
2006/07
0,149
1991/92
0,146
2004/05
0,129
2015/16
0,153
0,584
0,421

66,0
0,041
1997/98
0,708
2005/06
2,508
1992/93
2,058
1992/93
0,300
2014/15
0,180
2016/17
0,150
2009/10
0,240

1991/92
0,260
2018/19
0,108
1994/95
0,179
2013/14
0,149
1984/85
0,146
1993/94
0,129
1990/91
0,148
0,577
0,409

68,1
0,041
1996/97
0,678
2013/14
2,468
1989/90
2,028
1989/90
0,290
1995/96
0,180
1991/92
0,140
1983/84
0,240
1986/87
0,260
1995/96
0,108
1986/87
0,169
2005/06
0,129
2015/16
0,126
2013/14
0,109
2008/09
0,146
0,576
0,400

70,2
0,041
1995/96
0,648
2010/11
2,248
2006/07
1,968
2001/02
0,290
1993/94
0,180
1987/88
0,140
1980/81
0,220
1990/91
0,220
1979/80
0,108
1980/81
0,169
1994/95
0,129
2003/04
0,126
2000/01
0,109
2003/04
0,138
0,550
0,398

72,3
0,041
1994/95
0,608
2017/18
2,228
1998/99
1,870
2018/19
0,260
2016/17
0,160
2003/04
0,120
1992/93
0,200

1994/95
0,200
1973/74
0,088
1979/80
0,169
1978/79
0,129
1993/94
0,126
1984/85
0,109
1993/94
0,136
0,545
0,387

74,5
0,041
1993/94
0,568
2004/05
2,228
1993/94
1,848
2006/07
0,260
2009/10
0,160
1983/84
0,120
1990/91
0,180
1988/89
0,170
1994/95
0,068
1993/94
0,160
1992/93
0,129
1985/86
0,120
2003/04
0,109
1992/93
0,128
0,544
0,380

76,6
0,041
1992/93
0,338
1995/96
2,188
1982/83
1,848
1998/99
0,260
1996/97
0,120
2009/10
0,100
1994/95
0,140
2005/06
0,130
1989/90
0,048
1989/90
0,159
2014/15
0,109
2014/15
0,106
2015/16
0,109
1984/85
0,125
0,541
0,366

78,7
0,041
1991/92
0,188
2015/16
2,175
2001/02
1,848
1993/94
0,260
1988/89
0,100
1980/81
0,091
2013/14
0,120

2000/01
0,127
2013/14
0,041
2018/19
0,146
2018/19
0,109
2000/01
0,106
1996/97
0,099
2017/18
0,125
0,441
0,316

80,9
0,041
1987/88
0,118
1994/95
2,028
1984/85
1,678
2002/03
0,240
2002/03
0,091
2013/14
0,091
2020/21
0,120
1985/86
0,110
2005/06
0,041
2017/18
0,139
2020/21
0,109
1978/79
0,106
1985/86
0,089
2013/14
0,115
0,429
0,297

83,0
0,041
1984/85
0,108
1998/99
1,987
2012/13
1,638
2020/21
0,230
2006/07
0,091
2002/03
0,091
2006/07
0,106
1989/90
0,109
1993/94
0,041
2007/08
0,129
2015/16
0,089
1996/97
0,086
2020/21
0,089
1997/98
0,108
0,426
0,293

85,1
0,041
2020/21
0,091
2011/12
1,978
1979/80
1,518
1979/80
0,220
1992/93
0,091
1998/99
0,091
2002/03
0,100

2020/21
0,096
1997/98
0,041
2006/07
0,116
1993/94
0,069
2020/21
0,086
2001/02
0,089
1996/97
0,100
0,380
0,264

86,
0,041
1983/84
0,091
2007/08
1,910
2020/21
1,502
1999/00
0,220
1989/90
0,091
2020/21
0,091
1998/99
0,100
1992/93
0,093
2019/20
0,041
2020/21
0,116
2000/01
0,069
2001/02
0,0766
1997/98
0,089
2020/21
0,97
0,370
0,260

87,2
0,041
1981/82
0,091
2020/21
1,885
2002/03
1,498
1997/98
0,220
1998/99
0,091
1997/98
0,091
1997/98
0,091
2013/14
0,090
2000/01
0,041
2002/03
0,116
1996/97
0,069
1989/90
0,076
1989/90
0,089
1989/90
0,092
0,350
0,257

89,4
0,041
1980/81
0,091
2002/03
1,858
1985/86
1,438
1990/91
0,180
2019/20
0,091
1996/97
0,091
1996/97
0,091

2006/07
0,050
1992/93
0,041
2000/01
0,041
2017/18
0,055
1997/98
0,069
2017/18
0,077
1998/99
0,076
0,339
0,256

91,5
0,041
1978/79
0,091
2001/02
1,778
1986/87
1,348
2012/13
0,160
1984/85
0,091
1993/94
0,091
1993/94
0,091
2002/03
0,050
1986/87
0,041
1998/99
0,041
2007/08
0,041
2017/18
0,063
2007/08
0,069
2014/15
0,068
0,304
0,243

93,6
0,041
1977/78
0,091
1999/00
1,718
1990/91
1,268
2019/20
0,120
1985/86
0,091
1988/89
0,091
1989/90
0,091
1998/99
0,041
2006/07
0,041
1997/98
0,041
2002/03
0,041
2019/20
0,056
2014/15
0,069
2001/02
0,062
0,278
0,234

95,7
0,041
2019/20
0,091
1997/98
1,615
1999/00
1,018
1984/85
0,100
1997/98
0,091
1986/87
0,091
2019/20
0,091

2019/20
0,041
2019/20
0,041
1996/97
0,041
2019/20
0,041
2006/07
0,041
2019/20
0,041
2019/20
0,050
0,261
0,222

97,9
0,041
1974/75
0,091
1993/94
1,555
2019/20
0,978
1986/87
0,091
1986/87
0,091
2019/20
0,091
1987/88
0,091
1997/98
0,041
2002/03
0,041
1992/93
0,041
1998/99
0,041
2007/08
0,041
2006/07
0,041
2007/08
0,046
0,225
0,196

99,5
0,041
1973/74
0,091
2019/20
1,495
1997/98
0,942
1985/86
0,082
2020/21
0,091
1985/86
0,091
1986/87
0,091
1993/94
0,041
1998/99
0,041
2019/20
0,041
1997/98
0,041
1998/99
0,041
1998/99
0,041
2006/07
0,042
0,203
0,174

Кривые продолжительности средних за интервалы регулирования расходов воды в нижнем бьефе гидроузла водохранилища через паводковый водосброс за период с 1973/74 по 2020/21 гг.

Вероятность превышения средних за интервалы регулирования расходов воды в нижнем бьефе гидроузла водохранилища через паводковый водосброс за период с 1973/74 по 2020/21 гг.

Расход воды через паводковый водосброс, м³/с

Обеспеченность, %

апрель

год

май,

1 декада

год

май,

2 декада

год

май,
3 декада
год
июнь
год
июль
год
август
год
сентябрь
год
октябрь
год
ноябрь
год
декабрь
год
январь
год
февраль
год
март
год
зима
лето
год
2,1
0
2018/19
0,94
2014/15
3,82
2014/15
3,52
2013/14
2,28
2014/15
0,80
2015/16
0
2018/19
0
2018/19
0
2018/19
0
1986/87
0

2018/19
0
2018/19
0
2018/19
0
2018/19
0
0,33
0,19

4,3
0
2017/18
0,30
2012/13
1,19
1976/77
3,30
2011/12
1,62
2013/14
0,31
2013/14
0
2017/18
0
2017/18
0
2017/18
0
2018/19
0
2017/18
0
2017/18
0
2017/18
0
2017/18
0
2017/18
0
0,28
0,16

6,4
0
2016/17
0,27
1976/77

1,17
1974/75
2,08
2014/15
1,21
2011/12
0,30
1974/75
0
2016/17
0
2016/17
0
2016/17
0
2017/18
0
2016/17
0
2016/17
0
2016/17
0
2016/17
0
2016/17
0
0,20
0,12

8,5
0
2015/16
0
1974/75
1,17
2013/14
1,44
1974/75
0,89
1974/75
0,27
1980/81
0
2015/16
0
2015/16
0
2015/16
0
2016/17

0
2015/16
0
2015/16
0
2015/16
0
2015/16
0
0,17
0,10

10,6
0
2014/15
0
2018/19
1,09
2017/18
1,34
1980/81
0,88
1976/77
0,23
1976/77
0
2014/15
0
2014/15
0
2014/15
0
2015/16
0
2014/15
0
2014/15
0
2014/15
0
2014/15
0
2014/15
0
0,17
0,10

12,8
0
2013/14
0

2017/18
1,07
1980/81
1,27
2010/11
0,82
1980/81
0,22
2011/12
0
2013/14
0
2013/14
0
2013/14
0
2014/15
0
2013/14
0
2013/14
0
2013/14
0
2013/14
0
0,16
0,09

14,9
0
2012/13
0
2016/17
0,86
2016/17
1,14
1976/77
0,74
2017/18
0,19
1983/84
0
2012/13
0
2012/13
0
2012/13
0

2013/14
0
2012/13
0
2012/13
0
2012/13
0
2012/13
0
0,16
0,09

17,0
0
2011/12
0
2015/16
0,74
1983/84
1,09
2017/18
0,58
2016/17
0
2018/19
0
2011/12
0
2011/12
0
2011/12
0
2011/12
0
2012/13
0
2011/12
0
2011/12
0
2011/12
0
2011/12
0
2011/12
0
0,11
0,06

19,1
0
2010/11

0
2013/14
0,47
2009/10
0,99
2015/16
0,57
1983/84
0
2017/18
0
2010/11
0
2010/11
0
2010/11
0
2011/12
0
2010/11
0
2010/11
0
2010/11
0
2010/11
0
2010/11
0,11
0,06

21,3
0
2009/10
0
2011/12
0,47
1981/82
0,93
1983/84
0,46
2010/11
0
2016/17
0
2009/10
0
2009/10
0
2009/10

0
2010/11
0
2009/10
0
2009/10
0
2009/10
0
2009/10
0
0,08
0,05

23,4
0
2008/09
0
2010/11
0,47
1977/78
0,86
2016/17
0,41
2015/16
0
2014/15
0
2008/09
0
2008/09
0
2008/09
0
2009/10
0
2008/09
0
2008/09
0
2008/09
0
2008/09
0
0,07
0,04

25,5
0

0

2006/07
0
2007/08
0
2006/07
0
2006/07
0
2006/07
0
2006/07
0
0,05
0,03

29,8
0
2005/06
0
2007/08
0,28
1973/74
0,47
1977/78
0,32
1977/78
0
2009/10
0
2005/06
0
2005/06
0
2005/06
0
2006/07
0
2005/06
0
2005/06
0
2005/06
0
2005/06
0
2005/06
0
0,05
0,03

31,9

0
2004/05
0
2006/07
0,23
2008/09
0,38
2003/04
0,26
2003/04
0
2008/09
0
2004/05
0
2004/05
0
2004/05
0
2005/06
0
2004/05
0
2004/05
0
2004/05
0
2004/05
0
0,04
0,02

34,0
0
2003/04
0
2005/06
0,23
1991/92
0,28
1973/74
0,19
2012/13
0
2007/08
0
2003/04
0
2003/04

0
2003/04
0
2004/05
0
2003/04
0
2003/04
0
2003/04
0
2003/04
0
0,03
0,02

36,2
0
2002/03
0
2004/05
0,23
1978/79
0,23
2008/09
0,19
1973/74
0
2006/07
0
2002/03
0
2002/03
0
2002/03
0
2003/04
0
2002/03
0
2002/03
0
2002/03
0
2002/03
0
2002/03
0
0,03
0,02

38,3
0
2001/02
0
2003/04
0,22
2018/19
0,23
1991/92
0,16
2008/09
0
2005/06
0
2001/02
0
2001/02
0
2001/02
0
2002/03
0
2001/02
0
2001/02
0
2001/02
0
2001/02
0
2001/02
0
0,02
0,01

40,4
0
2000/01
0
2002/03
0,21
2005/06
0,23
1978/79
0,15
1991/92
0
2004/05
0
2000/01
0

2000/01
0
2000/01
0
2001/02
0
2000/01
0
2000/01
0
2000/01
0
2000/01
0
0,02
0,01

42,6
0
1999/00
0
2001/02
0,19
2015/16
0,22
2018/19
0,15
1978/79
0
2003/04
0
1999/00
0
1999/00
0
1999/00
0
2000/01
0
1999/00
0
1999/00
0
1999/00
0
1999/00
0
1999/00
0
0,02
0,01

44,7
0
1998/99
0
2000/01
0,17
1988/89
0,21
2005/06
0,15
2018/19
0
2002/03
0
1998/99
0
1998/99
0
1998/99
0
1999/00
0
1998/99
0
1998/99
0
1998/99
0
1998/99
0
1998/99
0
0,02
0,01

46,8
0
1997/98
0
1999/00
0,14
1995/96
0,17
1988/89
0,14
2005/06
0
2001/02
0
1997/98
0

1997/98
0
1997/98
0
1998/99
0
1997/98
0
1997/98
0
1997/98
0
1997/98
0
1997/98
0
0,02
0,01

48,9
0
1996/97
0
1998/99
0,13
1975/76
0,14
1995/96
0,12
1988/89
0
2000/01
0
1996/97
0
1996/97
0
1996/97
0
1997/98
0
1996/97
0
1996/97
0
1996/97
0
1996/97
0
1996/97
0
0,02
0,01

51,1
0
1995/96
0
1997/98
0,13
2011/12
0,13
1975/76
0,10
1995/96
0
1999/00
0
1995/96
0
1995/96
0
1995/96
0
1996/97
0
1995/96
0
1995/96
0
1995/96
0
1995/96
0
1995/96
0
0,01
0,01

53,2
0
1994/95
0
1996/97
0,06
2004/05
0
2012/13
0,09
1975/76
0
1998/99
0
1994/95
0

1994/95
0
1994/95
0
1995/96
0
1994/95
0
1994/95
0
1994/95
0
1994/95
0
0,01
0,01

55,3
0
1993/94
0
1995/96
0,06
1996/97
0
2007/08
0,02
2004/05
0
1997/98
0
1993/94
0
1993/94
0
1993/94
0
1994/95
0
1993/94
0
1993/94
0
1993/94
0
1993/94
0
1993/94
0
0
0
0

57,4
0
1992/93
0
1994/95
0,02
2010/11
0
2006/07
0,02
1996/97
0
1996/97
0
1992/93
0
1992/93
0
1992/93
0
1993/94
0
1992/93
0
1992/93
0
1992/93
0
1992/93
0
0
0
59,6
0
1991/92
0
1993/94
0
2007/08
0
2004/05
0
2007/08
0
1995/96
0
1991/92
0

1991/92
0
1991/92
0
1992/93
0
1991/92
0
1991/92
0
1991/92
0
1991/92
0
0
0
61,7
0
1990/91
0
1992/93
0
2006/07
0
2002/03
0
2006/07
0
1994/95
0
1990/91
0
1990/91
0
1990/91
0
1991/92
0
1990/91
0
1990/91
0
1990/91
0
1990/91
0
1990/91
0
0
0
0

70,2
0
1986/87
0
1988/89
0
1999/00
0
1998/99
0
1999/00
0
1990/91
0
1986/87
0
1986/87
0
1986/87
0
1987/88
0
1986/87
0
1986/87
0
1986/87
0
1986/87
0
1986/87
0
0
0
72,3
0
1985/86
0
1987/88
0
1998/99
0
1997/98
0
1998/99
0
1989/90
0
1985/86
0

0

0

0

0

0

0

0

0

0.

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

C

1973/74

0

1973/74

0

1973/74

0

1973/74

0

1973/74

0

1973/74

0

1973/74

0

0

0

Кривые продолжительности средних за интервалы регулирования расходов воды в нижнем бьефе гидроузла водохранилища через сифонный водовыпуск за период с 1973/74 по 2020/21 гг.

Вероятность превышения средних за интервалы регулирования расходов воды в нижнем бьефе гидроузла водохранилища через сифонный водовыпуск за период с 1973/74 по 2020/21 гг.

Расход воды через сифонный водовыпуск, м³/с

Обеспеченность, %

апрель

год

май,

1 декада

год

май,

2 декада

год

май,

3 декада

год

июнь

год

июль

год

август

год

сентябрь

год

октябрь

год

ноябрь

год

декабрь

год
январь
год
февраль
год
март
год
зима
лето
год

2,1
0,732
2012/13
2,900
2014/15
3,000
1994/95
2,900
2015/16
1,553
2013/14
1,038
2010/11
1,308
2010/11
1,398
1975/76
1,168
1984/85
0,606
2012/13
0,557
1975/76
0,477
1975/76
0,448
1975/76
0,457
1975/76
0,484
1,076
0,741

4,3
0,722
1975/76
2,900
2012/13

2,926
1987/88
2,900
2013/14
1,163
2011/12
0,618
1994/95
0,858
2007/08
1,108
1980/81
1,168
1982/83
0,546
1995/96
0,457
1999/00
0,437
1999/00
0,434
1976/77
0,417
1999/00
0,429
0,911
0,736

6,4
0,472
1988/89
2,900
1976/77
2,900
2018/19
2,900
2011/12
1,099
2010/11
0,598
2018/19
0,818
2011/12
1,008
2011/12
1,148
1983/84
0,526
2005/06

0,457
1995/96
0,377
1995/96
0,414
1974/75
0,397
1976/77
0,411
0,890
0,687

8.5
0,412
1982/83
2,900
1974/75
2,900
2017/18
2,900
2010/11
1,028
1980/81
0,508
2012/13
0,818
1979/80
0,948
2010/11
0,978
1976/77
0,526
1991/92
0,437
1976/77
0,377
1976/77
0,408
1999/00
0,377
1988/89
0,396
0,888
0,619

10,6
0,312
1976/77
2,896

1982/83
2,900
2016/17
2,900
1983/84
0,968
1994/95
0,448
1976/77
0,788
2016/17
0,788
2008/09
0,918
2003/04
0,516
2011/12
0,417
1974/75
0,377
1974/75
0,368
1995/96
0,377
1974/75
0,387
0,813
0,614

12,8
0,232
1990/91
2,786
1986/87
2,900
2015/16
2,900
1980/81
0,948
1991/92
0,448
1973/74
0,738
2004/05
0,758
1978/79
0,898
1991/92
0,506

2014/15
0,377
1983/84
0,307
2010/11
0.364
1973/74
0,357
1987/88
0,318
0,788
0,614

14,9
0,172
1985/86
2,456
1981/82
2,900
2014/15
2,900
1976/77
0,769
1976/77
0,428
1990/91
0,738
1999/00
0,658
1981/82
0,798
2012/13
0,496
2001/02
0,357
1984/85
0,307
1987/88
0,324
1980/81
0,347
1995/96
0,317
0,787
0,556

17,0
0,122
1986/87

2,396
1988/89
2,900
2013/14
2,900
1974/75
0,758
2001/02
0,388
1995/96
0,628
2012/13
0,588
2001/02
0,748
1990/91
0,476
1990/91
0,357
1980/81
0,287
1980/81
0,318
1987/88
0,327
1973/74
0,311
0,783
0,548

19,1
0,082
1979/80
2,346
1975/76
2,900
2011/12
2,786
1981/82
0,758
1999/00
0,368
1989/90
0,598
1975/76
0,588
1999/00
0,728
1974/75

0,476
1975/76
0,347
2012/13
0,277
2012/13
0,304
2010/11
0,307
1980/81
0,301
0,772
0,544

21,3
0,062
1989/90
2,296
2003/04
2,900
2010/11
2,786
1977/78
0,658
1973/74
0,348
2008/09
0,568
1985/86
0,588
1974/75
0,708
1977/78
0,476
1974/75
0,347
1981/82
0,267
2009/10
0,284
2002/03
0,287
1977/78
0,298
0,763
0,529

23,4
0,039

2018/19
2,276
1985/86
2,900
2009/10
2,720
2003/04
0,598
1981/82
0,348
1999/00
0,488
1977/78
0,568
2003/04
0,698
2009/10
0,436
1999/00
0,327
2011/12
0,267
1973/74
0,264
2018/19
0,277
2009/10
0,271
0,747
0,528

25,5
0,039
2017/18
2,216
2009/10
2.900
2008/09
2,625
1973/74
0,568
1987/88
0,328
2001/02
0,468
1981/82
0,548
2004/05
0,688

1988/89
0,416
2004/05
0,327
2010/11
0,257
2011/12
0,264
1988/89
0,267
2010/11
0,271
0,721
0,519

27,7
0,039
2016/17
2,186
1977/78
2,900
2005/06
2,573
1991/92
0,548
2008/09
0,328
1979/80
0,468
1974/75
0,518
2012/13
0,658
2011/12
0,356
1976/77
0,307
1988/89
0,247
2018/19
0,264
1977/78
0,267
1986/87
0,266
0,695
0,506

29,8

0,039
2015/16
1,886
1989/90
2,900
2004/05
2,573
1978/79
0,498
2012/13
0,288
2005/06
0,458
2018/19
0,478
2009/10
0,618
2010/11
0,346
2010/11
0,287
1987/88
0,247
1988/89
0,254
2009/10
0,247
2002/03
0,256
0,674
0,502

31,9
0,039
2014/15
1,736
1980/81
2,900
2003/04
2,536
2005/06
0,488
1982/83
0,288
1981/82
0,448
2001/02
0,438
2016/17

0,608
1999/00
0,336
1983/84
0,287
1986/87
0,247
1983/84
0,244
2012/13
0,227
2005/06
0,252
0,673
0,488

34,0
0,039
2013/14
1,726
1991/92
2,900
1996/97
2,517
1988/89
0,458
2018/19
0,288
1978/79
0,428
1976/77
0,428
2018/19
0,588
1996/97
0,316
1982/83
0,287
1977/78
0,247
1977/78
0,244
1990/91
0,227
1991/92
0,249
0,672
0,483

36,2
0,039
2011/12
1,646
2018/19
2.900
1995/96
2,501
1995/96
0,448
2000/01
0,268
2015/16
0,388
2003/04
0,425
1996/97
0,588
1975/76
0,316
1973/74
0,287
1973/74
0,227
1986/87
0,244
1986/87
0,217
2012/13
0.23 1
0,654
0,467

38,3
0,039
2010/11
1,636
1984/85
2,900
1991/92
2,482
1975/76
0,448
1977/78
0,268
2007/08
0,388
1973/74
0,408

1995/96
0,578
2008/09
0,296
1988/89
0,267
2016/17
0,207
1990/91
0,238
1983/84
0,207
1981/82
0,210
0,652
0,462

40,4
0,039
2009/10
1,596
1987/88
2,900
1988/89
2,442
1994/95
0,428
2003/04
0,268
1992/93
0,368
1982/83
0,368
2017/18
0,568
2016/17
0,276
1981/82
0,267
2009/10
0,187
2004/05
0,228
2011/12
0,197
2016/17
0,201
0,622
0,457

42,6
0,039
2008/09
1,556
1996/97
2,900
1983/84
2,406
2004/05
0,388
2007/08
0,268
1984/85
0,368
1978/79
0,368
2007/08
0,568
2007/08
0,256
1984/85
0,267
1991/92
0,187
1982/83
0,198
1979/80
0,187
2018/19
0,199
0,618
0,446

44,7
0.039
2007/08
1.536
1979/80
2,900
1981/82
2,406
1996/97
0,388
2004/05
0,258
2017/18
0,358
2008/09
0,368

1982/83
0,518
2017/18
0,236
2009/10
0,227
1989/90
0,187
1981/82
0.184
1994/95
0,187
2011/12
0,191
0.613
0,445

46,8
0,039
2006/07
1,436
1973/74
2.900
1980/81
2,386
1987/88
0,368
2017/18
0,258
2014/15
0,328
2017/18
0,368
1979/80
0,508
1981/82
0,236
2008/09
0,207
2004/05
0,179
2002/03
0.1 84
1981/82
0,187
1979/80
0,187
0,606
0,440

48,9
0,039
2005/06
1,366
1978/79
2,900
1978/79
2,356
1982/83
0,368
1975/76
0,258
2004/05
0,328
1984/85
0,368
1973/74
0,448
2015/16
0,186
1987/88
0,207
2001/02
0,167
2016/17
0,174
2016/17
0,187
1978/79
0,184
0.599
0,434

51,1
0,039
2004/05
1.356
1990/91
2,900
1977/78
2,116
2007/08
0,348
2005/06
0,238
1977/78
0,288
1991/92
0,358

2015/16
0,398
2004/05
0,186
1978/79
0,197
2008/09
0,167
1994/95
0,174
2005/06
0,167
1994/95
0,183
0,592
0,411

53,2
0,039
2003/04
1,228
2008/09
2,900
1976/77
2,096
2000/01
0,343
1983/84
0,218
2011/12
0,247
1988/89
0,348
1977/78
0,378
1987/88
0,186
1977/78
0,187
2003/04
0,167
1979/80
0,164
1992/93
0,167
1985/86
0,181
0,583
0,409

55,3
0,039
2002/03
1,096
1983/84
2,900
1975/76
2,056
1992/93
0,328
1978/79
0,218
1982/83
0,218
2000/01
0,348
1976/77
0,358
1978/79
0,166
2015/16
0,187
1990/91
0,157
2013/14
0.164
1982/83
0,167
1982/83
0,176
0.582
0,404

57,4
0,039
2001/02
0,996
1992/93
2,900
1974/75
2,026
1989/90
0,313
1974/75
0,218
1975/76
0.178
2014/15
0,328

1987/88
0,338
1980/81
0,136
2016/17
0,187
1985/86
0,157
2008/09
0,164
1978/79
0,147
2004/05
0,171
0,578
0,402

59,6
0,039
2000/01
0,976
2016/17
2,900
1973/74
1,966
2001/02
0,308
1990/91
0,218
1974/75
0,178
1995/96
0,268
1984/85
0,298
1985/86
0,126
2003/04
0,187
1982/83
0,157
2005/06
0,158
1991/92
0,147
2000/01
0,171
0,575
0,401

61,7
0,039
1999/00
0,966
2000/01
2,556
2000/01
1,909
2008/09
0,308
1979/80
0,198
2000/01
0,158
2015/16
0,268
1983/84
0,278
2014/15
0,126
1985/86
0,187
1979/80
0,147
1992/93
0,144
2008/09
0,147
1983/84
0,156
0,574
0,398

63,8
0,039
1998/99
0,956
2006/07
2,522
2007/08
1,846
2006/07
0,298
2014/15
0,188
2006/07
0,158
2005/06
0,238

2014/15
0,278
2001/02
0,116
2013/14
0,179
2006/07
0,147
1991/92
0,144
2004/05
0,127
2015/16
0,151
0,571
0,391

66,0
0,039
1997/98
0,706
2005/06
2,506
1992/93
1,846
1998/99
0,288
1995/96
0,178
2016/17
0,148
2009/10
0,238
1991/92
0,258
2018/19
0,106
1994/95
0,177
2013/14
0,147
1984/85
0,144
1993/94
0,127
1990/91
0,146
0,548
0,384

68,1
0,039
1996/97
0,676
2013/14
2,466
1989/90
1,846
1993/94
0,288
1993/94
0,178
1991/92
0,138
1983/84
0,238
1986/87
0,258
1995/96
0,106
1986/87
0,167
2005/06
0,127
2015/16
0,124
2013/14
0,107
2008/09
0,142
0,542
0,369

70,2
0,039
1995/96
0,646
2010/11
2,246
2006/07
1,716
2009/10
0,258
2016/17
0,178
1987/88
0,138
1980/81
0,218

1990/91
0,218
1979/80
0,106
1980/81
0,167
1994/95
0,127
2003/04
0,124
2000/01
0,107
2003/04
0,136
0,540
0,362

72,3
0,039
1994/95
0,606
2017/18
2,226
1998/99
1,676
2002/03
0,258
2009/10
0,158
2003/04
0,118
1992/93
0,198
1994/95
0,198
1973/74
0,086
1979/80
0,167
1978/79
0,127
1993/94
0,124
1984/85
0,107
1993/94
0,134
0,522
0,355

74,5
0,039
1993/94
0.566
2004/05
2,226
1993/94
1,647
2018/19
0,258
1996/97
0,158
1983/84
0.118
1990/91
0,178
1988/89
0,168
1994/95
0,066
1993/94
0,157
2014/15
0,127
1985/86
0,118
2003/04
0,107
1992/93
0,126
0,518
0,352

76,6
0,039
1992/93
0,336
1995/96
2,186
1982/83
1,636
1979/80
0,258
1988/89
0,118
2009/10
0,098
1994/95
0,138

2005/06
0,128
1989/90
0,046
1989/90
0,150
1992/93
0,107
2014/15
0,104
2015/16
0,107
1984/85
0,123
0,504
0,321

78,7
0,039
1991/92
0,186
2015/16
2,173
2001/02
1,516
1999/00
0,238
2002/03
0,098
2020/21
0,089
2013/14
0.118
2000/01
0,125
2013/14
0,039
2018/19
0,144
2018/19
0,107
2000/01
0,104
1996/97
0,097
2017/18
0,123
0,439
0,314

80,9
0,039
1987/88
0,116
1994/95
2,026
2020/21
1.496
1997/98
0,234
2015/16
0,089
1980/81
0,089
2020/21
0.118
1985/86
0,108
2005/06
0,039
2017/18
0,137
2015/16
0,107
2020/21
0,104
1985/86
0,087
2013/14
0,113
0,427
0,303

81,5
0,039
1984/85
0,106
2020/21
1,998
1984/85
1,485
2019/20
0,231
2006/07
0,089
2013/14
0,089
2006/07
0,118

2020/21
0,018
1993/94
0,039
2007/08
0,132
1993/94
0,092
1978/79
0,084
2001/02
0,087
2020/21
0,110
0,426
0,300

83,0
0,039
2020/21
0.106
1998/99
1,976
1979/80
1,468
2017/18
0,228
2020/21
0,089
2002/03
0,089
2002/03
0,104
1989/90
0,107
1997/98
0,039
2006/07
0,127
2020/21
0.087
1996/97
0,084
1997/98
0,087
1997/98
0,106
0,424
0,300

85,1
0,039
1983/84
0,089
2011/12
1,883
2002/03
1,458
2014/15
0,218
1992/93
0,089
1998/99
0,089
1998/99
0,098
1992/93
0,094
2000/01
0,039
2020/21
0.114
2000/01
0,067
2001/02
0.084
2020/21
0,087
1996/97
0,098
0,378
0,296

87,2
0,039
1981/82
0,089
2007/08
1,856
1985/86
1,436
1990/91
0,218
1989/90
0,089
1997/98
0,089
1997/98
0,089

2013/14
0,088
2020/21
0,039
2002/03
0,114
1996/97
0,067
1989/90
0,074
1989/90
0,087
1989/90
0,096
0,347
0,274

89,4
0,039
1980/81
0,089
2002/03
1,776
1986/87
1,346
2012/13
0,178
1998/99
0,089
1996/97
0,089
1996/97
0,089
2006/07
0,048
1992/93
0,039
2000/01
0,039
2017/18
0,053
1997/98
0,067
2017/18
0,075
1998/99
0,073
0,337
0,227

91,5
0,039
1978/79
0,089
2001/02
1.716
1990/91
1,266
1984/85
0,158
1984/85
0,089
1993/94
0,089
1993/94
0,089
2002/03
0,039
2006/07
0,039
1998/99
0,039
2007/08
0,039
2017/18
0,061
2007/08
0,067
2014/15
0,066
0,302
0,223

93,6
0,039
1977/78
0,089
1999/00
1,689
2012/13
1,206
2020/21
0,118
1985/86
0,089
2019/20
0,089
1989/90
0,089

2019/20
0,039
2002/03
0,039
1997/98
0,039
2002/03
0,039
2007/08
0,054
2014/15
0,067
2001/02
0,060
0,276
0,217

95,7
0,039
1974/75
0,089
1997/98
1,613
2019/20
1,016
2016/17
0,098
1997/98
0,089
1988/89
0,089
2019/20
0,089
1998/99
0,039
1998/99
0,039
2019/20
0,039
2019/20
0,039
1998/99
0,039
2019/20
0,039
2007/08
0,048
0,259
0,182

97,9
0,039
2019/20
0,089
1993/94
1,553
1999/00
0,976
1986/87
0,089
2019/20
0,089
1986/87
0,089
1987/88
0,089
1997/98
0,039
2019/20
0,039
1996/97
0,039
1998/99
0,039
2006/07
0,039
2006/07
0,039
2019/20
0,044
0,223
0,157

99,5
0,039
1973/74
0,089
2019/20
1,482
1997/98
0,853
1985/86
0,077
1986/87
0,089
1985/86
0,089
1986/87
0,089

1993/94
0,039
1986/87
0,039
1992/93
0,039
1997/98
0,039
2019/20
0,039
1998/99
0,039
2006/07
0,040
0,204
0,149

Кривые продолжительности средних за интервалы регулирования расходов подачи воды участникам водохозяйственного комплекса за период с 1973/74 по 2020/21 гг.

Вероятность превышения средних за интервалы регулирования расходов подачи воды участникам водохозяйственного комплекса за период с 1973/74 по 2020/21 гг.

Расход подачи воды участникам ВХК, м³ /с

Обеспеченность, %

апрель

год

май,

1 декада

год

май,

2 декада

год

май,

3 декада

год

июнь

год

июль

год

август

год

сентябрь

год

октябрь

год

ноябрь

год

декабрь
год
январь
год
февраль
год
март
год
зима
лето
год

[illegible]

4,3
0,192
2019/20
0,192

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

0,192

[illegible]

89,4
0,192
1979/80
0,192
1979/80
0,192
1979/80
0,192
1979/80
0,192
1979/80
0,192
1979/80
0,192

[illegible]

1973/74
0,192
1973/74
0,192
1973/74
0,192
1973/74
0,192
1973/74
0,192
1973/74
0,192
1973/74
0,192
0,192
0,192

Приложение № 7

к Правилам использования водных ресурсов Медвежьего водохранилища, утвержденным приказом
Росводресурсов
от 18 июля 2024 г. № 183

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

Балансовые таблицы расчетных режимов работы Медвежьего водохранилища за 1976/77 г.,
обеспеченность - 2%

Год, месяц

Приток (брутто)

Потери на испарение и лед

Приток (нетто)

Водопользование

Расход воды в нижний бьеф

Аккумуляция

Наполнение

санитарный попуск

фильтрация

сифонный водовыпуск

паводковый водосброс

сумма

расход

объем

объем

уровень на конец интервала

м 3 /с

м 3 /с

м 3 /с

м 3 /с
м 3 /с
м 3 /с
м 3 /с
м 3 /с
м 3 /с
млн м 3
млн м 3
м

1976/77
12,18
8,50

апрель
1,26
0,09
1,17
0,192
0,041
0,002
0,31
0
0,31
0,66
1,720

13,90
9,50

май,
1 декада
2,91
-0,63
3,54
0,192
0,091
0,002
2,90
0,27
3,17
0,18
0,153

14,05
9,54

май,
2 декада
4,08

-0,63

4,71

0,192

0,091

0,002

2,90

1,19

4,09

0,43

0,371

14,42

9,63

май,

3 декада

3,19

-0,63

3,82

0,192

0,091

0,002

2,90

1,14

4,05

-0,42

-0,398

среднее

3,39

-0,63

4,02

0,192

0,091

0,002

2,90

0,88

3,78

0,05

14,03

9,53

июнь

1,16

0,018

1,14

0,192

0,091

0,002

0,77

0,23

1,00

-0,05

-0,13

13,90

9,50

июль

0,66

0,018

0,64

0,192

0,091

0,002

0,45

0

0,45

0

0

13,90

9,50

август

0,64

0,018

0,62

0,192

0,091

0,002

0,43

0

0,43

0

0

13,90

9,50

сентябрь

0,56

0,018

0,54

0,192

0,091

0,002

0,35

0

0,35

0

0
13,90
9,50
октябрь
1,28
0,108
1,17
0,192
0,041
0,002
0,98
0
0,98
0
0
13,90
9,50
ноябрь
0,64
0,09
0,55
0,192
0,041
0,002
0,36
0
0,36
0
0
13,90
9,50
декабрь
0,56
0,09
0,47
0,192
0,041
0,002
0,44
0
0,44
-0,16
-0,430
13,47
9,25

январь

0,50

0,09

0,41

0,192

0,041

0,002

0,38

0

0,38

-0,16

-0,430

13,04

9,00

февраль

0,54

0,09

0,45

0,192

0,041

0,002

0,43

0

0,44

-0,18

-0,430

12,61

8,75

март

0,52

0,09

0,43

0,192

0,041

0,002

0,40

0

0,40

-0,16

-0,430

12,18

8,50

Баланс

0,981

0,007

0,974
0,192
0,062
0,002
0,688
0,094
0,783
0
0
0

Балансовые таблицы расчетных режимов работы Медвежьего водохранилища за 2010/11 г.,
обеспеченность - 4%

Год, месяц
Приток (брутто)
Потери на испарение и лед
Приток (нетто)
Водопользование
Расход воды в нижний бьеф
Аккумуляция
Наполнение

санитарный попуск
фильтрация
сифонный водовыпуск
паводковый водосброс
сумма
расход
объем
объем
уровень на конец интервала

м³/с
м³/с
м³/с
м³/с
м³/с
м³/с
м³/с
м³/с
м³/с
м³/с
млн м³
млн м³
м

2010/11
12,18
8,50

апрель

0,59

0,09

0,50

0,192

0,041

0,002

0,039

0

0,041

0,27

0,692

12,87

8,90

май,

1 декада

1,40

-0,63

2,03

0,192

0,091

0,002

0,65

0

0,65

1,19

1,028

13,90

9,50

май,

2 декада

2,48

-0,63

3,11

0,192

0,091

0,002

2,90

0,016

2,92

0

0

13,90

9,50

май,

3 декада

4,50

-0,63

5,13

0,192

0,091

0,002

2,90

1,27

4,17

0,77

0,729

среднее

2,85

-0,63

3,48

0,192

0,091

0,002

2,17

0

2,63

0,66

14,63

9,68

июнь

1,03

0,018

1,01

0,192

0,091

0,002

1,10

0

1,10

-0,28

-0,729

13,90

9,50

июль

1,25

0,018

1,23

0,192

0,091

0,002

1,04

0

1,04

0

0

13,90

9,50

август

1,52

0,018

1,50

0,192

0,091

0,002

1,31

0

1,31

0

0

13,90

9,50

сентябрь

1,16

0,018

1,14

0,192

0,091

0,002

0,95

0

0,95

0

0

13,90

9,50

октябрь

0,92

0,108

0,81

0,192

0,041

0,002

0,62

0

0,62

0
0
13,90
9,50
ноябрь
0,63
0,09
0,54
0,192
0,041
0,002
0,35
0
0,35
0
0
13,90
9,50
декабрь
0,45
0,09
0,36
0,192
0,041
0,002
0,33
0
0,33
-0,161
-0,43
13,47
9,25
январь
0,43
0,09
0,34
0,192
0,041
0,002
0,31
0
0,31
-0,161
-0,43
13,04

9,00

февраль

0,41

0,09

0,32

0,192

0,041

0,002

0,30

0

0,31

-0,178

-0,43

12,61

8,75

март

0,39

0,09

0,30

0,192

0,041

0,002

0,27

0

0,27

-0,161

-0,43

12,18

8,50

Баланс

0,976

0,007

0,968

0,192

0,062

0,002

0,738

0

0,778

0

0

0

Балансовые таблицы расчетных режимов работы Медвежьего водохранилища за 2004/05 г.,
обеспеченность - 48,9%

Год, месяц

Приток (брутто)
Потери на испарение и лед
Приток (нетто)
Водопользование
Расход воды в нижний бьеф
Аккумуляция
Наполнение

санитарный попуск
фильтрация
сифонный водовыпуск
паводковый водосброс
сумма
расход
объем
объем
уровень на конец интервала

м³/с

м³/с

м³/с

м³/с

м³/с

м³/с

м³/с

м³/с

м³/с

м³/с

млн м³

млн м³

м

2004/05

12,18

8,50

апрель

0,43

0,09

0,34

0,192

0,041

0,002

0,039

0

0,041

0,11

0,277

12,46

8,66

май,
1 декада
1,80
-0,63
2,43
0,192
0,091
0,002
0,57
0
0,57
1,67
1,443

13,90
9,50

май,
2 декада
2,52
-0,63
3,15
0,192
0,091
0,002
2,90
0,056
2,96
0
0

13,90
9,50

май,
3 декада
1,97
-0,63
2,60
0,192
0,091
0,002
2,41
0
2,41
0
0

среднее
2,09
-0,63

2,72
0,192
0,091
0,002
1,97
0
1,99
0,54
13,90
9,50

июнь
0,6
0,018
0,58
0,192
0,091
0,002
0,39
0
0,39
0
0

13,90
9,50

июль
0,47
0,018
0,45
0,192
0,091
0,002
0,26
0
0,26
0
0

13,90
9,50

август
0,95
0,018
0,93
0,192
0,091
0,002
0,74

0
0,74
0
0
13,90
9,50
сентябрь
0,76
0,018
0,74
0,192
0,091
0,002
0,55
0
0,55
0
0
13,90
9,50
октябрь
0,7
0,108
0,59
0,192
0,041
0,002
0,40
0
0,40
0
0
13,90
9,50
ноябрь
0,7
0,09
0,61
0,192
0,041
0,002
0,42
0
0,42
0

0
13,90
9,50
декабрь
0,33
0,09
0,24
0,192
0,041
0,002
0,21
0
0,21
-0,161
-0,43
13,47
9,25
январь
0,31
0,09
0,22
0,192
0,041
0,002
0,19
0
0,19
-0,161
-0,43
13,04
9,00
февраль
0,25
0,09
0,16
0,192
0,041
0,002
0,14
0
0,15
-0,178
-0,43
12,61
8,75

март
0,27
0,09
0,18
0,192
0,041
0,002
0,15
0
0,15
-0,161
-0,43

12,18
8,50

Баланс
0,659
0,007
0,652
0,192
0,062
0,002
0,459
0
0,462
0
0
0

Балансовые таблицы расчетных режимов работы Медвежьего водохранилища за 1978/79 г.,
обеспеченность - 51,1%

Год, месяц
Приток (брутто)
Потери на испарение и лед
Приток (нетто)
Водопользование
Расход воды в нижний бьеф
Аккумуляция
Наполнение

санитарный попуск
фильтрация
сифонный водовыпуск
паводковый водосброс
сумма
расход
объем
объем
уровень на конец интервала

м 3 /с
м 3 /с
м 3 /с
м 3 /с
м 3 /с
м 3 /с
м 3 /с
м 3 /с
м 3 /с
млн м 3
млн м 3
м

1978/79
12,18
8,50

апрель
0,62
0,09
0,53
0,192
0,041
0,002
0,04
0
0,04
0,30
0,770

12,95
8,95

май,
1 декада
2,03
-0,63
2,66
0,192
0,091
0,002
1,37
0
1,37
1,10
0,950

13,90
9,50

май,
2 декада
2,84
-0,63
3,47
0,192
0,091
0,002
2,90
0,228
3,13
0,15
0,128

14,03
9,53

май,
3 декада
2,23
-0,63
2,86
0,192
0,091
0,002
2,57
0,228
2,80
-0,13
-0,128

среднее
2,36
-0,63
2,99
0,192
0,091
0,002
2,29
0,15
2,45
0,35
13,90
9,50

июнь
0,54
0,018
0,52
0,192

0,091
0,002
0,33
0
0,33
0
0

13,90
9,50

июль
0,50
0,018
0,48
0,192
0,091
0,002
0,29
0
0,29
0
0

13,90
9,50

август
0,58
0,018
0,56
0,192
0,091
0,002
0,37
0
0,37
0
0

13,90
9,50

сентябрь
0,97
0,018
0,95
0,192
0,091
0,002
0,76

0
0,76
0
0
13,90
9,50
октябрь
0,66
0,108
0,55
0,192
0,041
0,002
0,36
0
0,36
0
0
13,90
9,50
ноябрь
0,47
0,09
0,38
0,192
0,041
0,002
0,19
0
0,19
0
0
13,90
9,50
декабрь
0,29
0,09
0,20
0,192
0,041
0,002
0,17
0
0,17
-0,16

-0,430

13,47

9,25

январь

0,23

0,09

0,14

0,192

0,041

0,002

0,11

0

0,11

-0,16

-0,430

13,04

9,00

февраль

0,27

0,09

0,18

0,192

0,041

0,002

0,16

0

0,17

-0,18

-0,430

12,61

8,75

март

0,31

0,09

0,22

0,192

0,041

0,002

0,19

0

0,19

-0,16

0,430

12,18

8,50

Баланс

0,654

0,007

0,646

0,192

0,062

0,002

0,442

0,013

0,457

0

0

0

Балансовые таблицы расчетных режимов работы Медвежьего водохранилища за 2007/08 г.,
обеспеченность - 75%

Год, месяц

Приток (брутто)

Потери на испарение и лед

Приток (нетто)

Водопользование

Расход воды в нижний бьеф

Аккумуляция

Наполнение

санитарный попуск

фильтрация

сифонный водовыпуск

паводковый водосброс

сумма

расход

объем

объем

уровень на конец интервала

м³ /с

м³ /с

м³ /с

м³ /с

м³ /с

м³ /с

м³ /с

м³ /с

м³ /с

м³ /с

млн м³

млн м³

м

2007/08

11,95
8,37

апрель

0,43
0,09
0,34
0,192
0,041
0,002
0,039
0
0,041
0,11
0,277

12,23
8,53

май,

1 декада

1,53
-0,63
2,16
0,192
0,091
0,002
0,09
0
0,09
1,88
1,622

13,85
9,47

май,

2 декада

2,14
-0,63
2,77
0,192
0,091
0,002
2,52
0
2,52
0,054
0,047

13,90

9,50

май,

3 декада

1,68

-0,63

2,31

0,192

0,091

0,002

2,12

0

2,12

0

0

среднее

1,78

-0,63

2,41

0,192

0,091

0,002

1,59

0

1,60

0,62

13,90

9,50

июнь

0,6

0,018

0,58

0,192

0,091

0,002

0,39

0

0,39

0

0

13,90

9,50

июль

0,48

0,018

0,46

0,192

0,091
0,002
0,27
0
0,27
0
0

13,90
9,50

август
1,07
0,018
1,05
0,192
0,091
0,002
0,86
0
0,86
0
0

13,90
9,50

сентябрь
0,58
0,018
0,56
0,192
0,091
0,002
0,37
0
0,37
0
0

13,90
9,50

октябрь
0,87
0,108
0,76
0,192
0,041
0,002
0,57

0
0,57
0
0
13,90
9,50
ноябрь
0,29
0,09
0,20
0,192
0,041
0,002
0,04
0
0,04
-0,033
-0,086
13,81
9,45
декабрь
0,19
0,09
0,10
0,192
0,041
0,002
0,04
0
0,04
-0,133
-0,356
13,46
9,24
январь
0,17
0,09
0,08
0,192
0,041
0,002
0,04
0
0,04
-0,153

-0,410

13,05

9,00

февраль

0,17

0,09

0,08

0,192

0,041

0,002

0,06

0

0,06

-0,175

-0,438

12,61

8,75

март

0,15

0,09

0,06

0,192

0,041

0,002

0,04

0

0,04

-0,173

-0,463

12,15

8,48

Баланс

0,57

0,007

0,563

0,192

0,062

0,002

0,364

0

0,365

0

0

0

Балансовые таблицы расчетных режимов работы Медвежьего водохранилища за 1989/90 г.,

обеспеченность - 85%

Год, месяц

Приток (брутто)

Потери на испарение и лед

Приток (нетто)

Водопользование

Расход воды в нижний бьеф

Аккумуляция

Наполнение

санитарный попуск

фильтрация

сифонный водовыпуск

паводковый водосброс

сумма

расход

объем

объем

уровень на конец интервала

м³/с

м³/с

м³/с

м³/с

м³/с

м³/с

м³/с

м³/с

м³/с

м³/с

млн м³

млн м³

м

1989/90

12,18

8,50

апрель

1,01

0,09

0,92

0,192

0,041

0,002

0,06

0

0,06

0,66

1,720

13,90
9,50
май,
1 декада
1,45
-0,63
2,08
0,192
0,091
0,002
1,89
0
1,89
0
0

13,90
9,50
май,
2 декада
2,03
-0,63
2,66
0,192
0,091
0,002
2,47
0
2,47
0
0

13,90
9,50
май,
3 декада
1,59
-0,63
2,22
0,192
0,091
0,002
2,03
0
2,03
0
0

среднее

1,69

-0,63

2,32

0,192

0,091

0,002

2,12

0

2,12

0

13,90

9,50

июнь

0,43

0,018

0,41

0,192

0,091

0,002

0,22

0

0,22

0

0

13,90

9,50

июль

0,58

0,018

0,56

0,192

0,091

0,002

0,37

0

0,37

0

0

13,90

9,50

август

0,21

0,018

0,19

0,192

0,091
0,002
0,089
0
0,091
-0,09
-0,24

13,66
9,36

сентябрь

0,41
0,018
0,39
0,192
0,091
0,002
0,10
0
0,11
0,09
0,24

13,90
9,50

октябрь

0,43
0,108
0,32
0,192
0,041
0,002
0,13
0
0,13
0
0

13,90
9,50

ноябрь

0,33
0,09
0,24
0,192
0,041
0,002
0,05

0
0,05
0
0
13,90
9,50
декабрь
0,35
0,09
0,26
0,192
0,041
0,002
0,23
0
0,23
-0,16
-0,430
13,47
9,25
январь
0,19
0,09
0,10
0,192
0,041
0,002
0,07
0
0,07
-0,16
-0,430
13,04
9,00
февраль
0,18
0,09
0,09
0,192
0,041
0,002
0,07
0
0,08
-0,18

-0,430

12,61

8,75

март

0,21

0,09

0,12

0,192

0,041

0,002

0,09

0

0,09

-0,16

-0,430

12,18

8,50

Баланс

0,504

0,007

0,497

0,192

0,062

0,002

0,304

0

0,306

0

0

0

Балансовые таблицы расчетных режимов работы Медвежьего водохранилища за 1998/99 г.,
обеспеченность - 95%

Год, месяц

Приток (брутто)

Потери на испарение и лед

Приток (нетто)

Водопользование

Расход воды в нижний бьеф

Аккумуляция

Наполнение

санитарный попуск

фильтрация

сифонный водовыпуск

паводковый водосброс

сумма

расход
объем
объем
уровень на конец интервала

м³/с

м³/с

м³/с

м³/с

м³/с

м³/с

м³/с

м³/с

м³/с

м³/с

млн м³

млн м³

м

1998/99

12,18

8,5

апрель

0,45

0,09

0,36

0,192

0,041

0,002

0,039

0

0,041

0,13

0,329

12,51

8,69

май,

1 декада

1,28

-0,63

1,91

0,192

0,091

0,002

0,11

0

0,11

1,61

1,391

13,9

9,5

май,

2 декада

1,79

-0,63

2,42

0,192

0,091

0,002

2,23

0

2,23

0

0

13,9

9,5

май,

3 декада

1,41

-0,63

2,04

0,192

0,091

0,002

1,85

0

1,85

0

0

среднее

1,49

-0,63

2,12

0,19

0,09

0,00

1,40

0

1,40

0,54

13,9

9,5

июнь

0,39
0,018
0,37
0,192
0,091
0,002
0,18
0
0,18
0
0

13,9
9,5

июль
0,11
0,018
0,09
0,192
0,091
0,002
0,089
0
0,091
-0,19
-0,512

13,39
9,2

август
0,14
0,018
0,12
0,192
0,091
0,002
0,089
0
0,091
-0,16
-0,431

12,96
8,95

сентябрь
0,25
0,018
0,23

0,192

0,091

0,002

0,089

0

0,091

-0,05

-0,132

12,83

8,88

октябрь

0,48

0,108

0,37

0,192

0,041

0,002

0,039

0

0,041

0,14

0,372

13,2

9,09

ноябрь

0,41

0,09

0,32

0,192

0,041

0,002

0,04

0

0,04

0,09

0,226

13,42

9,22

декабрь

0,19

0,09

0,1

0,192

0,041

0,002

0,04
0
0,04
-0,13
-0,356

13,07
9,02

январь

0,19
0,09
0,1
0,192
0,041
0,002
0,04
0
0,04
-0,13
-0,356

12,71
8,81

февраль

0,18
0,09
0,09
0,192
0,041
0,002
0,04
0
0,04
-0,14
-0,346

12,36
8,61

март

0,29
0,09
0,2
0,192
0,041
0,002
0,07
0
0,08

-0,07
-0,184
12,18
8,5

Баланс
0,383
0,007
0,376
0,192
0,062
0,002
0,182
0
0,184
-1
0
0

Балансовые таблицы расчетных режимов работы Медвежьего водохранилища за 1997/98 г.,
обеспеченность - 97%

Год, месяц
Приток (брутто)
Потери на испарение и лед
Приток (нетто)
Водопользование
Расход воды в нижний бьеф
Аккумуляция
Наполнение

санитарный попуск
фильтрация
сифонный водовыпуск
паводковый водосброс
сумма
расход
объем
объем
уровень на конец интервала

м³/с
м³/с
м³/с
м³/с
м³/с
м³/с
м³/с
м³/с
м³/с
м³/с

м 3 /с
млн м 3
млн м 3
м

1997/98
12,18
8,50

апрель
0,47
0,09
0,38
0,192
0,041
0,002
0,039
0
0,041
0,15
0,381

12,56
8,72

май,
1 декада
0,97
-0,63
1,60
0,192
0,091
0,002
0,089
0
0,091
1,32
1,138

13,70
9,38

май,
2 декада
1,35
-0,63
1,98
0,192
0,091
0,002
1,55

0
1,56
0,23
0,20

13,90
9,50

май,
3 декада
1,06
-0,63
1,69
0,192
0,091
0,002
1,50
0
1,50
0,00
0,00

среднее
1,12
-0,63
1,75
0,192
0,091
0,002
1,06
0
1,06
0,50
13,90
9,50

июнь
0,31
0,018
0,29
0,192
0,091
0,002
0,10
0
0,10
0,00
0,00

13,90
9,50

июль

0,23

0,018

0,21

0,192

0,091

0,002

0,089

0

0,091

-0,07

-0,19

13,71

9,39

август

0,27

0,018

0,25

0,192

0,091

0,002

0,089

0

0,091

-0,03

-0,08

13,63

9,34

сентябрь

0,33

0,018

0,31

0,192

0,091

0,002

0,09

0

0,09

0,03

0,08

13,70

9,38

октябрь

0,47

0,108

0,36
0,192
0,041
0,002
0,09
0
0,10
0,07
0,20

13,90
9,50

ноябрь

0,27
0,09
0,18
0,192
0,041
0,002
0,039
0
0,041
-0,05
-0,14

13,76
9,42

декабрь

0,21
0,09
0,12
0,192
0,041
0,002
0,04
0
0,04
-0,11
-0,30

13,46
9,24

январь

0,18
0,09
0,09
0,192
0,041

0,002
0,05
0
0,05
-0,16
-0,42

13,04
9,00

февраль
0,19
0,09
0,10
0,192
0,041
0,002
0,08
0
0,09
-0,18
-0,43

12,61
8,75

март
0,21
0,09
0,12
0,192
0,041
0,002
0,09
0
0,09
-0,16
-0,43

12,18
8,50

Баланс
0,357
0,007
0,35
0,192
0,062
0,002
0,157
0

0,159
0
0
0
-

Приложение № 8

к Правилам использования водных ресурсов Медвежьего водохранилища, утвержденным приказом
Росводресурсов
от 18 июля 2024 г. № 183

Полные балансовые таблицы расчетных режимов работы Медвежьего водохранилища за самый
маловодный трехлетний период многолетнего расчетного ряда с 1996/97 по 1998/99
водохозяйственный год

Год, месяц

Приток (брутто)

Потери на испарение и лед

Приток (нетто)

Водопользование

Расход воды в нижний бьеф

Аккумуляция

Наполнение

санитарный попуск

фильтрация

сифонный водовыпуск

паводковый водосброс

сумма

расход

объем

объем

уровень на конец интервала

м³/с

м³/с

м³/с

м³/с

м³/с

м³/с

м³/с

м³/с

м³/с

м³/с

млн м³

млн м³

м

1996/97

12,18

8,50

апрель

0,76

0,09

0,67

0,192

0,041

0,002

0,039

0

0,041

0,44

1,133

13,31

9,16

май,

1 декада

1,80

-0,63

2,43

0,192

0,091

0,002

1,56

0

1,56

0,68

0,587

13,90

9,50

май,

2 декада

2,52

-0,63

3,15

0,192

0,091

0,002

2,90

0,056

2,96

0

0

13,90

9,50

май,

3 декада

1,97

-0,63

2,60

0,192

0,091

0,002

2,41

0

2,41

0

0

среднее

2,09

-0,63

2,72

0,192

0,091

0,002

2,29

0

2,31

0,22

13,90

9,50

июнь

0,47

0,018

0,45

0,192

0,091

0,002

0,26

0

0,26

0

0

13,90

9,50

июль

0,29

0,018

0,27

0,192

0,091

0,002

0,09
0
0,09
-0,011
-0,029

13,87
9,48

август

0,29
0,018
0,27
0,192
0,091
0,002
0,09
0
0,09
-0,011
-0,029

13,84
9,47

сентябрь

0,66
0,018
0,64
0,192
0,091
0,002
0,43
0
0,43
0,023
0,059

13,90
9,50

октябрь

0,89
0,108
0,78
0,192
0,041
0,002
0,59
0
0,59

0
0
13,90
9,50
ноябрь
0,31
0,09
0,22
0,192
0,041
0,002
0,04
0
0,04
-0,013
-0,034
13,87
9,48
декабрь
0,25
0,09
0,16
0,192
0,041
0,002
0,11
0
0,12
-0,148
-0,396
13,47
9,25
январь
0,21
0,09
0,12
0,192
0,041
0,002
0,09
0
0,09
-0,161
-0,430
13,04

9,00

февраль

0,21

0,09

0,12

0,192

0,041

0,002

0,10

0

0,11

-0,178

-0,430

12,61

8,75

март

0,21

0,09

0,12

0,192

0,041

0,002

0,09

0

0,09

-0,161

-0,430

12,18

8,50

Баланс

0,557

0,007

0,55

0,192

0,062

0,002

0,356

0

0,359

0

0

0

Год, месяц

Приток (брутто)

Потери на испарение и лед

Приток (нетто)
Водопользование
Расход воды в нижний бьеф
Аккумуляция
Наполнение

санитарный попуск
фильтрация
сифонный водовыпуск
паводковый водосброс
сумма
расход
объем
объем
уровень на конец интервала

м³/с

м³/с

м³/с

м³/с

м³/с

м³/с

м³/с

м³/с

м³/с

м³/с

млн м³

млн м³

м

1997/98

12,18

8,50

апрель

0,47

0,09

0,38

0,192

0,041

0,002

0,039

0

0,041

0,15

0,381

12,56

8,72

май,

1 декада

0,97

-0,63

1,60

0,192

0,091

0,002

0,089

0

0,091

1,32

1,138

13,70

9,38

май,

2 декада

1,35

-0,63

1,98

0,192

0,091

0,002

1,55

0

1,56

0,23

0,20

13,90

9,50

май,

3 декада

1,06

-0,63

1,69

0,192

0,091

0,002

1,50

0

1,50

0,00

0,00

среднее

1,12

-0,63

1,75

0,192
0,091
0,002
1,06
0
1,06
0,50
13,90
9,50

июнь
0,31
0,018
0,29
0,192
0,091
0,002
0,10
0
0,10
0,00
0,00

13,90
9,50

июль
0,23
0,018
0,21
0,192
0,091
0,002
0,089
0
0,091
-0,07
-0,19

13,71
9,39

август
0,27
0,018
0,25
0,192
0,091
0,002
0,089
0

0,091

-0,03

-0,08

13,63

9,34

сентябрь

0,33

0,018

0,31

0,192

0,091

0,002

0,09

0

0,09

0,03

0,08

13,70

9,38

октябрь

0,47

0,108

0,36

0,192

0,041

0,002

0,09

0

0,10

0,07

0,20

13,90

9,50

ноябрь

0,27

0,09

0,18

0,192

0,041

0,002

0,039

0

0,041

-0,05

-0,14

13,76

9,42

декабрь

0,21

0,09

0,12

0,192

0,041

0,002

0,04

0

0,04

-0,11

-0,30

13,46

9,24

январь

0,18

0,09

0,09

0,192

0,041

0,002

0,05

0

0,05

-0,16

-0,42

13,04

9,00

февраль

0,19

0,09

0,10

0,192

0,041

0,002

0,08

0

0,09

-0,18

-0,43

12,61

8,75

март

0,21

0,09

0,12

0,192

0,041

0,002

0,09

0

0,09

-0,16

-0,43

12,18

8,50

Баланс

0,357

0,007

0,35

0,192

0,062

0,002

0,157

0

0,159

0

0

0

Год, месяц

Приток (брутто)

Потери на испарение и лед

Приток (нетто)

Водопользование

Расход воды в нижний бьеф

Аккумуляция

Наполнение

санитарный попуск

фильтрация

сифонный водовыпуск

паводковый водосброс

сумма

расход

объем

объем

уровень на конец интервала

м³/с

м³/с

м³/с

м 3 /с
м 3 /с
м 3 /с
м 3 /с
м 3 /с
м 3 /с
млн м 3
млн м 3
м

1998/99
12,18
8,50

апрель
0,45
0,09
0,36
0,192
0,041
0,002
0,039
0
0,041
0,13
0,329

12,51
8,69

май,
1 декада
1,28
-0,63
1,91
0,192
0,091
0,002
0,11
0
0,11
1,61
1,391

13,90
9,50

май,
2 декада
1,79

-0,63
2,42
0,192
0,091
0,002
2,23
0
2,23
0
0

13,90
9,50

май,
3 декада
1,41
-0,63
2,04
0,192
0,091
0,002
1,85
0
1,85
0
0

среднее
13,90
9,50

июнь
0,39
0,018
0,37
0,192
0,091
0,002
0,18
0
0,18
0
0

13,90
9,50

июль
0,11
0,018

0,09

0,192

0,091

0,002

0,089

0

0,091

-0,19

-0,512

13,39

9,20

август

0,14

0,018

0,12

0,192

0,091

0,002

0,089

0

0,091

-0,16

-0,431

12,96

8,95

сентябрь

0,25

0,018

0,23

0,192

0,091

0,002

0,089

0

0,091

-0,05

-0,132

12,83

8,88

октябрь

0,48

0,108

0,37

0,192

0,041

0,002

0,039

0

0,041

0,14

0,372

13,20

9,09

ноябрь

0,41

0,09

0,32

0,192

0,041

0,002

0,04

0

0,04

0,09

0,226

13,42

9,22

декабрь

0,19

0,09

0,10

0,192

0,041

0,002

0,04

0

0,04

-0,13

-0,356

13,07

9,02

январь

0,19

0,09

0,10

0,192

0,041

0,002

0,04

0

0,04
-0,13
-0,356

12,71
8,81

февраль
0,18
0,09
0,09
0,192
0,041
0,002
0,04
0
0,04
-0,14
-0,346

12,36
8,61

март
0,29
0,09
0,20
0,192
0,041
0,002
0,07
0
0,08
-0,07
-0,184

12,18
8,50

Баланс
0,256
0,06
0,196
0,176
0,055
0,002
0,063
0
0,065
-0,042
0

0

Приложение № 9

к Правилам использования водных ресурсов Медвежьего водохранилища, утвержденным приказом
Росводресурсов
от 18 июля 2024 г. № 183

Таблицы расчетных режимов пропуска модельных половодий и паводков расчетных обеспеченностей
через гидроузел Медвежьего водохранилища

Расчет пропуска весеннего половодья вероятностью превышения 0,5%

Сутки

Приток (брутто), м³/с

Испарение,

м³/с

Водопользование, м³/с

Приток (нетто), м³/с

Расход в нижний бьеф,

м³/с

Аккумуляция

Наполнение

фильтрация

санитарный попуск

водосброс

сумма

расход, м³/с

объем, млн м³

объем, млн м³

уровень на конец интервала, м

0

12,180

8,50

0,38

0,018

0,192

0,17

0,002

0,089

0,00

0,09

0,08

0,014

2

12,194

8,51

0,85

0,018

0,192
0,64
0,002
0,089
0,00
0,09
0,55
0,095

4
12,289
8,56

2,25
0,018
0,192
2,04
0,002
0,089
0,00
0,09
1,95
0,168

5
12,457
8,66

4,07
0,018
0,192
3,86
0,002
0,089
0,00
0,09
3,77
0,651

7
13,108
9,04

5,45
0,018
0,192
5,24
0,002
0,089
0,00
0,09

5,15
0,445
8
13,553
9,30
7,14
0,018
0,192
6,93
0,002
0,089
0,04
0,13
6,80
1,175
10
14,728
9,71
10,6
0,018
0,192
10,39
0,002
0,089
2,85
2,94
7,45
0,644
11
15,371
9,87
5,49
0,018
0,192
5,28
0,002
0,089
3,92
4,01
1,27
0,220
13
15,591
9,93

7,67
0,018
0,192
7,46
0,002
0,089
4,50
4,59
2,87
0,248

14
15,839
9,99

5,19
0,018
0,192
4,98
0,002
0,089
4,82
4,91
0,07
0,012

16
15,851
10,00

6,3
0,018
0,192
6,09
0,002
0,089
4,95
5,04
1,05
0,090

17
15,941
10,02

4,54
0,018
0,192
4,33
0,002
0,089

4,91
5,00
-0,67
-0,117

19
15,825
9,99

5,22
0,018
0,192
5,01
0,002
0,089
4,79
4,89
0,12
0,021

21
15,846
9,99

2,06
0,018
0,192
1,85
0,002
0,089
4,08
4,17
-2,32
-0,600

24
15,246
9,84

1,06
0,018
0,192
0,85
0,002
0,089
2,71
2,80
-1,95
-0,506

27
14,739

9,71

0,95

0,018

0,192

0,74

0,002

0,089

1,73

1,82

-1,08

-0,281

30

14,459

9,64

0,7

0,018

0,192

0,49

0,002

0,089

1,14

1,24

-0,75

-0,193

33

14,265

9,59

Баланс

4,12

0,02

0,2

3,91

0,01

0,09

2,38

2,47

1,44

2,086

2,086

Приток в водохранилище

Сбросной расход в нижний бьеф

Уровни водохранилища, м

Расчет пропуска весеннего половодья вероятностью превышения 3%

Сутки

Приток (брутто), м³/с
 Испарение,
 м³/с
 Водопользование, м³/с
 Приток (нетто), м³/с
 Расход в нижний бьеф,
 м³/с
 Аккумуляция
 Наполнение
 фильтрация
 санитарный попуск
 водосброс
 сумма
 расход, м³/с
 объем, млн м³
 объем, млн м³
 уровень на конец интервала, м

0
 12,180
 8,50

0,31
 0,018
 0,192
 0,10
 0,002
 0,089
 0,00
 0,09
 0,01
 0,002

2
 12,182
 8,50

0,70
 0,018
 0,192
 0,49
 0,002
 0,089
 0,00
 0,09
 0,40
 0,069

4
 12,251

8,54
1,84
0,018
0,192
1,63
0,002
0,089
0,00
0,09
1,54
0,133
5
12,383
8,62
3,34
0,018
0,192
3,13
0,002
0,089
0,00
0,09
3,04
0,525
7
12,909
8,92
4,47
0,018
0,192
4,26
0,002
0,089
0,00
0,09
4,17
0,360
8
13,269
9,13
5,86
0,018
0,192
5,65
0,002

0,089
0,00
0,09
5,56
0,961

10
14,229
9,58

8,69
0,018
0,192
8,48
0,002
0,089
1,55
1,64
6,84
0,591

11
14,820
9,73

4,5
0,018
0,192
4,29
0,002
0,089
2,62
2,71
1,58
0,273

13
15,094
9,80

6,29
0,018
0,192
6,08
0,002
0,089
3,25
3,34
2,74
0,237

14

15,330
9,86

4,26
0,018
0,192
4,05
0,002
0,089
3,62
3,71
0,34
0,059

16
15,389
9,88

5,16
0,018
0,192
4,95
0,002
0,089
3,80
3,89
1,06
0,091

17
15,481
9,90

3,72
0,018
0,192
3,51
0,002
0,089
3,83
3,92
-0,41
-0,071

19
15,410
9,88

4,28
0,018
0,192
4,07

0,002
0,089
3,78
3,87
0,20
0,034

21
15,444
9,89

1,69
0,018
0,192
1,48
0,002
0,089
3,23
3,32
-1,84
-0,478

24
14,966
9,77

0,87
0,018
0,192
0,66
0,002
0,089
2,14
2,23
-1,57
-0,406

27
14,559
9,67

0,78
0,018
0,192
0,57
0,002
0,089
1,35
1,44
-0,87
-0,227

30
14,333
9,61

0,57
0,018
0,192
0,36
0,002
0,089
0,88
0,97
-0,61
-0,158

33
14,175
9,57

Баланс
3,38
0,02
0,2
3,17
0,01
0,09
1,77
1,86
1,31
1,995
1,995

Приток в водохранилище
Сбросной расход в нижний бьеф

Уровни водохранилища, м

Расчет пропуска дождевого паводка вероятностью превышения 0,5%

Час
Приток (брутто), м³/с
Испарение,
м³/с
Водопользование, м³/с
Приток (нетто), м³/с
Расход в нижний бьеф,
м³/с
Аккумуляция
Наполнение

фильтрация
санитарный попуск

водосброс
сумма
расход, м³/с
объем, млн м³
объем, млн м³
уровень на конец интервала, м

13,900

9,50

13

0,24

0,018

0,192

0,03

0,002

0,089

0

0,09

-0,06

-0,001

13,899

9,50

17

1,30

0,018

0,192

1,09

0,002

0,089

0,01

0,10

0,99

0,014

13,913

9,50

21

3,35

0,018

0,192

3,14

0,002

0,089

0,09

0,18

2,96

0,043

13,956
9,51

25
5,83
0,018
0,192
5,62
0,002
0,089
0,23
0,32
5,30
0,076

14,032
9,53

29
7,99
0,018
0,192
7,78
0,002
0,089
0,46
0,55
7,23
0,104

14,136
9,56

33
9,61
0,018
0,192
9,40
0,002
0,089
0,74
0,83
8,57
0,123

14,260
9,59

38
10,5
0,018
0,192

10,29
0,002
0,089
1,09
1,18
9,11
0,164

14,424
9,63

42
10,8
0,018
0,192
10,59
0,002
0,089
1,46
1,55
9,04
0,130

14,554
9,67

46
10,6
0,018
0,192
10,39
0,002
0,089
1,77
1,86
8,53
0,123

14,676
9,70

50
9,94
0,018
0,192
9,73
0,002
0,089
2,06
2,15
7,58

0,109
14,786
9,72
54
9,18
0,018
0,192
8,97
0,002
0,089
2,31
2,40
6,57
0,095
14,880
9,75
59
8,32
0,018
0,192
8,11
0,002
0,089
2,55
2,64
5,47
0,098
14,979
9,77
63
7,34
0,018
0,192
7,13
0,002
0,089
2,75
2,84
4,29
0,062
15,040
9,79
67
6,37

0,018
0,192
6,16
0,002
0,089
2,88
2,97
3,19
0,046

15,086
9,80

71
5,51
0,018
0,192
5,30
0,002
0,089
2,98
3,07
2,23
0,032

15,118
9,81

75
4,75
0,018
0,192
4,54
0,002
0,089
3,04
3,13
1,41
0,020

15,139
9,81

80
4,00
0,018
0,192
3,79
0,002
0,089
3,08

3,17
0,62
0,011

15,150
9,82

84
3,35
0,018
0,192
3,14
0,002
0,089
3,10
3,19
-0,05
-0,001

15,149
9,82

92
2,38
0,018
0,192
2,17
0,002
0,089
3,06
3,15
-0,98
-0,028

15,121
9,81

100
1,62
0,018
0,192
1,41
0,002
0,089
2,97
3,06
-1,65
-0,047

15,073
9,80

109
1,08
0,018
0,192
0,87
0,002
0,089
2,82
2,92
-2,05
-0,066

15,007
9,78

117
0,73
0,018
0,192
0,52
0,002
0,089
2,66
2,75
-2,23
-0,064

14,943
9,76

126
0,49
0,018
0,192
0,28
0,002
0,089
2,49
2,58
-2,30
-0,075

14,868
9,75

146
0,17
0,018
0,192
-0,04
0,002

0,089
2,19
2,28
-2,32
-0,167

14,701
9,70

167
0,05
0,018
0,192
-0,16
0,002
0,089
1,79
1,88
-2,04
-0,155

14,546
9,66

209
0
0,018
0,192
-0,21
0,002
0,089
1,30
1,39
-1,60
-0,242

14,304
9,60

Баланс
4,83
0,02
0,2
4,62
0,01
0,09
1,92
2,01
2,61
0,404
0,404

Сбросной расход в нижний бьеф

Приток

Уровни водохранилища, м

Расчет пропуска дождевого паводка вероятностью превышения 3%

Час

Приток (брутто), м³/с

Испарение,

м³/с

Водопользование, м³/с

Приток (нетто), м³/с

Расход в нижний бьеф,

м³/с

Аккумуляция

Наполнение

фильтрация

санитарный попуск

водосброс

сумма

расход, м³/с

объем, млн м³

объем, млн м³

уровень на конец интервала, м

13,900

9,50

13

0,15

0,018

0,192

-0,060

0,002

0,089

0,00

0,09

-0,15

-0,003

13,897

9,50

17

0,81

0,018

0,192

0,600

0,002

0,089

0,00

0,09
0,51
0,007

13,905
9,50

21
2,09
0,018
0,192
1,88
0,002
0,089
0,04
0,13
1,75
0,025

13,930
9,51

25
3,63
0,018
0,192
3,42
0,002
0,089
0,13
0,22
3,20
0,046

13,976
9,52

29
4,98
0,018
0,192
4,77
0,002
0,089
0,27
0,36
4,41
0,064

14,039
9,54

33
5,99
0,018
0,192
5,78
0,002
0,089
0,44
0,53
5,25
0,076

14,115
9,55

38
6,53
0,018
0,192
6,32
0,002
0,089
0,66
0,75
5,57
0,100

14,215
9,58

42
6,73
0,018
0,192
6,52
0,002
0,089
0,88
0,97
5,55
0,080

14,295
9,60

46
6,60
0,018
0,192
6,39
0,002

0,089
1,07
1,16
5,23
0,075

14,370
9,62

50
6,19
0,018
0,192
5,98
0,002
0,089
1,25
1,34
4,64
0,067

14,437
9,64

54
5,72
0,018
0,192
5,51
0,002
0,089
1,40
1,49
4,02
0,058

14,495
9,65

59
5,18
0,018
0,192
4,97
0,002
0,089
1,55
1,64
3,33
0,060

14,555

9,67
63
4,58
0,018
0,192
4,37
0,002
0,089
1,67
1,76
2,61
0,038
14,593
9,68
67
3,97
0,018
0,192
3,76
0,002
0,089
1,75
1,84
1,92
0,028
14,620
9,68
71
3,43
0,018
0,192
3,22
0,002
0,089
1,81
1,90
1,32
0,019
14,639
9,688
75
2,96
0,018
0,192
2,75

0,002
0,089
1,85
1,94
0,81
0,012

14,651
9,691

80
2,49
0,018
0,192
2,28
0,002
0,089
1,87
1,96
0,32
0,006

14,657
9,692

84
2,09
0,018
0,192
1,88
0,002
0,089
1,87
1,96
-0,08
-0,001

14,656
9,692

92
1,48
0,018
0,192
1,27
0,002
0,089
1,85
1,94
-0,67
-0,019

14,636
9,69

100
1,01
0,018
0,192
0,800
0,002
0,089
1,79
1,88
-1,08
-0,031

14,605
9,68

109
0,67
0,018
0,192
0,46
0,002
0,089
1,69
1,78
-1,32
-0,043

14,562
9,67

117
0,46
0,018
0,192
0,25
0,002
0,089
1,59
1,68
-1,43
-0,041

14,521
9,66

126
0,30
0,018
0,192

0,09
0,002
0,089
1,48
1,57
-1,48
-0,048

14,473
9,65

146
0,11
0,018
0,192
-0,1
0,002
0,089
1,29
1,38
-1,48
-0,106

14,367
9,62

167
0,03
0,018
0,192
-0,18
0,002
0,089
1,03
1,12
-1,30
-0,099

14,268
9,59

209
0
0,018
0,192
-0,21
0,002
0,089
0,72
0,81
-1,02

-0,155

14,114

9,55

Баланс

3,01

0,02

0,2

2,8

0,01

0,09

1,16

1,25

1,56

0,215

0,215

Приток в водохранилище

Сбросной расход в нижний бьеф

Уровни водохранилища, м

Приложение № 10

к Правилам использования водных ресурсов Медвежьего водохранилища, утвержденным приказом
Росводресурсов
от 18 июля 2024 г. № 183

Продольный профиль с координатами расчетных кривых свободной поверхности Медвежьего
водохранилища в верхнем и нижнем бьефах гидроузла водохранилища при прохождении
максимальных расходов воды расчетных обеспеченностей

Продольный профиль в верхнем бьефе гидроузла водохранилища

Продольный профиль в нижнем бьефе гидроузла водохранилища

Приложение № 11

к Правилам использования водных ресурсов Медвежьего водохранилища, утвержденным приказом
Росводресурсов
от 18 июля 2024 г. № 183

(рекомендуемый образец)

Указания по ведению режимов работы Медвежьего водохранилища

На бланке Амурского БВУ
МУП "ОКХ"

Дата, исходящий номер

Копия: Росводресурсы

С учетом рекомендаций Межведомственной рабочей группы по регулированию режимов работы
Медвежьего водохранилища (заседание от _____ № _____), складывающейся гидрологической и
водохозяйственной обстановки, а также предложений водопользователей установить на период с
_____ по _____

(дата и время) (дата и время)

включительно режим работы гидроузла Медвежьего водохранилища с суммарными сбросами в нижний бьеф: _____,

(указываются сбросные расходы или диапазоны сбросных расходов с уточнением интервала их осреднения)

при следующих ограничениях: _____.

(при необходимости указываются предельные отметки уровней воды в верхнем и нижнем бьефах гидроузла, минимальные суммарные сбросы, предельные интенсивности наполнения (сработки) водохранилища, другие ограничения)

Руководитель

(подпись)

(фамилия, имя, отчество (при наличии))

Исполнитель

Телефон