

Об утверждении Правил использования водных ресурсов Угличского водохранилища на р. Волге

Приказ · № 15 · от 26.01.2022 · Федеральное агентство водных ресурсов · Действует без изменений

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОДНЫХ РЕСУРСОВ

ПРИКАЗ

МОСКВА

26 января 2022 г. № 15

Об утверждении Правил использования водных ресурсов Угличского водохранилища на р. Волге

Зарегистрирован Минюстом России 27 сентября 2022 г.

Регистрационный № 70237

В соответствии с Положением о разработке, согласовании и утверждении правил использования водохранилищ, в том числе типовых правил использования водохранилищ, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 22 апреля 2009 г. № 349 "Об утверждении Положения о разработке, согласовании и утверждении правил использования водохранилищ, в том числе типовых правил использования водохранилищ" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2009, № 18, ст. 2247) 1 , и Положением о Федеральном агентстве водных ресурсов, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 16 июня 2004 г. № 282 "Об утверждении Положения о Федеральном агентстве водных ресурсов" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2004, № 25, ст. 2564; № 32, ст. 3348; 2006, № 24, ст. 2607; № 52, ст. 5598; 2008, № 22, ст. 2581; № 42, ст. 4825; № 46, ст. 5337; 2009, № 6, ст. 738; № 33, ст. 4081; 2010, № 26, ст. 3350; 2011, № 14, ст. 1935, ст. 1942; 2013, № 45, ст. 5822; 2014, № 10, ст. 1050; № 18, ст. 2203; 2015, № 2, ст. 491; № 52, ст. 7603; 2016, № 2, ст. 325; № 28, ст. 4741; № 29, ст. 4816), 2 приказываю: Утвердить прилагаемые Правила использования водных ресурсов Угличского водохранилища на р. Волге.

Настоящий приказ действует до 31 декабря 2036 г.

1 Пункт 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 .

2 Подпункт 9.9 пункта 9 Положения о Федеральном агентстве водных ресурсов, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 16 июня 2004 г. № 282 .

Врио руководителя В.А.Никаноров

Утверждены
приказом Федерального агентства
водных ресурсов
от 26 января 2022 г. № 15

Правила использования водных ресурсов
Угличского водохранилища на р. Волге

I. Общие положения

1. Настоящие Правила разработаны в соответствии со статьей 45 Водного кодекса Российской Федерации 1 , 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 2 , и Методическими указаниями по разработке правил использования водохранилищ, утвержденными приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 26 января 2011 г. № 17 3 .

2. Настоящие Правила определяют режим использования, в том числе режим наполнения и сброски, Угличского водохранилища.

3. В настоящих Правилах все отметки нормативных и иных уровней воды, высотные отметки нулей графиков водомерных постов, отметки сооружений гидроузлов и других гидротехнических сооружений на водохранилище, отметки уровней воды на характеристиках пропускной способности сооружений и участков рек и водохранилища даны в действующей государственной Балтийской системе высот 1977 года.

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

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

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

II. Характеристики гидроузла, водохранилища и их возможностей

4. Угличский гидроузел, образующий Угличское водохранилище на р. Волге, расположен выше города Углич в 697 км от истока и в 2834 км от устья р. Волги, является третьим гидроузлом от истока р. Волги, входящим в состав Волжско-Камского каскада гидроузлов. Схема Волжско-Камского каскада водохранилищ приведена в приложении № 1 к настоящим Правилам. Подпор от Угличского гидроузла распространяется до Ивановского гидроузла.

Угличское водохранилище расположено в Тверской и Ярославской областях, частный водосбор между створами Ивановского и Угличского гидроузлов расположен на территории Тверской, Ярославской, Владимирской и Московской областей.

5. В состав основных сооружений Угличского гидроузла входят: земляная плотина, двухъярусная водосбросная плотина, здание гидроэлектростанции (далее - ГЭС), однокамерный однопольный судоходный шлюз, сопрягающие земляные дамбы.

Угличское водохранилище относится к равнинному, русловому типу. Полезный объем водохранилища позволяет осуществлять ограниченное сезонное, недельное и суточное регулирование стока р. Волги.

6. Строительство Угличского гидроузла было начато в 1939 году, закончено в 1942 году. Перекрытие русла р. Волги в створе Угличского гидроузла осуществлено в октябре 1939 года. Впервые Угличское водохранилище было наполнено до отметки нормального подпорного уровня (далее - НПУ) 112,82 м в 1943 году. Первый гидроагрегат Угличской ГЭС был введен в эксплуатацию в декабре 1940 года, второй - в марте 1941 года. В промышленную эксплуатацию Угличский гидроузел принят в 1955 году.

7. Технический проект Угличского гидроузла (далее - Технический проект) выполнен Управлением строительства гидротехнических узлов "Волгострой" НКВД СССР.

Проектная документация Угличского гидроузла и водохранилища хранится в архиве Угличской ГЭС.

8. Угличский гидроузел и образованное им водохранилище имеют комплексное назначение. Водные ресурсы водохранилища используются для энергетики, водного транспорта, сельского и рыбного хозяйства, водоснабжения.

Угличское водохранилище совместно с Ивановским обеспечивает работу Угличской ГЭС в режиме суточного регулирования. Водохранилище обеспечивает судоходные глубины на участке от Ивановского до Угличского гидроузла и пропуск судов через Угличский шлюз. Современное использование водохранилища совпадает с использованием, предусмотренным Техническим проектом.

9. Ранее для Угличского водохранилища действовали Основные положения правил использования

водных ресурсов водохранилища Угличской ГЭС на р. Волге, утвержденные Государственным комитетом Совета Министров РСФСР по водному хозяйству 28 июня 1962 г. (далее - Основные положения).

10. В 1998 году отметка минимальной допустимой сработки - уровня мертвого объема (далее - УМО) Угличского водохранилища была повышена с 107,32 м до 108,82 м. В результате полезный объем между отметками НПУ и УМО сократился с 809 млн. м³ до 674 млн. м³, соответствующие изменения были внесены в Основные положения приказом Министерства природных ресурсов Российской Федерации от 17 февраля 1998 г. № 47 "О внесении изменений в "Основные положения правил использования водных ресурсов водохранилища Угличской ГЭС на р. Волге" (РВ-107-62)".

11. Схема Угличского водохранилища с указанием границ гидрографических единиц, водохозяйственных участков и гидроузла, с нанесением положения постов гидрометрической сети наблюдений за водным режимом водных объектов представлена в приложении № 2 к настоящим Правилам.

12. При строительстве Угличского гидроузла и в действовавших ранее документах использовалась система высот "Волгостроя". В настоящих Правилах все высотные отметки приведены в Балтийской системе высот 1977 года. Для пересчета отметок из системы "Волгостроя" в Балтийскую систему использована поправка минус 0,18 м.

III. Основные характеристики водотока

13. Плотина Угличского гидроузла расположена выше города Углич в 2834 км от устья р. Волги. Общая площадь водосбора Угличского водохранилища - 60000 км², площадь частного водосбора между створами Ивановского и Угличского гидроузлов - 19000 км².

Наиболее крупными в бассейне Угличского водохранилища являются р. Медведица, р. Кашинка и р. Нерль.

В Угличское водохранилище поступает сток, зарегулированный Верхневолжским и Ивановским водохранилищами на р. Волге, Вазузским водохранилищем на р. Вазузе. Из Вышневолоцкого водохранилища по руслу р. Тверды в Ивановское водохранилище осуществляется переброска стока со среднемноголетним объемом примерно 0,8 км³ в год.

14. Параметры естественного годового стока р. Волги в створе Угличского гидроузла: №

п/п	Характеристика	Единица измерения	Значение
-----	----------------	-------------------	----------

1			
---	--	--	--

	Средний многолетний объем стока за период 1914/15 - 2010/11 гг.	км ³	12,5
--	---	-----------------	------

2			
---	--	--	--

	Объем стока в многоводный 1991/92 г.	км ³	21,3
--	--------------------------------------	-----------------	------

3			
---	--	--	--

	Объем стока в маловодный 1921/22 г.	км ³	4,0
--	-------------------------------------	-----------------	-----

4			
---	--	--	--

	Максимальный наблюденный среднесуточный расход воды (1966 г.)	м ³ /с	9900
--	---	-------------------	------

5			
---	--	--	--

	Максимальный наблюденный среднедекадный расход воды (1929 г.)	м ³ /с	6780
--	---	-------------------	------

6			
---	--	--	--

	Минимальный наблюденный среднемесячный расход воды (1963 г.)	м ³ /с	35,3
--	--	-------------------	------

7			
---	--	--	--

	Коэффициент изменчивости объемов годового стока C_v		0,25
--	---	--	------

8			
---	--	--	--

	Коэффициент асимметрии C_s		2 C_v
--	------------------------------	--	---------

Обеспеченность объемов естественного годового стока:

Обеспеченность, % 1510255075909597

Объем стока, км³ 20,918,016,614,412,210,38,77,97,4

Кривая обеспеченности объема годового стока (апрель - март) в створе Угличского гидроузла на р. Волге за 1914/15 - 2010/11 годы представлена в приложении № 3 к настоящим Правилам.

Распределение объемов естественного годового стока по сезонам года для различных по водности лет: Показатель Весна

(III - V) Лето - осень

(VI - XI) Зима

(XII - II) Год

(III - II)

Маловодный 1975/76 г. (обеспеченность 95%)

Объем стока, км³ 6,01,10,87,9

Доля от годового стока, % 76,713,89,5100

Средневодный 1977/78 г. (обеспеченность 50%)

Объем стока, км³ 8,82,61,913,2

Доля от годового стока, % 66,419,514,1100

Многоводный 1953/54 г. (обеспеченность 5%)

Объем стока, км³ 9,84,82,817,3

Доля от годового стока, % 56,427,715,9100

15. Водный режим рек бассейна Угличского водохранилища характеризуется четко выраженным высоким весенним половодьем, низкой летней меженью, прерываемой дождевыми паводками, и устойчиво продолжительной зимней меженью. Зимние паводки, вызванные таянием снега, проходят редко. Большей частью к зимним паводкам относятся паводки смешанного происхождения от выпадений дождей и таяния снега, которые наблюдаются обычно в первую половину зимы (в ноябре - декабре).

Подъем уровня воды в весеннее половодье на реках бассейна Угличского водохранилища начинается обычно в 1-й декаде апреля. Ранние и поздние сроки начала половодья отличаются от средних на 15 - 20 дней. Подъем уровня воды во время половодья происходит быстро и интенсивно, продолжительность его составляет в среднем одну треть общей продолжительности половодья. Как правило, наивысшие уровни весеннего половодья являются наивысшими в году. Половодье обычно бывает одновершинным, однако в отдельные годы, при заморозках, могут наблюдаться два и более пиков подъема уровней воды. На малых реках бассейна раз в несколько лет наблюдаются заторы и последующие за ними подъемы уровней воды.

Спад половодья проходит менее интенсивно, чем подъем. На большинстве рек половодье заканчивается в конце апреля - середине мая. Средняя продолжительность половодья составляет 30 - 45 дней. Весеннее половодье сменяется периодом низких уровней воды - летне-осенней меженью. Наименьшие уровни в период открытого русла наблюдаются преимущественно в июле - августе. Ранние сроки низших уровней могут наблюдаться в мае, сразу после окончания весеннего половодья, поздние - в ноябре, перед появлением на реках ледовых явлений. Летне-осенняя межень почти ежегодно нарушается дождевыми паводками, количество и величина которых изменяются по годам.

16. Статистические параметры естественного максимального стока: Параметры Максимальные расходы воды (м³/с) и объемы стока (км³) вероятностью превышения, %, м³/с, км³ CvCs 0,010,11510
с гарантийной поправкой-

Максимальные расходы воды

5013-0,382Cv1412013260118001001084107630

Объемы стока весеннего половодья

-7,040,282Cv17,916,914,812,410,69,7

Кривая обеспеченности объема стока за половодье в створе Угличского гидроузла на р. Волге за 1914/15 - 2010/11 годы приведена в приложении № 4 к настоящим Правилам, кривая обеспеченности максимальных расходов весеннего половодья в створе Угличского гидроузла на р. Волге за 1914 - 2010 годы - в приложении № 5 к настоящим Правилам.

IV. Состав и описание гидротехнических сооружений водохранилища

17. План расположения гидротехнических сооружений Угличского гидроузла представлен в приложении № 6 к настоящим Правилам.

В состав основных сооружений Угличского гидроузла входят: русловая земляная плотина (плотина земляная № 4, глухая намывная), водосбросная железобетонная двухъярусная плотина (плотина бетонная № 1, водосливная с донными водосбросами), здание ГЭС (здание ГЭС речное, не совмещенное), судоходный шлюз (судоходный шлюз № 10У), сопрягающие земляные дамбы (сооружение № 49), крепление правого берега верхнего бьефа, дамба № 40 (земляная насыпная).

18. Русловая земляная плотина, сопрягающая бетонные сооружения правого и левого берегов, имеет длину 314 м. Высота плотины составляет 24 - 27 м, отметка гребня - 115,82 м. Ширина по гребню - 25,0 м, максимальная ширина по низу (включая банкет) - 188,0 м.

В низовом клине тела плотины устроена сплошная противофильтрационная диафрагма. По гребню плотины проходит автомобильная дорога шириной 8,5 м.

19. Водосливная бетонная плотина двухъярусного типа имеет высоту 30,3 м и длину 182 м. Плотина разделена температурно-осадочными швами, выполненными по середине бычков, на семь секций шириной 26 м каждая (19,8 м в свету). Каждое из семи отверстий по высоте разделено на два яруса. Верхний ярус, пропускающий около 27% расчетного расхода воды и ледоход, перекрывается сегментным затвором высотой 5,4 м. Нижний ярус, имеющий высоту 4,0 м и пропускающий около 73% расчетного расхода воды, перекрывается плоским затвором. Перед эксплуатационными затворами установлено аварийно-ремонтное заграждение, представляющее собой шандорную стенку размером 19,8 x 19,5 м, состоящую из четырех секций. Со стороны нижнего бьефа также предусмотрено шандорное заграждение скользящего типа.

Для гашения энергии в нижнем бьефе предусмотрены водобой и рисберма, имеющие общую длину 218 м, из которых 90 м - собственно водобой с двумя рядами зубчатых гасителей высотой 2,5 м каждый. За первым рядом гасителей в плите водобоя устроены разгрузочные дренажные отверстия. Плита водобоя положена на мощный обратный фильтр. За водобоем следует рисберма в форме ковша длиной 128 м, которая на протяжении последних 40 м закреплена железобетонным тюфяком. Маневрирование эксплуатационными затворами производится стационарными подъемными механизмами, установленными на бычках плотины. Установка шандорного заграждения в верхнем бьефе производится двумя мостовыми кранами грузоподъемностью 310 тонн каждый, обслуживающими также машинный зал ГЭС. Шандорные заграждения в нижнем бьефе устанавливаются специальной передвижной лебедкой грузоподъемностью 50 тонн.

Кривые пропускной способности одного пролета водосливной плотины Угличского гидроузла в зависимости от уровня воды у плотины и в нижнем бьефе представлены в приложении № 7 к настоящим Правилам.

20. Для водосливной плотины установлен следующий порядок маневрирования затворами: - сначала равномерно по всему фронту плотины поднимаются донные затворы. Затворы поднимаются последовательно (один за другим). Не следует поднимать затворы одновременно во избежание недопустимой волны в нижнем бьефе. В целях недопущения удара топляков об

уплотняющий нож затвора минимальная высота поднятия затвора над порогом устанавливается равной 1 м. По возможности затворы должны подниматься на одну и ту же величину;

- при открытии донных затворов на 2,5 м, их дальнейший подъем осуществляется после открытия сегментных затворов. Сегментные затворы открываются сразу на полную высоту;
- донные затворы не следует задерживать в интервале поднятия от 3 м до полного открытия (4,3 м), когда уплотняющий нож затвора поднят выше потолка горловины донного отверстия, вне непосредственного воздействия потока;
- уменьшение расхода воды производится в обратном порядке, равномерно по всему фронту плотины. В первую очередь закрываются донные затворы до высоты 2,5 м, затем закрываются сегментные затворы в соответствующих пролетах. Далее закрываются донные затворы до высоты поднятия 1 м каждый, затем затворы закрываются полностью, последовательно один за другим. В случае необходимости допускаются отклонения от указанной последовательности маневрирования затворами, не нарушающие изложенные общие принципы и ограничения.

21. Здание ГЭС (гравитационное, русловое типа) имеет отметку гребня 115,82 м. Длина здания ГЭС вместе с монтажной площадкой составляет 91,0 м, ширина - 73,0 м. Максимальная строительная высота здания - 72,3 м.

Изначально Угличская ГЭС была оборудована двумя гидроагрегатами с поворотными лопастными турбинами типа 91-ВБ-900 с максимальной пропускной способностью 590 м³/с и генераторами типа 1250/170-96 мощностью 55 МВт. В 2009 - 2011 годах была осуществлена замена гидроагрегата № 2 на новый, имеющий номинальную мощность 65 МВт и максимальную пропускную способность 600 м³/с. С декабря 2011 года установленная мощность Угличской ГЭС составляет 120 МВт.

Расходная характеристика гидроагрегата № 1 Угличской ГЭС с турбиной ПЛ 91-ВБ-900 приведена в приложении № 8 к настоящим Правилам, эксплуатационная характеристика гидроагрегата № 1 Угличской ГЭС на линиях ограничения по расходу и мощности - в приложении № 9 к настоящим Правилам. Эксплуатационная характеристика гидротурбины № 2 Угличской ГЭС представлена в приложении № 10 к настоящим Правилам, эксплуатационная характеристика гидроагрегата № 2 Угличской ГЭС на линиях ограничения по расходу и мощности - в приложении № 11 к настоящим Правилам.

22. Сопрягающая дамба расположена на правом берегу Угличского водохранилища. Одной стороной дамба примыкает к монтажной площадке ГЭС, другой - к коренному берегу р. Волги. Отметка гребня дамбы составляет 115,82 м (на 3 м выше отметки НПУ), высота насыпной части дамбы - 8 - 11 м. Ширина дамбы по гребню составляет от 50 м до 80 м, длина - 1240 м.

23. Сооружение № 49 является креплением правого берега отводящего канала. Общая длина сооружения - 930 м. Гребень сооружения по проекту имеет отметку 107,82 м.

24. Судосходный шлюз бетонный однокамерный, односторонний. Сведения об ограничениях по использованию судосходного шлюза отсутствуют.

V. Основные параметры водохранилища

25. Основные параметры Угличского водохранилища:

п/п	Параметр	Единица измерения	Значение параметра
1234			

25.1. Характерные уровни воды в водохранилище

1

Нормальный подпорный уровень (НПУ) м 112,82

2

Уровень принудительной предполоводной сработки (далее - УПС) м 109,32

3

Минимальный допустимый (уровень мертвого объема, УМО) м 108,82

4

Минимальный навигационный уровень (далее - МНУ)м110,82

5

Проектный форсированный подпорный уровень при пропуске максимальных расходов воды вероятностью превышения 0,1% (далее - ФПУ)м113,22

6

Максимально допустимый уровень кратковременного превышения отметки НПУм113,02

Расчетный максимально допустимый уровень при пропуске максимальных расходов воды вероятностью превышения:

- 0,1%м113,02

- 1%м113,02

25.2. Топографические характеристики водохранилища

1

Площадь зеркала:

- при ФПУ 113,22 мкм 2 266,6

- при отметке 113,02 мкм 2 260,0

- при НПУ 112,82 мкм 2 249,0

- при УМО 108,82 мкм 2 111,0

2

Полный статический объем:

- при ФПУ 113,22 мкм 3 1,34

- при отметке 113,02 мкм 3 1,30

- при НПУ 112,82 мкм 3 1,25

- при УПС 109,32 мкм 3 0,63

- при УМО 108,82 мкм 3 0,57

3

Полезный объем между отметками НПУ и УМОкм 3 0,68

4

Объем принудительной предполоводной сработки между отметками НПУ и УПСкм 3 0,62

5

Статический объем форсировки между отметками ФПУ и НПУкм 3 0,09

6

Статический объем форсировки между отметками 113,02 и НПУкм 3 0,05

7

Объем навигационной сработки между отметками НПУ и МНУкм 3 0,41

8

Объем судоходной призмы между отметками МНУ и УМОкм 3 0,27

25.3. Водопусковые сооружения гидроузла

1

Верхние отверстия водосливной плотины:

- число верхних отверстийед.7

- максимальная пропускная способность одного отверстия при полном открытии и уровне воды в верхнем бьефе на отметке НПУм 3 /с450

2

Донные отверстия водосливной плотины:

- число отверстийед.7

- максимальная пропускная способность одного отверстия при полном открытии всех отверстий и уровне воды в верхнем бьефе на отметке НПУм 3 /с1250

3

Гидроагрегаты:

- число агрегатовед.2

- максимальная суммарная пропускная способность турбин ГЭСм 3 /с1190

4

Максимальная суммарная пропускная способность гидроузла при отметке НПУ, в том числе:м 3 /с11900

- верхние отверстия водосливной плотиным 3 /с3150

- нижние отверстия водосливной плотиным 3 /с8750

- турбинам 3 /с0

5

Максимальная суммарная пропускная способность гидроузла при отметке ФПУ, в том числе:м 3 /с12250

- верхние отверстия водосливной плотиным 3 /с3395

- нижние отверстия водосливной плотиным 3 /с8855

- турбинам 3 /с0

При вычислении максимальных пропускных способностей гидроузла при отметке НПУ (11900 м 3 /с) и при отметке ФПУ (12250 м 3 /с) принято, что гидроагрегат № 1 не работает при напоре менее 8,0 м; гидроагрегат № 2 не работает при напоре менее 9,0 м.

25.4. Характерные расходы воды в нижнем бьефе гидроузла

1

Средний многолетний м 3 /с339

2

Расчетный среднемесячный вероятностью превышения 95%м 3 /с30

3

Максимальный среднедекадный м 3 /с220

4

Расчетный минимальный среднесуточный в период навигациим 3 /с19

5

Расчетный минимальный среднесуточный в межнавигационный периодм 3 /с30

6

Базовый (санитарный)м 3 /с-

25.5. Расчетные уровни воды в нижнем бьефе гидроузла

1

При среднемноголетнем расходе воды (при отметке НПУ 101,81 м у плотины Рыбинского

гидроузла)м101,86

2

При среднемесечном расходе воды вероятностью превышения 95% (при отметке НПУ 101,81 м у плотины Рыбинского гидроузла)м101,82

3

При расчетном минимальном среднесуточном расходе воды в период навигации (при отметке НПУ 101,81 м у плотины Рыбинского гидроузла)м101,81

4

При расчетном минимальном среднесуточном расходе воды в межнавигационный период (при отметке НПУ 101,81 м у плотины Рыбинского гидроузла)м101,82

5

Максимальный расчетный среднедекадныйм103,62

25.6. Основные показатели использования водных ресурсов водохранилища

1

Гарантированный расход воды в нижнем бьефе в период навигации обеспеченностью:

- 80%м 3 /с45

- 85%м 3 /с39

- 90%м 3 /с35

2

Гидросиловое оборудование Угличской ГЭС:

- количество агрегатовед.2

- номинальная мощность агрегата № 1МВт55

- номинальная мощность агрегата № 2МВт65

- расчетный по мощности напор турбин:

- № 1м12,3

- № 2м12,6

- установленная мощность Угличской ГЭСМВт120

3

Зимняя мощность обеспеченностью:

- 90%МВт13,7

- 95%МВт12,5

4

Годовая выработка электроэнергии:

- средняя многолетняямлн. кВт ч247

- максимальная расчетная по расчетному гидрологическому рядумлн. кВт ч502

- обеспеченностью 75%млн. кВт ч185

- обеспеченностью 90%млн. кВт ч150

- обеспеченностью 95%млн. кВт ч133

25.7. Расчетный средний многолетний водохозяйственный баланс Угличского водохранилища

1

Приходные статьи

Сток в нижнем бьефе Иваньковского гидроузла км 3 /год 7,04

Боковой притока км 3 /год 3,72

Всего км 3 /год 10,76

2

Расходные статьи

Поступление воды в нижний бьеф, всего 10,70

в том числе:

- через водослив км 3 /год 1,09

- фильтрация км 3 /год 0,13

- шлюзование км 3 /год 0,25

- через турбины км 3 /год 9,23

Потери воды на дополнительное испарение (включают разность между испарением и осадками над зеркалом водохранилища) км 3 /год 0,05

Безвозвратное водопотребление км 3 /год 0,01

Всего км 3 /год 10,76

3

Коэффициент энергетического использования стока 0,86

25.8. Максимальные расходы и уровни воды в нижнем бьефе гидроузла

1

Максимальные расходы воды в нижнем бьефе вероятностью превышения:

- 0,1% м³/с 10370

- 1% м³/с 8800

- 5% м³/с 7490

- 10% м³/с 6850

2

Максимальные уровни воды в нижнем бьефе вероятностью превышения:

- 0,1% м 106,95

- 1% м 105,89

- 5% м 104,95

- 10% м 104,49

Кривые зависимостей площади зеркала и статических объемов Угличского водохранилища на р. Волге от уровня воды у плотины гидроузла представлены в приложении № 12 к настоящим Правилам, интерполяционная таблица статических объемов Угличского водохранилища - в приложении № 13 к настоящим Правилам, интерполяционная таблица площадей зеркала Угличского водохранилища - в приложении № 14 к настоящим Правилам.

Кривая зависимости расходов от уровней воды в нижнем бьефе Угличского гидроузла с учетом

подпора от Рыбинского гидроузла (при отсутствии ледового покрова) представлена в приложении № 15 к настоящим Правилам, кривая зависимости расходов от уровней воды в нижнем бьефе Угличского гидроузла с учетом подпора от Рыбинского гидроузла (при наличии ледового покрова) - в приложении № 16 к настоящим Правилам.

VI. Требования по безопасности в верхнем и нижнем бьефах

26. Для Угличского водохранилища не установлены следующие требования и ограничения:

- предельные отметки наполнения и сбросов водохранилища, отнесенные к определенным календарным периодам;
- допустимые продолжительности стояния уровней воды на предельных отметках;
- допустимые интенсивности подъема и снижения уровней верхнего бьефа;
- максимальные допустимые расходы воды через отдельные водопропускные сооружения гидроузла водохранилища и их допустимые сочетания;
- максимально допустимые отметки уровней воды в нижнем бьефе гидроузла по условиям незатопления систем вентиляции и энергоснабжения.

27. Минимально допустимый напор, обеспечивающий нормальную работу гидроагрегата № 1, составляет 8,0 м; для гидроагрегата № 2 минимально допустимый напор равен 9,0 м.

28. Максимально допустимый напор на Угличском шлюзе составляет 14,5 м.

29. Допустимый порядок маневрирования затворами водосливной плотины приведен в пункте 20 настоящих Правил.

30. Требования и ограничения, накладываемые на режим использования водных ресурсов Угличского водохранилища с целью предотвращения затопления и подтопления территорий, занятых населенными пунктами, хозяйственными объектами, сельскохозяйственными угодьями и природными ландшафтами, расположенных в верхнем и нижнем бьефах гидроузла водохранилища, не установлены.

VII. Водопользование и объемы водопотребления

31. Водные ресурсы Угличского водохранилища используются в интересах следующих основных водопользователей:

- гидроэнергетика;
- водный транспорт;
- коммунальное и промышленное водоснабжение;
- рыбное хозяйство;
- сельское хозяйство;
- рекреация.

32. Угличская ГЭС выполняет следующие функции в Единой энергетической системе России:

- генерация активной и реактивной мощности и выработка электроэнергии;
- участие в суточном и недельном регулировании графиков нагрузки;
- участие в общем первичном регулировании частоты;
- участие в оперативном и автоматическом вторичном регулировании частоты и перетоков мощности, в том числе за счет использования резерва мощности в аварийных ситуациях в энергосистеме;
- автоматическое противоаварийное управление;
- регулирование напряжения в контрольных пунктах.

Для учета требований электроэнергетики в части необходимости проведения ремонтов сетевого оборудования, влияющего на режим загрузки Угличской ГЭС, и выполнения регулирующих функций Угличской ГЭС в энергосистеме, допускается поддержание уровней воды в верхнем бьефе у плотины Угличского гидроузла в диапазоне отметок не менее 0,5 м.

33. Требования водного транспорта к режиму работы Угличского гидроузла в период навигации сводятся к поддержанию уровня воды у плотины гидроузла не ниже отметки 110,82 м и в обеспечении необходимых объемов воды на шлюзование.

34. Требования рыбного хозяйства направлены на сохранение водных биологических ресурсов, среды обитания, условий воспроизводства и рациональное использование их запасов. С целью поддержания благоприятных условий обитания и воспроизводства водных биологических ресурсов при проведении предполоводной сработки водохранилища понижение уровня воды должно осуществляться постепенно.

С целью создания благоприятных условий весеннего нереста рыб Угличское водохранилище должно наполняться до отметки НПУ не позднее начала 2-й декады апреля. Требование выполняется с обеспеченностью 6% в соответствии с расчетами обеспеченности уровней воды у плотины Угличского гидроузла.

В период нереста промысловых рыб (ориентировочно 40 суток: с 1 мая по 10 июня) после наполнения водохранилища до НПУ уровень воды в верхнем бьефе у плотины Угличского гидроузла поддерживается на отметках, близких к НПУ (при допустимом диапазоне колебаний уровня воды в верхнем бьефе у плотины гидроузла в пределах $\pm 0,2$ м). Требование по поддержанию уровня воды в Угличском водохранилище в пределах отметок 112,62 - 113,02 м в период с 1 мая по 10 июня выполняется с обеспеченностью 90%.

35. Безвозвратный забор воды из водохранилища для нужд коммунально-бытового водоснабжения не превышает 0,01 км³ в год.

VIII. Порядок регулирования режима функционирования водохранилища

36. Режим использования водных ресурсов Угличского водохранилища назначается исходя из отметок уровня воды у плотины гидроузла в соответствии с диспетчерским графиком работы Угличского гидроузла, приведенным в приложении № 17 к настоящим Правилам. Координаты границ зон диспетчерского графика работы Угличского гидроузла приведены в приложении № 18 к настоящим Правилам.

Уровни воды в Угличском водохранилище назначаются и поддерживаются без учета сгонно-нагонных ветровых явлений. Превышение уровня воды в водохранилище над НПУ вследствие ветрового нагона не является форсировкой. Снижение уровня воды в водохранилище вследствие ветрового сгона не является сработкой водохранилища.

К началу половодья требуется обеспечение предполоводной сработки Угличского водохранилища до отметки 109,32 м. Необеспечение предполоводной сработки водохранилища до отметки 109,32 м возможно только в условиях крайне высокого притока воды в зимний период при использовании полной пропускной способности турбин ГЭС. При прогнозе (в том числе предварительном) суммарного притока воды к створу Угличского гидроузла за период весеннего половодья (или второго квартала года) выше гидрологической нормы допускается осуществление предполоводной сработки водохранилища до отметки УМО 108,82 м.

37. Поле диспетчерского графика, построенного в координатах отметок уровней воды у плотины Угличского гидроузла и времени, разбито на четыре зоны.

37.1. Зона I - зона неиспользуемого объема водохранилища, расположена ниже линии 1 диспетчерского графика.

При нахождении уровня воды в водохранилище у плотины гидроузла в зоне I попуски через шлюз, водосливную плотину и турбины ГЭС не осуществляются. В нижний бьеф гидроузла поступает только расход воды 4 м³/с, обусловленный фильтрацией.

37.2. Зона II - зона гарантированного режима, расположена между линиями 1 и 2 диспетчерского графика.

В пределах этой зоны гидроузел работает средними за интервал регулирования сбросными

расходами 30 м³/с, что соответствует сумме расходов необходимых для обеспечения работы судоходного шлюза и расхода фильтрации. В межнавигационный период, а также в навигационный период в случае, если указанная сумма расходов меньше 30 м³/с, среднеинтервальный сбросной расход 30 м³/с обеспечивается соответствующей загрузкой ГЭС.

В период с 1 мая по 15 января режим работы Угличского водохранилища может назначаться в виде поддержания уровней воды в верхнем бьефе у плотины гидроузла в диапазоне отметок.

37.3. Зона III - зона отдач сверх гарантированных, включает три подзоны.

37.4. Подзона IIIa расположена между линиями 2 и 3 диспетчерского графика.

В пределах этой подзоны сбросной расход воды в нижний бьеф Угличского гидроузла назначается от 300 м³/с до 1200 м³/с.

37.5. Подзона IIIb расположена между линиями 3 и 4 диспетчерского графика. В подзоне начинается открытие водосливной плотины. Расход воды в нижний бьеф Угличского гидроузла назначается от 1500 м³/с до 2000 м³/с.

37.6. Подзона IIIc расположена между линиями 4 и 5 диспетчерского графика.

В пределах этой подзоны осуществляется частичная срезка максимальных расходов половодья, сбросной расход в нижний бьеф Угличского гидроузла назначается в пределах от 3000 м³/с на нижней границе подзоны до 4000 м³/с на ее верхней границе.

На спаде половодья предусматривается временная форсировка Угличского водохранилища до отметки 113,02 м.

37.7. Зона IV - зона максимальных сбросов (максимальной пропускной способности водосливной плотины), расположена выше линии 5 диспетчерского графика.

Сброс в нижний бьеф определяется пропускной способностью водосливной плотины при всех полностью открытых отверстиях, которая составляет от 11900 м³/с при отметке НПУ 112,82 м до 12250 м³/с при отметке 113,02 м.

Зона IV может использоваться только при пропуске максимальных расходов весеннего половодья редкой повторяемости.

37.8. Координаты границ зоны II, подзон IIIa, IIIb и IIIc диспетчерского графика на период с 1 марта по 11 июня устанавливаются ежегодно в зависимости от календарной даты начала весеннего половодья в следующем порядке.

За календарную дату начала половодья принимаются первые сутки, когда общий среднесуточный приток в Угличское водохранилище превысит величину 400 м³/с.

Координаты границ зоны II, подзон IIIa, IIIb и IIIc для дат начала половодья 21 марта, 1, 11 и 21 апреля приведены в приложении № 19 к настоящим Правилам. Координаты остальных линий диспетчерского графика соответствуют координатам границ зон, приведенным в приложении № 18 к настоящим Правилам.

Положение границ зон диспетчерского графика работы Угличского гидроузла на период с 1 марта по 1 июня при начале половодья 21 марта или ранее приведено в приложении № 20 к настоящим Правилам.

Положение границ зон диспетчерского графика работы Угличского гидроузла на период с 1 марта по 1 июня при начале половодья 21 апреля или позже приведено в приложении № 21 к настоящим Правилам.

В случае, если календарная дата начала рассматриваемого половодья окажется между характерными датами 21 марта, 1, 11 и 21 апреля, координаты границ зоны II, подзон IIIa, IIIb и IIIc (линии 2, 3 и 4 диспетчерского графика) устанавливаются путем линейной интерполяции значений координат соответствующих точек диспетчерского графика, приведенных в приложении № 19 к настоящим Правилам для дат начала половодья 21 марта, 1, 11 и 21 апреля. Координаты точек линий 2, 3 и 4 для периода с 1 марта до даты начала половодья устанавливаются в соответствии с координатами точек, приведенными в приложении № 19 к настоящим Правилам.

38. Регулирование режима работы Угличского гидроузла по диспетчерскому графику осуществляется в соответствии с интервалами регулирования, составляющими:

- в период с марта по май и в ноябре - от одной декады (начинающейся с 1, 11 и 21 числа каждого календарного месяца) до одной пентады (начинающейся с 1, 6, 11, 16, 21 и 26 числа каждого календарного месяца);
- в период с июня по октябрь и с декабря по февраль - от одного календарного месяца до одной декады.

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

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

39.1. Сбросы воды из Угличского водохранилища назначаются исходя из расчетного значения отметки у плотины Угличского гидроузла на конец конкретного интервала регулирования таким образом, чтобы средний сбросной расход через гидроузел за указанный интервал был равен сбросному расходу, соответствующему той зоне диспетчерского графика, в которой окажется отметка уровня воды в водохранилище в конце интервала регулирования. То есть, изменение режима работы гидроузла может осуществляться до пересечения линий, разграничивающих зоны диспетчерского графика.

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

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

В соответствии с определенной зоной определяется среднеинтервальный расход воды в нижнем бьефе гидроузла (отдача водохранилища).

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

40. В зависимости от зоны диспетчерского графика, в которой работает водохранилище, отклонение среднего фактического расхода воды в нижний бьеф гидроузла за прошедший интервал регулирования от расхода, требуемого по диспетчерскому графику, не должно превышать:

- ± 4 м³/с в зоне I;
- ± 8 м³/с в зоне II;
- ± 50 м³/с в подзоне IIIa;
- ± 100 м³/с в подзонах IIIb и IIIc;
- ± 300 м³/с в зоне IV.

В случае, если назначенная отдача водохранилища (при попадании расчетной отметки уровня воды в водохранилище на границу двух зон диспетчерского графика) не соответствует ни одной зоне, отклонение фактического расхода воды в нижний бьеф гидроузла (среднего за прошедший интервал регулирования) от назначенной отдачи должно находиться в пределах допустимых отклонений для зон, по границе которых была назначена отдача.

При установлении режима работы водохранилища в виде диапазона расходов (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 (в соответствии с которой была установлена отдача водохранилища) на величину до ± 5 см (без учета сгонно-нагонных ветровых явлений).

41. Для Угличского водохранилища устанавливается следующий порядок использования гидрологических прогнозов притока воды:

41.1. При наличии прогнозов притока воды в Угличское водохранилище на предстоящий интервал регулирования:

- если уровень воды у плотины на начало интервала регулирования находится ниже линии 2 диспетчерского графика, то принимается нижний предел прогноза притока;
- если уровень воды у плотины на начало интервала регулирования находится выше линии 3 диспетчерского графика, то принимается верхний предел прогноза притока;
- если уровень воды у плотины на начало интервала регулирования находится между линиями 2 и 3 диспетчерского графика, либо на них, то принимается среднее значение диапазона прогноза притока.

41.2. При отсутствии прогнозов притока воды к створу Угличского гидроузла на предстоящий интервал регулирования, приток на предстоящий интервал регулирования вычисляется путем экстраполяции изменения фактического притока воды в водохранилище за предшествовавшие 10 - 15 суток.

42. Порядок работы Угличского гидроузла в период летней межени, в зимних условиях, при пропуске высоких вод весеннего половодья, а также при пропуске дождевых паводков устанавливается согласно диспетчерскому графику в соответствии с общим порядком, определенным пунктами 37 - 41 настоящих Правил.

43. Кривые обеспеченности основных элементов режимов работы Угличского водохранилища представлены в графическом виде в приложениях № 22 - 27 к настоящим Правилам.

В приложении № 22 к настоящим Правилам приведены кривые обеспеченности расчетных расходов общего притока к створу Угличского гидроузла; в приложении № 23 к настоящим Правилам - кривые обеспеченности расчетных суммарных расходов воды в нижнем бьефе Угличского гидроузла; в приложении № 24 к настоящим Правилам - кривые обеспеченности расчетных уровней воды у плотины Угличского гидроузла; в приложении № 25 к настоящим Правилам - кривые обеспеченности расчетных уровней воды в нижнем бьефе Угличского гидроузла; в приложении № 26 к настоящим Правилам - кривые обеспеченности расчетных напоров-нетто на Угличском гидроузле; в приложении № 27 к настоящим Правилам - кривые обеспеченности средних мощностей Угличской ГЭС.

44. Расчетные режимы работы Угличского гидроузла в характерные по водности годы приведены в приложении № 28 к настоящим Правилам.

Многоводные годы представлены 1990/91, 1916/17, 2009/10 и 1980/81 водохозяйственными годами, объемы стока за которые соответствуют обеспеченностям 1%, 3%, 5% и 10%.

Средний по водности год с объемом годового стока обеспеченностью 50% представлен 1977/78 водохозяйственным годом.

Балансы за среднемаловодные годы приведены для 1954/55 и 1971/72 водохозяйственных лет, объемы стока за которые соответствуют обеспеченностям 75% и 80%.

Маловодные годы, объемы стока за которые соответствуют обеспеченностям 90%, 95%, 98% и 99%, представлены 1920/21, 1975/76, 1996/97 и 1921/22 водохозяйственными годами соответственно.

45. Расчетный режим работы Угличского гидроузла в маловодный двухлетний период с 1963/64 по 1964/65 год приведен в приложении № 29 к настоящим Правилам.

46. Расчеты пропуска половодья по модели 1955 года расчетной обеспеченностью 0,1% представлены в приложении № 30 к настоящим Правилам; расчеты пропуска половодья по модели 1955 года расчетной обеспеченностью 1% - в приложении № 31 к настоящим Правилам.

Дополнительно, в целях повышения безопасности населения и объектов экономики в верхнем и

нижнем бьефе Угличского гидроузла при назначении режимов его работы в период пропуска максимальных расходов редкой повторяемости, в настоящих Правилах приведены расчеты пропуска половодья по модели 1955 года расчетной обеспеченностью 5% (приложение № 32 к настоящим Правилам) и 10% (приложение № 33 к настоящим Правилам), выполненные с целью использования их результатов для построения кривых свободной поверхности Угличского водохранилища (при расходах обеспеченностью до 10% включительно).

Кривые свободной поверхности Угличского водохранилища, рассчитанные при пропуске половодий расчетной обеспеченности по модели 1955 года, приведены в приложении № 34 к настоящим Правилам.

47. В случае, если при проведении ремонта основного оборудования Угличской ГЭС и сетевого оборудования, влияющего на режим загрузки Угличской ГЭС, уровень воды в верхнем бьефе у плотины гидроузла находится в пределах зоны III диспетчерского графика и установленные диспетчерским графиком расходы ГЭС не могут быть реализованы, они либо компенсируются соответствующим открытием водосливной плотины, либо снижаются на период ремонта с последующей компенсацией допущенного отклонения, при условии соблюдения требований водопользователей, изложенных в настоящих Правилах.

IX. Порядок проведения работ и предоставления информации в области гидрометеорологии

48. Регулярные наблюдения за гидрометеорологическими условиями в зоне Угличского водохранилища, нижнего бьефа Угличского гидроузла, а также зон формирования притока воды в водохранилище осуществляются Рыбинской гидрометеорологической обсерваторией Ярославского центра по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды - филиала федерального государственного бюджетного учреждения "Центральное управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды" (далее - Ярославский ЦГМС - филиал ФГБУ "Центральное УГМС").

49. Водный режим Угличского водохранилища и метеорологические условия в зоне водохранилища освещаются регулярными наблюдениями сети наблюдательных станций и постов гидрометеорологического обслуживания, представленных в таблице:

№

п/п

Пункт наблюдений

Водный объект

Состав информационных элементов

1 Село Вербилкир. Дубна Ежедневный ход уровня воды, расходы воды, температура воды и воздуха, ледовые явления

2 Село Большие Сеткир. Медведица Отсутствуют (наблюдения не проводятся)

3 Село Подолр. Нерль Отсутствуют (наблюдения не проводятся)

4 Город Кашинр. Кашинка Ежедневный ход уровня воды, температура воды и воздуха, ледовые явления

5 Город Кимры Угличское водохранилище Ежедневный ход уровня воды, температура воды, ледовые явления

6 Город Калязин Угличское водохранилище Отсутствуют (наблюдения не проводятся)

7 Угличский гидроузел и город Углич Угличское водохранилище Ежедневный ход уровня воды, температура воды и воздуха, ледовые явления, учет стока в створе гидроузла

Схема Угличского водохранилища с нанесением положения постов гидрометрической сети

наблюдений за водным режимом водных объектов представлена в приложении № 2 к настоящим Правилам.

50. Службой эксплуатации Угличского гидроузла ведутся ежедневные наблюдения за уровнями воды в верхнем и нижнем бьефах в приплотинной части гидроузла, также ведется учет стока в створе гидроузла (количество воды, поступающей в нижний бьеф гидроузла через агрегаты ГЭС, водопропускные отверстия, судоходный шлюз и за счет фильтрации).

51. Ежедневно службой эксплуатации Угличского гидроузла в Верхне-Волжское бассейновое водное управление Федерального агентства водных ресурсов (далее - Верхне-Волжское БВУ) предоставляются следующие данные о режиме работы водохранилища:

- уровень воды в верхнем бьефе на 8-00;
- среднесуточный уровень воды в нижнем бьефе за предыдущие сутки;
- среднесуточный приток воды за предыдущие сутки;
- средний сбросной расход воды через гидроузел за предыдущие сутки.

52. Рыбинская гидрометеорологическая обсерватория Ярославского ЦГМС - филиала ФГБУ "Центральное УГМС" предоставляет в Верхне-Волжское БВУ:

- прогнозы притока воды в Угличское водохранилище по мере их выпуска и уточнения к ним;
- результаты обобщений материалов по фактическому водному режиму.

53. Филиал публичного акционерного общества (далее - ПАО) "РусГидро" - "Каскад Верхневолжских ГЭС" представляет ежесуточно отчетные данные по водноэнергетическим показателям работы Угличского гидроузла в акционерное общество "Системный оператор Единой энергетической системы" (далее - АО "СО ЕЭС").

54. Вопросы представления Рыбинской гидрометеорологической обсерваторией Ярославского ЦГМС - филиала ФГБУ "Центральное УГМС" информационных услуг получателям информации независимо от их организационно-правовой формы регулируются Положением об информационных услугах в области гидрометеорологии и мониторинга загрязнения окружающей природной среды, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 15 ноября 1997 г. № 1425 "Об информационных услугах в области гидрометеорологии и мониторинга загрязнения окружающей природной среды" 4 .

55. Порядок представления и состав сведений, представляемых Федеральной службой по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды для внесения в государственный водный реестр, утверждены приказом Министерства природных ресурсов Российской Федерации от 2 ноября 2007 г. № 284 5 .

56. Оповещение заинтересованных органов государственной власти и организаций об опасных гидрометеорологических явлениях в зоне влияния Угличского водохранилища осуществляет Ярославский ЦГМС - филиал ФГБУ "Центральное УГМС" в соответствии с локальными актами Росгидромета.

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

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

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

57. Непосредственное регулирование режима работы гидроузла Угличского водохранилища в порядке, установленном настоящими Правилами, осуществляется оперативной службой филиала

ПАО "РусГидро" - "Каскад Верхневолжских ГЭС".

58. Оперативно-диспетчерское управление Угличской ГЭС осуществляется АО "СО ЕЭС".

59. 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 6 , режимы пропуска паводков, специальных попусков, наполнения и сработки (выпуска воды)

Угличского водохранилища устанавливаются Федеральным агентством водных ресурсов в рамках регулирования режимов работы водохранилищ Волжско-Камского каскада гидроузлов.

Указания по ведению режима работы Угличского водохранилища составляются Федеральным агентством водных ресурсов и доводятся до исполнителей по имеющимся каналам связи (факс, электронная почта) не менее, чем за два дня до начала их реализации.

60. Рекомендуемый образец указаний по ведению режимов работы водохранилищ Волжско-Камского каскада гидроузлов приведен в приложении № 35 к настоящим Правилам.

61. Согласно статье 9 Федерального закона от 21 июля 1997 г. № 117-ФЗ "О безопасности гидротехнических сооружений" 7 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.

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

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

Перевод гидроузла Угличского водохранилища на режим работы, не предусмотренный настоящими Правилами, осуществляется при возникновении угрозы аварии или при аварии гидротехнических сооружений Угличского гидроузла.

В указанных обстоятельствах режим работы гидроузла изменяется по распоряжению лица, непосредственно отвечающего за его эксплуатацию, с одновременным уведомлением об этом Федерального агентства водных ресурсов, Верхне-Волжского БВУ, Московско-Окского территориального управления Федерального агентства по рыболовству, органов исполнительной власти Тверской и Ярославской областей, а в случае угрозы возникновения чрезвычайной ситуации - центров управления в кризисных ситуациях Главных управлений МЧС России по Московской, Тверской и Ярославской областям, единых дежурно-диспетчерских служб муниципальных образований, расположенных на территории Московской, Тверской и Ярославской областей, АО "СО ЕЭС".

62. Допускается отклонение расхода воды относительно установленного диспетчерским графиком работы Угличского гидроузла по команде диспетчера АО "СО ЕЭС" при возникновении дефицита активной мощности, предотвращении развития и ликвидации нарушений нормального режима работы Единой энергетической системы России или в результате действия средств автоматического противоаварийного управления. Допущенное отклонение расхода воды подлежит компенсации при условии соблюдения требований водопользователей по нижнему бьефу.

63. Доступ населения к оперативной информации о фактических режимах функционирования Угличского гидроузла и образованного им водохранилища, а также об установленных на ближайший период режимах обеспечивается путем размещения соответствующих сведений на официальных сайтах Федерального агентства водных ресурсов и Верхне-Волжского БВУ в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет".

64. В соответствии с пунктом 2 постановления Совета Министров - Правительства Российской Федерации от 1 марта 1993 г. № 178 "О создании локальных систем оповещения в районах размещения потенциально опасных объектов" 8 для оповещения об авариях и чрезвычайных ситуациях в соответствии с планом действий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций на Угличской ГЭС используется локальная система оповещения, включающая оповещение

персонала на территории гидроузла и населения в 6 км зоне от гидротехнических объектов, входящих в состав гидроузла Угличского водохранилища.

8 Собрание законодательства Российской Федерации, 1999, № 22, ст. 2758.

Для передачи экстренной информации о состоянии гидротехнических сооружений установлена телефонная связь с оперативным дежурным отдела по делам гражданской обороны и чрезвычайным ситуациям администрации Угличского района и единой дежурно-диспетчерской службой Угличского муниципального района.

Информирование населения и общественности по вопросам эксплуатации и безопасности гидротехнических сооружений осуществляется через администрацию городского округа города Углич.

Приложение № 1
к Правилам использования водных
ресурсов Угличского водохранилища
на р. Волге, утвержденным
приказом Росводресурсов
от 26 января 2022 г. № 15

Схема Волжско-Камского каскада водохранилищ

Приложение № 2
к Правилам использования водных
ресурсов Угличского водохранилища
на р. Волге, утвержденным
приказом Росводресурсов
от 26 января 2022 г. № 15

Схема Угличского водохранилища

Приложение № 3
к Правилам использования водных
ресурсов Угличского водохранилища
на р. Волге, утвержденным
приказом Росводресурсов
от 26 января 2022 г. № 15

Кривая обеспеченности объема годового стока (апрель - март) в створе Угличского гидроузла на р. Волге
за 1914/15 - 2010/11 годы

Приложение № 4
к Правилам использования водных
ресурсов Угличского водохранилища
на р. Волге, утвержденным
приказом Росводресурсов
от 26 января 2022 г. № 15

Кривая обеспеченности объема стока за половодье в створе Угличского гидроузла на р. Волге за 1914/15 - 2010/11 годы

Приложение № 5

к Правилам использования водных
ресурсов Угличского водохранилища
на р. Волге, утвержденным
приказом Росводресурсов
от 26 января 2022 г. № 15

Кривая обеспеченности максимальных расходов весеннего половодья в створе Угличского гидроузла
на р. Волге за 1914 - 2010 годы

Приложение № 6
к Правилам использования водных
ресурсов Угличского водохранилища
на р. Волге, утвержденным
приказом Росводресурсов
от 26 января 2022 г. № 15

План расположения гидротехнических сооружений
Угличского гидроузла

Приложение № 7
к Правилам использования водных
ресурсов Угличского водохранилища
на р. Волге, утвержденным
приказом Росводресурсов
от 26 января 2022 г. № 15

Кривые пропускной способности одного пролета водосливной плотины Угличского гидроузла в
зависимости от уровня воды у плотины
и в нижнем бьефе

Приложение № 8
к Правилам использования водных
ресурсов Угличского водохранилища
на р. Волге, утвержденным
приказом Росводресурсов
от 26 января 2022 г. № 15

Расходная характеристика гидроагрегата № 1 Угличской ГЭС с турбиной ПЛ 91-ВБ-900

Примечание: изолинии напоров приведены для напора-брутто.

Приложение № 9
к Правилам использования водных
ресурсов Угличского водохранилища
на р. Волге, утвержденным
приказом Росводресурсов
от 26 января 2022 г. № 15

Эксплуатационная характеристика гидроагрегата № 1 Угличской ГЭС на линиях ограничения по
расходу и мощности

Приложение № 10
к Правилам использования водных
ресурсов Угличского водохранилища

на р. Волге, утвержденным
приказом Росводресурсов
от 26 января 2022 г. № 15

Эксплуатационная характеристика гидротурбины № 2 Угличской ГЭС

Приложение № 11
к Правилам использования водных
ресурсов Угличского водохранилища
на р. Волге, утвержденным
приказом Росводресурсов
от 26 января 2022 г. № 15

Эксплуатационная характеристика гидроагрегата № 2 Угличской ГЭС на линиях ограничения по
расходу и мощности

Приложение № 12
к Правилам использования водных
ресурсов Угличского водохранилища
на р. Волге, утвержденным
приказом Росводресурсов
от 26 января 2022 г. № 15

Кривые зависимостей площади зеркала и статических объемов Угличского водохранилища на р.
Волге от уровня воды у плотины гидроузла

Приложение № 13
к Правилам использования водных
ресурсов Угличского водохранилища
на р. Волге, утвержденным
приказом Росводресурсов
от 26 января 2022 г. № 15

Интерполяционная таблица статических объемов Угличского водохранилища, млн. м³

Z, м: 0,000, 010, 020, 030, 040, 050, 060, 070, 080, 09

107,3434435436437438438439440441442

107,4442443444445446446447448449450

107,545045145245345445455456457458

107,6458459460461462462463464465466

107,7466467468469469470471472472473

107,8474474475476477478479480481482

107,9483484485486487488489490490491

108,0492493494495496497498499500501

108,1502503504505506507508509509510

108,2511512513514515516517518519520

108,3521522523524525526527528529530

108,4531532533534535536537538538539

108,5540541542543544545546547548549

108,6550551552553554555556557557558

108,7559560561562563564565566567568

108,8569570571572573575576577578579

108,9581582583584586587588590591592
109,0593595596597598600601602603604
109,1606607608609611612613615616617
109,2618620621622623625626627628629
109,3631632633634635637638639640641
109,4643644645646648649650652653654

109,5655657658659660662663664665666
109,6668669670671673674675677678679
109,7680682683684685687688689690691
109,8693694695697698700701703704706
109,9707709710711713714716717718720

110,0721723724725727728730731732734
110,1735737738740741743744746747749
110,2750752753755756758759761762764
110,3765767768769771772774775776778
110,4779781782783785786788789790792

110,5793795796798799801802804805807
110,6808810811813814816817819820822
110,7823825826827829830832833834836
110,8837839840842844845847849851853
110,9854856858860862863865867869871

111,0872874876878880881883885887889
111,1890892894896898899901903905907
Z, м0,000,010,020,030,040,050,060,070,080,09
111,2908910912914916917919921923925
111,3926928930932934935937939941943
111,4944946948950952953955957959961

111,5962964966968970971973975977979
111,6980982984986988989991993995997
111,7998100010021004100610071009101110131015
111,81016101810201022102410271029103110331035
111,91038104010421044104710491051105410561058

112,01060106310651067107010721074107710791081
112,11083108610881090109210951097109911011103
112,21106110811101112111411171119112111231125
112,31128113011321134113711391141114411461148
112,41150115311551157116011621164116711691171

112,51173117611781180118211851187118911911193
112,61196119812001202120412071209121112131215
112,71218122012221224122712291231123412361238
112,81240124312451248125012531256125912611264
112,91267126912721275127812801283128612891292

113,01294129713001303130613081311131413171320
113,11322132513281331133413361339134213451348

113,21350135313561359136213641367137013731375
113,31378138113841386138913921395139814001403
113,41406140914111414141714201422142514281431

113,51433143614391442144514471450145314561458
113,61461146414671469147214751478148114831486
113,71489149214941497150015031505150815111514
113,8151615191522

Приложение № 14
к Правилам использования водных
ресурсов Угличского водохранилища
на р. Волге, утвержденным
приказом Росводресурсов
от 26 января 2022 г. № 15

Интерполяционная таблица площадей зеркала Угличского водохранилища, км 2

Z, м0,000,010,020,030,040,050,060,070,080,09
107,389,689,789,889,990,190,290,390,590,690,7
107,490,891,091,191,291,391,591,691,791,891,9

107,592,192,292,392,492,592,792,892,993,093,1
107,693,393,493,593,693,893,994,094,294,394,4
107,794,594,794,894,995,095,295,395,495,595,6
107,895,895,996,096,296,396,596,696,896,997,1
107,997,297,497,597,797,898,098,198,398,498,6

108,098,798,999,099,299,399,599,699,899,9100,1
108,1100,2100,4100,5100,7100,8101,0101,1101,3101,4101,6
108,2101,7101,9102,0102,2102,3102,5102,6102,8102,9103,1
108,3103,2103,4103,5103,7103,8104,0104,1104,3104,4104,6
108,4104,7104,9105,0105,2105,3105,5105,6105,8105,9106,1

108,5106,2106,4106,5106,7106,8107,0107,1107,3107,4107,6
108,6107,7107,9108,0108,1108,3108,4108,6108,7108,8109,0
108,7109,1109,3109,4109,6109,7109,9110,0110,2110,4110,5
108,8110,7110,8111,0111,3111,5111,8112,0112,3112,5112,8
108,9113,0113,3113,5113,8114,0114,3114,5114,8115,0115,3

109,0115,5115,8116,0116,3116,5116,8117,0117,3117,5117,8
109,1118,0118,3118,5118,8119,0119,3119,5119,8120,0120,3
109,2120,5120,8121,0121,3121,5121,8122,0122,3122,5122,8
109,3123,0123,3123,5123,8124,0124,3124,5124,8125,0125,3
109,4125,5125,8126,0126,3126,5126,8127,0127,3127,5127,8

109,5128,0128,3128,5128,8129,0129,3129,5129,8130,0130,3
109,6130,5130,8131,0131,3131,5131,8132,0132,3132,5132,8
109,7133,0133,3133,5133,8134,0134,3134,5134,8135,0135,3
109,8135,5135,8136,0136,3136,5136,8137,0137,3137,5137,8
109,9138,0138,3138,5138,8139,0139,3139,5139,8140,0140,3

110,0140,5140,8141,0141,3141,5141,8142,0142,3142,5142,8
110,1143,0143,3143,5143,8144,0144,3144,5144,8145,0145,3

110,2145,1145,4145,6145,8146,1146,3146,6146,8147,0147,3
110,3147,5147,8148,0148,2148,5148,7149,0149,2149,4149,7
110,4149,9150,2150,4150,6150,9151,1151,4151,6151,8152,1

110,5152,3152,6152,8153,0153,3153,5153,8154,0154,2154,5
110,6154,7155,0155,2155,4155,7155,9156,2156,4156,6156,9
110,7157,1157,4157,6157,8158,1158,3158,6158,8159,0159,3
110,8159,5159,8160,0160,4160,8161,2161,6162,0162,4162,8
110,9163,2163,6164,0164,4164,8165,2165,6166,0166,4166,8

111,0167,2167,6168,0168,4168,8169,2169,6170,0170,4170,8
111,1171,2171,6172,0172,4172,8173,2173,6174,0174,4174,8
111,2175,2175,6176,0176,4176,8177,2177,6178,0178,4178,8
111,3179,2179,6180,0180,4180,8181,2181,6182,0182,4182,8
Z, м0,000,010,020,030,040,050,060,070,080,09
111,4183,2183,6184,0184,4184,8185,2185,6186,0186,4186,8

111,5187,2187,6188,0188,4188,8189,2189,6190,0190,4190,8
111,6191,2191,6192,0192,4192,8193,2193,6194,0194,4194,8
111,7195,2195,6196,0196,4196,8197,2197,6198,0198,4198,8
111,8199,2199,6200,0200,5201,0201,5202,0202,5202,9203,4
111,9203,9204,4204,9205,4205,9206,4206,9207,4207,8208,3

112,0208,8209,3209,8210,3210,8211,3211,8212,3212,7213,2
112,1213,7214,2214,7215,2215,7216,2216,7217,2217,6218,1
112,2218,6219,1219,6220,1220,6221,1221,6222,1222,5223,0
112,3223,5224,0224,5225,0225,5226,0226,5227,0227,4227,9
112,4228,4228,9229,4229,9230,4230,9231,4231,9232,3232,8

112,5233,3233,8234,3234,8235,3235,8236,3236,8237,2237,7
112,6238,2238,7239,2239,7240,2240,7241,2241,7242,1242,6
112,7243,1243,6244,1244,6245,1245,6246,1246,6247,0247,5
112,8248,0248,5249,0249,6250,1250,7251,2251,8252,3252,9
112,9253,4254,0254,5255,1255,6256,2256,7257,3257,8258,4

113,0258,9259,5260,0260,6261,1261,7262,2262,8263,3263,9
113,1264,4265,0265,5266,1266,6267,2267,7268,3268,8269,4
113,2269,9270,5271,0271,6272,1272,7273,2273,8274,3274,9
113,3275,4276,0276,5277,1277,6278,2278,7279,3279,8280,4
113,4280,9281,5282,0282,6283,1283,7284,2284,8285,3285,9

113,5286,4287,0287,5288,1288,6289,2289,7290,3290,8291,4
113,6291,9292,5293,0293,6294,1294,7295,2295,8296,3296,9
113,7297,4298,0298,5299,1299,6300,2300,7301,3301,8302,4
113,8302,9303,5304,0

Приложение № 15
к Правилам использования водных
ресурсов Угличского водохранилища
на р. Волге, утвержденным
приказом Росводресурсов
от 26 января 2022 г. № 15

Кривая зависимости расходов от уровней воды в нижнем бьефе Угличского гидроузла с учетом подпора от Рыбинского гидроузла
(при отсутствии ледового покрова)

Приложение № 16
к Правилам использования водных
ресурсов Угличского водохранилища
на р. Волге, утвержденным
приказом Росводресурсов
от 26 января 2022 г. № 15

Кривая зависимости расходов от уровней воды в нижнем бьефе Угличского гидроузла с учетом подпора от Рыбинского гидроузла
(при наличии ледового покрова)

Приложение № 17
к Правилам использования водных
ресурсов Угличского водохранилища
на р. Волге, утвержденным
приказом Росводресурсов
от 26 января 2022 г. № 15

Диспетчерский график работы Угличского гидроузла

Приложение № 18
к Правилам использования водных
ресурсов Угличского водохранилища
на р. Волге, утвержденным
приказом Росводресурсов
от 26 января 2022 г. № 15

Координаты границ зон диспетчерского графика работы
Угличского гидроузла

Дата Зона I Линия 1 Зона II Линия 2 Зона III Линия 3 Зона III Линия 4 Зона III Линия 5 Зона IV
11.03 Зона неиспользуемого объема водохранилища, расход равен 4 м³/с 109,95 Зона
гарантированного режима, расход равен 30 м³/с 110,25 Зона отдачи сверх гарантированных.
Подзона IIIa, расход равен 300 - 1200 м³/с 111,80 Зона отдачи сверх гарантированных.
Подзона IIIb начала открытия водосливной плотины, расход равен 1500 - 2000 м³/с 112,10 Зона отдачи
сверх гарантированных.
Подзона IIIc частичной срезки максимальных расходов половодья, расход равен 3000 - 4000 м³
/с 112,82 Зона максимальных сбросов
21.03 109,36 109,80 111,00 111,60 112,82
01.04 108,82 109,32 110,32 111,20 113,02
11.04 108,82 109,32 111,62 113,02 113,02
21.04 108,82 111,52 113,02 113,02 113,02
01.05 108,82 112,82 113,02 113,02 113,02
11.05 109,82 112,82 113,02 113,02 113,02
21.05 110,82 112,82 113,02 113,02 113,02
01.06 110,82 112,82 113,02 113,02 113,02
11.06 110,82 112,82 112,82 112,82 112,82
21.06 110,82 112,82 112,82 112,82 112,82

01.07110,82112,82112,82112,82112,82
01.08110,82112,82112,82112,82112,82
01.09110,82112,82112,82112,82112,82
01.10110,82112,82112,82112,82112,82
01.11110,82112,82112,82112,82112,82
11.11110,82112,82112,82112,82112,82
21.11110,82112,82112,82112,82112,82
01.12110,82112,82112,82112,82112,82
01.01110,82112,82112,82112,82112,82
01.02110,82112,02112,82112,82112,82
01.03110,82110,82112,82112,82112,82

Приложение № 19
к Правилам использования водных
ресурсов Угличского водохранилища
на р. Волге, утвержденным
приказом Росводресурсов
от 26 января 2022 г. № 15

Координаты границ зоны II, подзон IIIa, IIIb и IIIc для дат начала половодья 21 марта, 1, 11 и 21
апреля

Номера точек на графикеНазвания координатДата начала половодья

21.0301.0411.0421.04

2.0

Отметка, м110,82

Дата01.03

2.1 (линия 2 от т. 2.0 до т. 2.1)

Отметка, м109,32109,32109,32109,32

Дата01.0411.0421.0401.05

2.2

Отметка, м111,52

Дата11.0421.0401.0511.05

2.3

Отметка, м112,82

Дата21.0401.0511.0521.05

3.0

Отметка, м112,82

Дата01.03

3.1 (линия 3 от т. 3.0 до т. 3.1)

Отметка, м110,60110,32110,32110,32

Дата26.0306.0416.0426.04

3.2

Отметка, м111,62

Дата01.0411.0421.0401.05

3.3

Отметка, м113,02

Дата06.0416.0426.0406.05
4.1 (линия 4 от т. 3.0 до т. 4.1)
Отметка, м111,40111,20111,20111,20

Дата26.036.0416.0426.04
4.2
Отметка, м113,02

Дата01.0411.0421.0401.05

Приложение № 20
к Правилам использования водных
ресурсов Угличского водохранилища
на р. Волге, утвержденным
приказом Росводресурсов
от 26 января 2022 г. № 15

Положение границ зон диспетчерского графика работы Угличского гидроузла на период с 1 марта по 1 июня при начале половодья 21 марта или ранее

Приложение № 21
к Правилам использования водных
ресурсов Угличского водохранилища
на р. Волге, утвержденным
приказом Росводресурсов
от 26 января 2022 г. № 15

Положение границ зон диспетчерского графика работы Угличского гидроузла на период с 1 марта по 1 июня при начале половодья 21 апреля или позже

Приложение № 22
к Правилам использования водных
ресурсов Угличского водохранилища
на р. Волге, утвержденным
приказом Росводресурсов
от 26 января 2022 г. № 15

Кривые обеспеченности расчетных расходов общего притока к створу Угличского гидроузла

Приложение № 23
к Правилам использования водных
ресурсов Угличского водохранилища
на р. Волге, утвержденным
приказом Росводресурсов
от 26 января 2022 г. № 15

Кривые обеспеченности расчетных суммарных расходов воды в нижнем бьефе Угличского гидроузла

Приложение № 24
к Правилам использования водных
ресурсов Угличского водохранилища
на р. Волге, утвержденным
приказом Росводресурсов
от 26 января 2022 г. № 15

Кривые обеспеченности расчетных уровней воды у плотины Угличского гидроузла

Приложение № 25

к Правилам использования водных
ресурсов Угличского водохранилища
на р. Волге, утвержденным
приказом Росводресурсов
от 26 января 2022 г. № 15

Кривые обеспеченности расчетных уровней воды в нижнем бьефе Угличского гидроузла

Приложение № 26

к Правилам использования водных
ресурсов Угличского водохранилища
на р. Волге, утвержденным
приказом Росводресурсов
от 26 января 2022 г. № 15

Кривые обеспеченности расчетных напоров-нетто на
Угличском гидроузле

Приложение № 27

к Правилам использования водных
ресурсов Угличского водохранилища
на р. Волге, утвержденным
приказом Росводресурсов
от 26 января 2022 г. № 15

Кривые обеспеченности средних мощностей Угличской ГЭС

Приложение № 28

к Правилам использования водных
ресурсов Угличского водохранилища
на р. Волге, утвержденным
приказом Росводресурсов
от 26 января 2022 г. № 15

Расчетные режимы работы Угличского гидроузла в характерные по водности годы

Расчетный режим работы Угличского гидроузла в многоводном
1990/1991 году, обеспеченность 1%

Расчетный интервалПриток сверху - потериБоковой притокСброс в нижний бьефХолостой
сбросОтметка верхнего бьефаОтметка средняяОбъем полныйОбъем полезный динамическийОтметка
нижнего бьефаСредние отметки за интервалНапор-неттоТурбинный расходМощностьВыработка
средняяверхний бьефнижний бьеф
МесяцЧисло м³/смлн. м³ м³/смлн. м³ м³/смлн. м³ м³/смлн. м³ мммлн. м³ млн. м³ мммммм м³
/смлн. м³ МВтмлн. кВт ч
начальные условия112.13112.19110451999.61
март1...10110195121589132113182615321324111.98112.371143486100.85112.33112.01100.6011.15774
9849.111.8
11...2059451399534613001123727628111.00111.0488030199.96111.31111.20100.1410.756949146.911.3
21...311409133920706281826173512441182112.08112.231112506100.53111.99111.86100.4111.1578549
49.313.0

май1...102962565352066415545547112.90112.881262695101.78112.95112.92101.8110.857049247.211.3
 11...2019917136614437232200112.84112.861256678101.84112.87112.85101.8310.735330529.07.0
 21...3120119136215336534700112.83112.851253678101.83112.85112.83101.8310.734632928.47.5
 июнь1...101781542697927523700112.82112.831249674101.82112.84112.82101.8210.725622121.05.0
 11...2085731314013311500112.82112.831247674101.76112.83112.82101.7810.7114989.42.2
 21...307464108291089300112.82112.831247674101.71112.83112.82101.7210.889777.31.8
 июль1...3111330217115517145700112.82112.831248674101.50112.83112.82101.5410.915240612.79.5
 август1...3112834420320120354500112.82112.831248674101.09112.83112.82101.1711.318449416.011.
 9
 сентябрь1...3014036322121022157200112.82112.831248674100.79112.83112.82100.8511.620252318.01
 2.9
 октябрь1...311082289815221178151540579182458112.82112.901267674101.51112.89112.82101.3611.1
 578154849.336.7
 ноябрь1...10399344729285747646153132112.82112.841251674101.18112.85112.82101.2511.258150250
 .112.0
 11...2035630757919357749800112.82112.851253674101.13112.85112.82101.1411.356849049.411.9
 21...3042236456212156348600112.82112.851252674101.04112.85112.82101.0611.455948348.911.7
 декабрь1...3124064435330335494900112.82112.841250674100.34112.84112.82100.4812.035093832.02
 3.8
 январь1...3118248623815030481500112.02112.05107149599.84112.20112.1899.9411.930080427.320.3
 февраль1...281994812348632478300110.87110.9085527999.35111.13111.1099.4511.332077427.818.7
 Всего за год:---11134---5741---16866---5938-----10547---254
 Среднее за год:353---535---535---188---112.31112.341154576100.68112.36112.33100.7011.3334---29---
 Расчетный режим работы Угличского гидроузла в многоводном 2009/10 г., обеспеченность 5%
 Расчетный интервалПриток сверху - потериБоковой притокСброс в нижний бьефХолостой
 сбросОтметка верхнего бьефаОтметка средняяОбъем полныйОбъем полезный динамическийОтметка
 нижнего бьефаСредние отметки за интервалНапор-неттоТурбинный расходМощностьВыработка
 средняяверхний бьефнижний бьеф
 МесяцЧисло м 3 /смлн. м 3 м 3 /смлн. м 3 м 3 /смлн. м 3 м 3 /смлн. м 3 мммлн. м 3 млн. м 3 мммммм 3
 /смлн. м 3 МВтмлн. кВт ч
 начальные условия111.15111.1990632899.28
 март1...103903374364053746400110.62110.6881924099.25110.78110.7399.2611.153346045.510.9
 11...202932533434345138900110.00110.0372615099.06110.16110.1299.1010.744738636.78.8
 21...312582453074638836900109.42109.446487498.94109.56109.5498.9610.338436530.48.0
 апрель1...10781675977170786679210181110.57110.6481323299.16110.40110.3499.1110.957249547.91
 1.5
 11...208857641418461960829369319112.62112.66120962999.62112.26112.2199.5312.358750755.013.2
 21...30604522144272413171138719622113.02113.081317730100.46113.00112.94100.3012.358950955.0
 13.2
 май1...10256221781453818707208180112.94112.961285706100.95112.99112.95100.8511.759351253.31
 2.8
 11...20942814125527012191053616532113.02113.081316729101.39113.05113.00101.3011.458450450.9
 12.2
 21...3111301074138023813801312786747113.02113.081316729101.75113.08113.02101.6811.057554748
 .612.8
 июнь1...10458396650166723625135117112.82112.851252674101.77112.89112.86101.7710.856949247.1
 11.3
 11...202842453848638733400112.82112.841250674101.76112.84112.82101.7610.736831830.37.3

21...301841592334223520300112.82112.831248674101.68112.83112.82101.7010.821618717.94.3
 июль1...3114037518812818850400112.82112.831248674101.29112.83112.82101.3711.116945314.410.7
 август1...3115541519611119652500112.82112.831248674100.89112.83112.82100.9711.517747515.611.
 6
 сентябрь1...301112871499914938600112.82112.831247674100.42112.83112.82100.5111.913033711.98.
 5
 октябрь1...31353946434216432115800112.82112.841252674100.34112.84112.82100.3512.1413110738.1
 28.4
 ноябрь1...105764977051127026069280112.82112.851254674100.35112.85112.82100.3412.159651555.0
 13.2
 11...20950821122323512151050607524112.82112.881261674100.54112.87112.82100.5011.959951754.7
 13.1
 21...3078467710682461073927472407112.82112.861257674100.57112.87112.82100.5611.959751654.31
 3.0
 декабрь1...31310830430322433116000112.82112.841249674100.01112.84112.82100.1212.3429114940.
 329.9
 январь1...311995332318429879700112.02112.04107049499.43112.20112.1899.5512.329478627.420.4
 февраль1...282345652667935184800110.93110.9686628999.17111.18111.1599.2211.634783830.820.7
 Всего за год:---11651---4371---16063---3709-----11974---296
 Среднее за год:369---508---509---118---112.32112.351155577100.34112.37112.34100.3711.6380---34---
 Расчетный режим работы Угличского гидроузла в многоводном 1980/81 г., обеспеченность 10%
 Расчетный интервалПриток сверху - потериБоковой притокСброс в нижний бьефХолостой
 сбросОтметка верхнего бьефаОтметка средняяОбъем полныйОбъем полезный динамическийОтметка
 нижнего бьефаСредние отметки за интервалНапор-неттоТурбинный расходМощностьВыработка
 средняяверхний бьефнижний бьеф
 МесяцЧисло м³/смлн. м³ м³/смлн. м³ м³/смлн. м³ м³/смлн. м³ мммлн. м³ млн. м³ мммммм м³
 /смлн. м³ МВтмлн. кВт ч
 начальные условия110.82110.8484326998.59
 март1...10184159187229025000110.20110.2375517998.64110.35110.3298.6311.428624724.96.0
 11...20145125152622319300109.80109.8169312198.45109.89109.8898.4911.121918918.64.5
 21...315047722213713000109.32109.316326298.35109.41109.4298.3710.713312610.92.9
 апрель1...1079681455714512500109.32109.326326298.48109.32109.3298.4510.514112211.42.7
 11...20312733526332728200109.35109.376406698.85109.36109.3498.7810.332327925.56.1
 21...305424681232596951822372321110.98111.0688329899.71110.72110.6599.5410.857049247.211.3
 май1...1042736971925253346000111.91111.93104446999.84111.75111.7299.8211.651644645.711.0
 11...2041035460016535830900112.83112.851254678100.06112.67112.65100.0212.333929331.67.6
 21...3140138162221060357300112.89112.921272693100.32112.90112.88100.2612.258455554.514.4
 июнь1...101811562667329325300112.82112.831248674100.26112.85112.83100.2712.227423725.46.1
 11...201351171582015913800112.82112.831247674100.19112.83112.82100.2112.214012113.13.1
 21...30494399431008600112.82112.831247674100.11112.83112.82100.1312.381707.61.8
 июль1...3160116089429139372510328877112.82112.871259674101.00112.86112.82100.8211.65911582
 52.739.2
 август1...3162616777182457201929117312112.82112.851253674101.10112.85112.82101.0811.4585156
 651.138.0
 сентябрь1...3050012967606747591968153397112.82112.861255674100.94112.85112.82100.9711.55871
 52251.837.3
 октябрь1...3126671132917033188800112.82112.831249674100.37112.84112.82100.4812.031283728.621
 .3

ноябрь1...103342894267942236500112.82112.841251674100.35112.84112.82100.3512.140835337.79.0
11...203332884066240735100112.82112.841250674100.23112.84112.82100.2512.239834337.08.9
21...3040034660517760152076112.82112.851253674100.21112.85112.82100.2212.259051055.013.2
декабрь1...3123262229817730080400112.82112.83124867499.67112.84112.8299.7812.629679328.521.2
январь1...3119953225013731584400112.03112.06107349799.45112.21112.1999.4912.331183329.221.7
февраль1...282485992869236989200110.97111.0087329699.24111.21111.1899.2811.636588232.321.7
Всего за год:---10282---4435---14692---1913-----12396---309
Среднее за год:326---467---466---61---112.09112.11111153499.99112.13112.1199.9911.8393---35---

Расчетный режим работы Угличского гидроузла в среднем по водности
1977/78 г., обеспеченность 50%

Расчетный интервалПриток сверху - потериБоковой притокСброс в нижний бьефХолостой
сбросОтметка верхнего бьефаОтметка средняяОбъем полныйОбъем
полезный динамическийОтметка нижнего бьефаСредние отметки за интервалНапор-неттоТурбинный
расходМощностьВыработка
средняяверхний бьефнижний бьеф
МесяцЧислом 3 /смлн. м 3 м 3 /смлн. м 3 м 3 /смлн. м 3 м 3 /смлн. м 3 ммлн. м 3 млн. м 3 ммммм 3
/смлн. м 3 МВтмлн. кВт ч
начальные условия110.82110.8484426998.68
март1...10163141174927824000110.20110.2375417998.66110.35110.3298.6711.327423623.85.7
11...201401211672323720500109.80109.8169412198.46109.89109.8898.5011.023320219.84.8
21...3119618631211036334500109.39109.426457198.48109.50109.4798.4810.735934229.57.8
апрель1...1072562713295221018879427369111.15111.2391432999.07110.87110.8098.9511.558750751.
812.4
11...201608138927289682230192716301408113.02113.181345730100.46112.79112.65100.1812.1596515
55.013.2
21...30960830129528913371155729630113.02113.051308730100.75113.07113.02100.6912.059951854.8
13.1
май1...103533054679851744700112.87112.891264687100.99112.92112.90100.9511.650043244.510.7
11...201931672666328524600112.82112.831248674101.06112.84112.83101.0511.426623023.35.6
21...311771682436324323100112.82112.831249674101.15112.83112.82101.1311.322421319.55.2
июнь1...10550475765186757654159138112.82112.861256674101.39112.85112.82101.3411.157950049.5
11.9
11...201981712322924321000112.82112.831247674101.29112.83112.82101.3111.222419419.24.6
21...3055487013706100112.82112.831247674101.24112.83112.82101.2511.251444.41.1
июль1...31922471084210828900112.82112.831247674100.90112.83112.82100.9611.5892387.85.8
август1...311463921593515942500112.82112.831248674100.60112.83112.82100.6611.814037512.69.4
сентябрь1...301163001272812732900112.82112.831247674100.19112.83112.82100.2712.210827910.07.
2
октябрь1...311393731564515641800112.82112.83124867499.83112.83112.8299.9012.513736713.19.7
ноябрь1...102201902502624921500112.82112.83124967499.92112.83112.8299.9012.523420322.35.4
11...202742373889838533300112.82112.841251674100.00112.84112.8299.9812.537632535.78.6
21...303462996512646485605750112.82112.851254674100.15112.85112.82100.1212.358650655.013.2
декабрь1...3121356926814927172500112.82112.83124867499.61112.83112.8299.7212.726771425.819.2
январь1...311734621956126270100112.02112.04106949499.41112.20112.1899.4512.425869124.218.0
февраль1...281924642043029771800110.82110.8584526999.20111.09111.0699.2411.529370925.817.3
Всего за год:---8161---3151---11313---2595-----8338---210
Среднее за год:259---359---359---82---112.31112.331151575100.07112.35112.33100.0911.9264---24---

Расчетный режим работы Угличского гидроузла в среднемаловодном

1954/55 г., обеспеченность 75%

Расчетный интервалПриток сверху - потериБоковой притокСброс в нижний бьефХолостой

сбросОтметка верхнего бьефаОтметка средняяОбъем полныйОбъем

полезный динамическийОтметка нижнего бьефаСредние отметки за интервалНапор-неттоТурбинный

расходМощностьВыработка

средняяверхний бьефнижний бьеф

МесяцЧислом 3 /смлн. м 3 м 3 /смлн. м 3 м 3 /смлн. м 3 м 3 /смлн. м 3 мммлн. м 3 млн. м 3 мммммм 3

/смлн. м 3 МВтмлн. кВт ч

начальные условия110.82110.8584526999.20

март1...102792412951437632500110.34110.3877619999.16110.47110.4399.1710.937232131.27.5

11...202261952855136331400109.88109.9170813399.01110.00109.9799.0410.635931029.37.0

21...3124523338012843541300109.47109.506568198.94109.58109.5598.9610.343140934.29.0

апрель1...103503031017576821709247213110.65110.7282624599.42110.48110.4299.3310.856949247.1

11.3

11...2016414236917720617800111.52111.5296739599.33111.36111.3599.3511.620217418.04.3

21...3031527251417218716200112.82112.83124967499.70112.57112.5699.6212.617815417.04.1

май1...1078768010952661031891428369112.98113.031304719100.41112.99112.95100.2612.358750755.

013.2

11...203483014529050143300112.86112.881262686100.38112.91112.89100.3812.148241644.610.7

21...311801712405725424200112.82112.831248674100.50112.84112.83100.4712.023522421.55.7

июнь1...10112971432614412500112.82112.831247674100.41112.83112.82100.4312.012510811.52.8

11...20101881272212711000112.82112.831247674100.42112.83112.82100.4212.0108939.92.4

21...3047416011625300112.82112.821246674100.32112.83112.82100.3412.143373.90.9

июль1...314612358325815500112.82112.821246674100.06112.82112.82100.1112.3391043.72.7

август1...314010754375414400112.82112.82124667499.91112.82112.8299.9412.535933.32.5

сентябрь1...30852201014110026000112.82112.83124767499.71112.83112.8299.7512.7812117.85.6

октябрь1...31295790412313410109900112.82112.841251674100.02112.84112.8299.9612.5391104837.12

7.6

ноябрь1...1022219234010234229500112.82112.84125067499.94112.84112.8299.9612.532828331.17.5

11...202181883007030025900112.82112.84124967499.94112.84112.8299.9412.529125127.76.6

21...302312002763927623900112.82112.83124967499.91112.83112.8299.9212.527223525.96.2

декабрь1...311754681955319552200112.82112.83124867499.40112.83112.8299.5112.919151218.914.1

январь1...311514031756524164600112.02112.04106949499.03112.20112.1899.1112.723763522.917.0

Февраль1...281593841948528769300110.82110.8584526998.71111.08111.0698.7711.928368425.817.3

Всего за год:---5839---2427---8267---582-----7304---186

Среднее за год:185---262---262---18---112.26112.28113956499.68112.30112.2899.7012.2232---21---

Расчетный режим работы Угличского гидроузла в среднемаловодном

1971/72 г., обеспеченность 80%

Расчетный интервалПриток сверху - потериБоковой притокСброс в нижний бьефХолостой

сбросОтметка верхнего бьефаОтметка средняяОбъем полныйОбъем

полезный динамическийОтметка нижнего бьефаСредние отметки за интервалНапор-неттоТурбинный

расходМощностьВыработка

средняяверхний бьефнижний бьеф

МесяцЧислом 3 /смлн. м 3 м 3 /смлн. м 3 м 3 /смлн. м 3 м 3 /смлн. м 3 мммлн. м 3 млн. м 3 мммммм 3

/смлн. м 3 МВтмлн. кВт ч

начальные условия110.82110.8484426998.59

март1...10142123146325021600110.20110.2275417998.61110.35110.3298.6011.424621221.55.2

11...20655670414112200109.80109.8069212298.41109.88109.8898.4511.113711811.72.8
 21...311491421843324523300109.32109.336346298.42109.42109.4298.4210.724122919.75.2
 апрель1...106095261010346896774329284109.98110.0873214799.12109.93109.8598.9810.556348645.7
 11.0
 11...2018415949126652044900109.88109.9170813399.36109.94109.9099.3110.351644640.99.8
 21...3027623859927929625600111.52111.5497039599.54111.21111.1999.5111.328724825.06.0
 май1...1055247790430555848200112.88112.91126969099.88112.63112.6199.8212.454146851.112.3
 11...201591372548227824000112.82112.83124867499.96112.85112.8399.9412.525922324.65.9
 21...3111010421610221620500112.82112.831248674100.13112.83112.82100.0912.419718718.54.9
 июнь1...1027247239746400112.82112.82124667499.99112.83112.82100.0212.455485.21.3
 11...2034307837776600112.82112.83124767499.98112.83112.8299.9812.458505.51.3
 21...302824389393300112.82112.82124667499.95112.83112.8299.9612.520171.90.4
 июль1...315715386778622900112.82112.83124767499.73112.83112.8299.7812.6671786.44.8
 август1...31297841314111000112.82112.82124667499.41112.82112.8299.4812.922592.21.6
 сентябрь1...304812570556918000112.82112.83124767499.32112.83112.8299.3413.1501315.13.7
 октябрь1...3122560228917228877100112.82112.84125067499.47112.83112.8299.4413.026972026.820.0
 ноябрь1...102512173205932027600112.82112.84125067499.47112.84112.8299.4712.930626430.47.3
 11...202642283477134629900112.82112.84125067499.51112.84112.8299.5112.933729133.48.0
 21...303302854006039934500112.82112.84125167499.49112.84112.8299.4912.939534139.29.4
 декабрь1...312135702397024064300112.82112.83124867499.04112.83112.8299.1313.323663224.518.2
 январь1...311524061704823763300112.02112.04106949498.84112.20112.1898.8812.923262323.017.1
 февраль1...281182951272321754300110.82110.8484426998.59111.08111.0698.6412.021353319.613.6
 Всего за год:---4999---2171---7169---284-----6506---170
 Среднее за год:158---227---227---9---112.14112.16111854399.31112.18112.1699.3212.5206---19---

Расчетный режим работы Угличского гидроузла в маловодном

1920/21 г., обеспеченность 90%

Расчетный интервалПриток сверху - потериБоковой притокСброс в нижний бьефХолостой

сбросОтметка верхнего бьефаОтметка средняяОбъем полныйОбъем

полезный динамическийОтметка нижнего бьефаСредние отметки за интервалНапор-неттоТурбинный

расходМощностьВыработка

средняяверхний бьефнижний бьеф

МесяцЧислом 3 /смлн. м 3 м 3 /смлн. м 3 м 3 /смлн. м 3 м 3 /смлн. м 3 ммлн. м 3 млн. м 3 ммммм 3

/смлн. м 3 МВтмлн. кВт ч

начальные условия110.82110.8484326998.59

март1...10112971483125221800110.20110.2375417998.61110.35110.3298.6111.424821421.65.2

11...201161001543322319300109.80109.8169412298.46109.89109.8898.4911.121919018.64.5

21...315855993916315500109.32109.326336298.36109.41109.4298.3810.715915113.13.5

апрель1...10895773172771912951119704608111.62111.74100641399.53111.26111.1699.2911.55875085
1.912.4

11...20649561247915812098181314971293113.02113.141335730100.68112.86112.74100.4511.95985175
4.513.1

21...3017515240219649442600112.86112.861256686100.76112.92112.89100.7511.848441943.710.5

май1...10106921947620317500112.82112.831249674100.95112.84112.83100.9111.618616016.54.0

11...201211041674016914600112.82112.831248674100.95112.83112.82100.9511.515012913.23.2

21...3148461055410610100112.82112.831247674100.88112.83112.82100.8911.687827.72.0

июнь1...1027235928605200112.82112.821246674100.77112.82112.82100.7911.741353.70.9

11...2028244616464000112.82112.821246674100.67112.82112.82100.6911.827232.40.6

21...3029254716474100112.82112.821246674100.56112.82112.82100.5811.928242.50.6

июль1...31287554705414400112.82112.831247674100.18112.83112.82100.2512.235933.22.4
август1...31297842334211100112.82112.83124767499.86112.83112.8299.9212.523602.21.6
сентябрь1...30307644384411400112.82112.83124767499.49112.83112.8299.5612.925652.51.8
октябрь1...31338749434913100112.82112.83124767499.31112.83112.8299.3513.130803.02.2
ноябрь1...1039345615564900112.82112.83124767499.33112.83112.8299.3313.142374.31.0
11...2066578416837200112.82112.83124767499.33112.83112.8299.3313.174647.51.8
21...301371191581715713500112.82112.83124867499.30112.83112.8299.3113.115313215.53.7
декабрь1...316016286678623100112.82112.82124667499.00112.83112.8299.0613.4822208.66.4
январь1...3157152754814137800112.02112.04106849498.80112.19112.1898.8412.913736813.610.1
февраль1...2864155742516740500110.82110.8484326998.57111.08111.0698.6212.116339515.110.1
Всего за год:---3047---3201---6249---1901-----3966---102
Среднее за год:97---198---198---60---112.31112.33115057599.58112.35112.3399.6012.3126---12---

Расчетный режим работы Угличского гидроузла в маловодном

1975/76 г., обеспеченность 95%

Расчетный интервалПриток сверху - потериБоковой притокСброс в нижний бьефХолостой

сбросОтметка верхнего бьефаОтметка средняяОбъем полныйОбъем

полезный динамическийОтметка нижнего бьефаСредние отметки за интервалНапор-неттоТурбинный

расходМощностьВыработка

средняяверхний бьефнижний бьеф

МесяцЧислом 3 /смлн. м 3 м 3 /смлн. м 3 м 3 /смлн. м 3 м 3 /смлн. м 3 ммлн. м 3 млн. м 3 мммммм 3

/смлн. м 3 МВтмлн. кВт ч

начальные условия110.88110.9185728098.77

март1...102602253013539033700110.36110.4078020298.85110.51110.4798.8311.338633433.58.0

11...2022219235611642436600109.96110.0072114598.82110.08110.0498.8210.942036335.18.4

21...312492375693046095784442109.66109.7268310598.96109.77109.7298.9310.556153345.211.9

апрель1...1012331066173042913581173773668111.62111.73100441399.83111.33111.2399.6511.258150
250.112.0

11...2051544567013459851610112.02112.03106749399.84111.97111.9499.8411.759351253.312.8

21...303262814299021918900112.82112.83124967499.96112.67112.6699.9412.321018219.84.7

май1...101841592203122119100112.82112.831248674100.02112.83112.82100.0112.420417619.34.6

11...201221051401614112200112.82112.83124767499.95112.83112.8299.9612.512210511.62.8

21...3171679826989300112.82112.83124767499.87112.83112.8299.8812.679757.62.0

июнь1...107968107241079200112.82112.83124767499.79112.83112.8299.8112.688768.42.0

11...20111961463114612600112.82112.83124867499.78112.83112.8299.7812.612711012.22.9

21...3029254110423600112.82112.82124667499.63112.83112.8299.6612.823202.30.5

июль1...31287538283810300112.82112.82124667499.29112.82112.8299.3613.119522.01.5

август1...31359457595715200112.82112.83124667499.33112.83112.8299.3313.1381013.82.8

сентябрь1...30369249354912700112.82112.83124667499.32112.83112.8299.3213.130783.02.2

октябрь1...314612459355915900112.82112.83124667499.33112.83112.8299.3313.1401084.13.0

ноябрь1...1044385812585000112.82112.83124667499.33112.83112.8299.3313.144384.51.1

11...2067587810786800112.82112.83124667499.33112.83112.8299.3313.169607.01.7

21...301241081603015813700112.82112.83124867499.30112.83112.8299.3113.115413315.63.8

декабрь1...317519994519425200112.82112.83124667499.00112.83112.8299.0613.3902419.47.0

январь1...3177206934215942600112.02112.04106849498.81112.19112.1898.8512.915541615.411.5

февраль1...2872180832917343400110.82110.8484326998.57111.08111.0698.6212.116942415.610.9

Всего за год:---4140---1577---5727---710-----4639---118

Среднее за год:131---181---181---22---112.30112.32114457099.28112.34112.3299.3012.6147---13---

Расчетный режим работы Угличского гидроузла в маловодном

1996/97 г., обеспеченность 98%

Расчетный интервалПриток сверху - потериБоковой притокСброс в нижний бьефХолостой

сбросОтметка верхнего бьефаОтметка средняяОбъем полныйОбъем

полезный динамическийОтметка нижнего бьефаСредние отметки за интервалНапор-неттоТурбинный

расходМощностьВыработка

средняяверхний бьефнижний бьеф

МесяцЧислом 3 /смлн. м 3 м 3 /смлн. м 3 м 3 /смлн. м 3 м 3 /смлн. м 3 мммлн. м 3 млн. м 3 мммммм 3

/смлн. м 3 МВтмлн. кВт ч

начальные условия110.82110.8484326998.58

март1...10140121146525021600110.20110.2375417998.61110.35110.3298.6011.424621221.45.2

11...206758841515613400109.80109.8069212198.42109.88109.8898.4611.115213112.93.1

21...317167962415915100109.32109.326336298.37109.41109.4298.3810.715514712.73.4

апрель1...1054471649516414200109.32109.326336298.52109.32109.3298.4910.516013812.93.1

11...20211835628934429700109.37109.406426898.91109.38109.3698.8310.234029426.86.4

21...30403425018226122500109.32109.336346299.18109.34109.3399.139.925121719.24.6

май1...103127151103302600110.13110.1273816999.40109.96109.9799.3510.313111.00.3

11...20302611372191600110.67110.6781924899.43110.56110.5699.4210.8000.00.0

21...3130296634302900110.89110.8985328299.37110.85110.8599.3811.111100.90.3

июнь1...1025224517302600110.96110.9786629599.31110.95110.9599.3211.31190.90.2

11...2027234415302600111.03111.0387830799.32111.02111.0299.3211.411101.00.2

21...3028246028302600111.17111.1890433299.32111.15111.1499.3211.511101.00.2

июль1...31328680129308000111.89111.90103946699.32111.76111.7599.3212.111291.00.8

август1...31297867101308000112.33112.34113756599.32112.25112.2599.3212.511291.00.8

сентябрь1...30471211041486216000112.82112.83124767499.33112.73112.7299.3313.0431114.33.1

октябрь1...315815490879024100112.82112.83124767499.34112.83112.8299.3313.1711907.25.3

ноябрь1...101251081976219516900112.82112.83124867499.37112.83112.8299.3613.118115618.24.4

11...201251082238422319200112.82112.83124867499.37112.83112.8299.3713.021418521.55.2

21...3019516932911632728300112.82112.84125067499.36112.84112.8299.3713.132327932.67.8

декабрь1...3116644323117623262100112.82112.83124867499.16112.83112.8299.2013.222861123.417.4

январь1...311012711246219151300112.02112.04106849498.80112.19112.1898.8712.918750218.513.8

февраль1...281082601315622354100110.82110.8484426998.61111.08111.0698.6512.021953120.213.6

Всего за год:---2294---1900---4194---0-----3814---99.1

Среднее за год:73---133---133---0---111.60111.61100943699.11111.61111.6099.1212.1121---11.3---

Расчетный режим работы Угличского гидроузла в маловодном

1921/22 г., обеспеченность 99%

Расчетный интервалПриток сверху - потериБоковой притокСброс в нижний бьефХолостой

сбросОтметка верхнего бьефаОтметка средняяОбъем полныйОбъем

полезный динамическийОтметка нижнего бьефаСредние отметки за интервалНапор-неттоТурбинный

расходМощностьВыработка

средняяверхний бьефнижний бьеф

МесяцЧислом 3 /смлн. м 3 м 3 /смлн. м 3 м 3 /смлн. м 3 м 3 /смлн. м 3 мммлн. м 3 млн. м 3 мммммм 3

/смлн. м 3 МВтмлн. кВт ч

начальные условия110.82110.8484326998.57

март1...109280100720417700110.20110.2275317998.57110.34110.3298.5711.420017317.54.2

11...20474157812711000109.80109.8069212298.41109.88109.8898.4411.112310610.52.5

21...311381311511321220200109.32109.336346298.40109.42109.4298.4110.720819817.14.5

апрель1...1014712751031445038900109.70109.7468510999.07109.66109.6398.9410.444638535.68.6

11...203631217156302600110.87110.8684727899.32110.64110.6499.2711.026232.20.5
21...30554811048302600111.23111.2491634399.56111.17111.1699.5111.321181.80.4
май1...1030267740302600111.46111.4795638499.54111.42111.4199.5411.513111.10.3
11...2029257136302600111.65111.6799241999.48111.63111.6299.4911.81191.00.2
21...3131296835302800111.85111.86102845599.39111.82111.8199.4112.011101.00.3
июнь1...102724368302600111.87111.88103346099.31111.87111.8799.3312.21191.00.2
11...2028244010302600111.91111.92104246999.32111.91111.9099.3212.211101.00.3
21...3029254816302600111.98111.99105848599.32111.97111.9699.3212.31191.00.3
июль1...3128756189308000112.35112.36114256999.32112.29112.2899.3212.611291.00.8
август1...3129784544308000112.54112.54118361199.32112.51112.5099.3212.811301.10.8
сентябрь1...3030775053307800112.77112.78123566399.32112.73112.7299.3213.011291.10.8
октябрь1...31338760745615000112.82112.83124767499.33112.82112.8199.3313.137993.72.8
ноябрь1...1040347127716200112.82112.83124767499.33112.83112.8299.3313.157495.81.4
11...2030267640766500112.82112.83124767499.33112.83112.8299.3313.167586.81.6
21...3043378536857400112.82112.83124767499.28112.83112.8299.2913.181708.32.0
декабрь1...315214089988923700112.82112.83124767499.01112.83112.8299.0613.4852278.96.6
январь1...3145119552712132500112.02112.03106849498.79112.19112.1898.8312.911731411.78.7
февраль1...283688462313933600110.82110.8384326998.55111.07111.0698.6012.113532612.48.4
Всего за год:---1372---1202---2575---0-----2194---56.1
Среднее за год:43---82---82---0---111.92111.93106549299.13111.94111.9399.1412.470---6.4---

Приложение № 29

к Правилам использования водных
ресурсов Углицкого водохранилища
на р. Волге, утвержденным
приказом Росводресурсов
от 26 января 2022 г. № 15

Расчетный режим работы Углицкого гидроузла в маловодный двухлетний период с 1963/64 по
1964/65 год,

1963/64 водохозяйственный год (обеспеченность 94%)

Расчетный интервалПриток сверху - потериБоковой притокСброс в нижний бьефХолостой
сбросОтметка верхнего бьефаОтметка средняяОбъем полныйОбъем
полезный динамическийОтметка нижнего бьефаСредние отметки за интервалНапор-неттоТурбинный
расходМощностьВыработка

средняяверхний бьефнижний бьеф

МесяцЧислом 3 /смлн. м 3 м 3 /смлн. м 3 м 3 /смлн. м 3 м 3 /смлн. м 3 ммлн. м 3 млн. м 3 ммммм 3
/смлн. м 3 МВтмлн. кВт ч

начальные условия110.82110.8484426998.87

март1...10181156190829425400110.20110.2375517998.84110.35110.3298.8511.429025024.85.9

11...2010288110718215700109.80109.8069312198.55109.89109.8898.6110.917815414.93.6

21...3110095107717016100109.32109.326336298.40109.42109.4298.4310.716615713.63.6

апрель1...1045395912615300109.32109.306316298.44109.31109.3298.4310.657494.71.1

11...201891637745056305446253110.16110.2375517499.26110.05110.0099.0910.656448745.911.0

21...30111396223171040165414291049906113.02113.121327730100.46112.54112.45100.2211.95965155
4.213.0

май1...103162735962426615714942112.90112.911271696100.44112.95112.92100.4512.159651555.013.2

11...201591372336425922300112.82112.831249674100.53112.85112.84100.5111.924020721.95.3

21...311111051594616115300112.82112.831247674100.55112.83112.82100.5411.914213512.93.4

июнь1...1091791353813511700112.82112.831247674100.48112.83112.82100.5011.911610010.62.5
11...201391202156621418500112.82112.831248674100.48112.83112.82100.4812.019516817.84.3
21...3017114835716035530700112.82112.841250674100.59112.84112.82100.5711.933629030.57.3
июль1...317018824847624966600112.82112.831248674100.54112.83112.82100.5511.923061620.915.6
август1...31369763736417200112.82112.821246674100.11112.83112.82100.1912.3451214.23.1
сентябрь1...303910066716617000112.82112.83124767499.70112.83112.8299.7812.6471214.53.2
октябрь1...315314290989024000112.82112.83124767499.42112.83112.8299.4812.9711897.05.2
ноябрь1...1067589222927900112.82112.83124767499.37112.83112.8299.3813.078677.81.9
11...2087751233112210500112.82112.83124767499.34112.83112.8299.3513.11129711.42.7
21...301391201672416714400112.82112.83124867499.31112.83112.8299.3113.116314116.54.0
декабрь1...317520287328823600112.82112.83124667499.00112.83112.8299.0613.3842258.86.5
январь1...3165175701313736600112.02112.03106849498.80112.19112.1898.8412.913335613.29.8
февраль1...2859147631015338200110.82110.8484326998.56111.08111.0698.6112.114837213.79.5
Всего за год:---3669---3045---6714---1001-----5332---135.8
Среднее за год:116---212---212---32---112.17112.19112555199.54112.21112.2099.5712.3169---15.5---
1964/65 водохозяйственный год (обеспеченность 97%)
Расчетный интервалПриток сверху - потериБоковой притокСброс в нижний бьефХолостой
сбросОтметка верхнего бьефаОтметка средняяОбъем полныйОбъем
полезный динамическийОтметка нижнего бьефаСредние отметки за интервалНапор-неттоТурбинный
расходМощностьВыработка
средняяверхний бьефнижний бьеф
МесяцЧисло м 3 /смлн. м 3 м 3 /смлн. м 3 м 3 /смлн. м 3 м 3 /смлн. м 3 мммлн. м 3 млн. м 3 мммммм 3
/смлн. м 3 МВтмлн. кВт ч
март1...1010490109421318400110.20110.2275317998.58110.34110.3298.5811.420918018.24.4
11...20423750712110500109.80109.8069212298.41109.88109.8898.4411.111710110.02.4
21...314543561011911300109.32109.316326298.36109.41109.4298.3710.71151109.52.5
апрель1...1013114427453900109.32109.306316298.42109.30109.3298.4010.641363.40.8
11...2015113059438350643700109.85109.9070712899.16109.78109.7499.0110.450243340.29.6
21...3028124287050949442700111.85111.87103145599.71111.48111.4599.6011.548541942.810.3
май1...1020517743820118816200112.82112.83124767499.82112.64112.6399.8012.417114816.23.9
11...2018215835514934830100112.83112.851253677100.16112.85112.83100.0912.432928431.07.4
21...3131530057724956153300112.88112.901268690100.57112.89112.87100.4912.054251549.713.1
июнь1...101411221853821018100112.82112.831247674100.49112.84112.83100.5012.019116517.44.2
11...2035306122615300112.82112.831247674100.46112.83112.82100.4712.042373.90.9
21...3035307535756500112.82112.831247674100.38112.83112.82100.4012.156495.21.2
июль1...31277354725414500112.82112.831247674100.02112.83112.82100.0912.435943.32.5
август1...31297857735715100112.82112.83124767499.69112.83112.8299.7612.7381003.62.7
сентябрь1...30307854645414100112.82112.83124767499.41112.83112.8299.4613.035923.52.5
октябрь1...31349063786316900112.82112.83124767499.32112.83112.8299.3413.1441184.43.3
ноябрь1...1039336724675800112.82112.83124767499.33112.83112.8299.3313.153465.31.3
11...204438516514400112.82112.83124767499.32112.83112.8299.3213.142364.21.0
21...304337538534600112.82112.83124767499.27112.83112.8299.2813.149425.01.2
декабрь1...315615091959124400112.82112.83124767499.01112.83112.8299.0613.3872339.16.8
январь1...3147126685613536100112.02112.03106849498.79112.19112.1898.8412.913135013.09.7
февраль1...2858140672216038800110.82110.8484326998.57111.08111.0698.6112.115637814.49.7
Всего за год:---2213---2132---4347---0-----3966---101.4
Среднее за год:70---138---138---0---112.14112.15111754399.36112.17112.1699.3812.4126---11.6---

Приложение № 30
к Правилам использования водных
ресурсов Угличского водохранилища
на р. Волге, утвержденным
приказом Росводресурсов
от 26 января 2022 г. № 15

Расчеты пропуска половодья по модели 1955 года расчетной обеспеченностью 0,1%

Расчетный режим работы Яузского гидроузла

ЧислоПритокСбросОтметкаПерекачкаПритокСбросОтметкаПерекачкаПритокСбросОтметкаПерекачка

м³/с м³/с верхний бьеф, м нижний бьеф, м м³/с м³/с м³/с верхний бьеф, м нижний бьеф, м м³/с

/с м³/с верхний бьеф, м нижний бьеф, м м³/с

апрель май июнь

171,552,5215191,0601,60,3214,4190,012,2
266,847,8215190,9801,50,3214,4190,0115,8
349,730,7215190,6601,50,3214,4190,0117,8
432,013,1215190,2801,50,3214,4190,0117,8
523,74,7215190,1001,40,3214,4190,0117,9
619,40,4215190,0101,20,3214,4190,0118,1
719,20,9215190,0201,10,3214,4190,0118,2
819,70,7215190,0201,00,3214,4190,0118,3
925,16,1215190,1300,90,3214,4190,0118,3
1020,21,2215190,0300,80,3214,4190,0118,5
110,90,3214,4190,0118,313,50,3214,99190,0100,90,3214,4190,0118,4
121,00,3214,4190,0118,39,60,3214,97190,0102,10,3214,4190,0117,2
131,00,3214,4190,0118,37,00,3214,95190,0103,50,3214,4190,0115,8
141,10,3214,4190,0118,25,70,3214,93190,0103,20,3214,4190,0116,1
151,20,3214,4190,0118,14,40,3214,9190,0102,50,3214,4190,0116,8
161,30,3214,4190,0118,03,60,3214,87190,0102,00,3214,4190,0117,3
171,80,3214,4190,0117,53,30,3214,84190,0101,70,3214,4190,0117,6
183,10,3214,4190,0116,24,80,3214,82190,0101,50,3214,4190,0117,8
196,60,3214,4190,0112,64,50,3214,79190,0101,30,3214,4190,0118,0
2018,60,3214,4190,012,73,90,3214,76190,0101,00,3214,4190,0118,3
2146,20,3214,45190,0103,10,3214,73190,010
2249,90,3214,5190,0102,70,3214,7190,010
2366,10,3214,59190,0102,40,3214,67190,010
2473,70,3214,68190,0102,10,3214,64190,010
2581,30,3214,79190,0102,00,3214,61190,010
2688,90,3214,92190,0101,90,3214,58190,010
2781,315,5215190,3401,90,3214,55190,010
2873,754,7215191,10- 2,20,3214,52190,010
2968,149,121519102,20,3214,49190,010
3068,549,5215191,0101,90,3214,46190,010
311,80,3214,43190,010

W, км³/ч max, мW, км³

0,100,03215,00191,100,04

Пропуск расчетного половодья через Яузский гидроузел

Расчетный режим работы Вазузского гидроузла

ЧислоПриток сверхуБоковой притокСбросОтметкаПриток сверхуБоковой притокСбросОтметкаПриток
сверхуБоковой притокСбросОтметка

м 3 /см 3 /см 3 /сверхний бьеф, мнижний бьеф, мм 3 /см 3 /см 3 /сверхний бьеф, мнижний бьеф, мм 3
/см 3 /см 3 /сверхний бьеф, мнижний бьеф, м

апрельмайиюнь

152,51080,91133,4180,25154,500,338,236,3180,25137,98
247,81165,41213,2180,25155,700,334,619,1180,25137,71
330,71074,81105,5180,25154,080,334,216,7180,25137,67
413,1806,3819,3180,25149,790,333,516,0180,25137,66
54,7521,1525,9180,25145,390,333,115,5180,25137,65
60,4386,0386,4180,25143,300,331,513,6180,25137,62
70,9314,3315,3180,25142,230,329,111,2180,25137,58
80,7310,8311,5180,25142,170,327,411,7180,25137,59
96,1314,3320,4180,25142,310,325,77,3180,25137,52
101,2408,7409,9180,25143,650,324,75,3180,25137,48
110,314,55,0174,31137,480,3333,2333,6180,25142,500,322,85,3180,25137,48
120,314,75,0174,29137,480,3225,6225,8180,25141,010,322,55,3180,25137,48
130,315,65,0174,28137,480,3163,6163,9180,25140,020,342,127,0180,25137,83
140,315,75,0174,26137,480,3122,4122,7180,25139,360,364,847,5180,25138,16
150,316,55,0174,25137,480,3100,5100,8180,25139,010,360,744,2180,25138,11
160,317,95,0174,24137,480,380,180,4180,25138,690,349,634,1180,25137,95
170,320,65,0174,24137,480,367,567,8180,25138,490,342,124,8180,25137,80
180,327,25,0174,25137,480,361,061,3180,25138,380,336,519,0180,25137,70
190,344,45,0174,30137,480,386,086,4180,25138,780,333,415,7180,25137,65
200,392,15,0174,47137,480,381,181,3180,25138,700,330,412,5180,25137,60
210,3272,95,0175,00137,480,371,872,1180,25138,55
220,3741,85,0176,58137,480,360,260,5180,25138,37
230,3754,05,0177,86137,480,353,353,6180,25138,26
240,3803,35,0178,88137,480,348,448,7180,25138,18
250,3768,35,0179,66137,480,344,544,8180,25138,12
260,31256,0610,7180,25146,660,341,541,7180,25138,07
2715,51411,61427,1180,25158,910,340,741,0180,25138,06
2854,71281,71336,4180,25157,550,340,941,2180,25138,06
2949,11170,91220,0180,25155,800,344,845,2180,25138,12
3049,51076,51126,0180,25154,390,345,946,2180,25138,14
310,340,340,6180,25138,05
W, км 3 Н max , м
0,031,621,26180,25 158,91

Пропуск расчетного половодья через Вазузский гидроузел

Расчетный режим работы Верхневолжского гидроузла

ЧислоПритокСбросОтметкаПритокСбросОтметкаПритокСбросОтметка

м 3 /см 3 /сверхний бьеф, мнижний бьеф, мм 3 /см 3 /сверхний бьеф, мнижний бьеф, мм 3 /см 3
/сверхний бьеф, мнижний бьеф, м

апрельмайиюнь

1431,03,0204,71197,6480,379,7206,10199,67
2530,83,0205,02197,6480,379,9206,10199,67

3536,03,0205,32197,6454,873,1206,10199,63
 4373,725,0205,48199,0454,264,8206,10199,58
 5366,025,0205,70199,0428,253,6206,10199,52
 6402,925,0205,90199,0453,348,9206,10199,48
 7360,125,0206,09199,0427,744,2206,10199,39
 8427,9133,9206,10199,8749,642,7206,10199,37
 9550,3360,4206,10200,32103,159,9206,10199,56
 10352,9366,8206,16200,3389,975,5206,10199,64
 1117,114,8203,45198,46352,3361,2206,11200,32177,5109,9206,10199,81
 1217,115,3203,45198,49337,4362,7206,13200,33396,1222,1206,10202,31
 1316,915,7203,45198,51319,7347,1206,10200,31179,4253,1206,10200,14
 1417,316,0203,45198,53217,8298,2206,10200,23105,9181,1206,10202,48
 1517,316,3203,45198,55166,0219,1206,10202,54110,2148,2206,10199,91
 1617,316,6203,45198,56112,9173,9206,10201,89111,8121,9206,10199,84
 1717,316,8203,45198,58164,7160,4206,10200,78112,8114,0206,10199,82
 1833,719,0203,45198,7110,4146,5206,10199,9185,2100,4206,10199,78
 1933,822,1203,45198,8841,094,6206,10199,7585,294,1206,10199,75
 2034,124,6203,45199,0243,471,1206,10199,6285,290,2206,10199,73
 2150,83,0203,61197,64127,381,2206,10199,67
 2251,43,0203,57197,6480,389,2206,10199,72
 2368,53,0203,67197,6454,178,1206,10199,66
 2469,03,0203,68197,6379,674,2206,10199,64
 2586,43,0203,77197,63116,586,6206,10199,70
 26110,83,0203,83197,6386,291,9206,10199,73
 27164,13,0203,97197,6447,979,1206,10199,66
 28168,23,0204,08197,6480,373,8206,10199,63
 29207,13,0204,24197,6480,376,7206,10199,65
 30285,23,0204,45197,6480,378,2206,10199,66
 3180,379,2206,10199,66
 W, км З Н max , м
 0,920,55206,16202,54

Пропуск расчетного половодья через Верхневолжский гидроузел

Расчетный режим работы Ивановского гидроузла

ЧислоПриток сверхуПопуски из Вышневолоцкого водохранилищаБоковой

притокСбросОтметкаПриток сверхуПопуски из Вышневолоцкого водохранилищаБоковой

притокСбросОтметкаПриток сверхуПопуски из Вышневолоцкого водохранилищаБоковой

притокСбросОтметка

м З /см З /см З /см З /сверхний бьеф, мнижний бьеф, мм З /см З /см З /см З /сверхний бьеф, мнижний

бьеф, мм З /см З /см З /см З /сверхний бьеф, мнижний бьеф, м

апрельмайиюнь

130812731045549123,90119,2148630237673124,09113,17

237463332346197123,91120,1648030219665124,09113,15

3268310324585848123,92119,6447130276696124,09113,16

4213417421835176123,93118,6643930300700124,09113,16

5174622519924527123,94117,7344730268680124,09113,14

6139826318053954123,95116,9440630235621124,09113,08

7114829216443440123,96116,3236630194539124,09113,00

898531415113052123,97115,8535430173496124,09112,95
 9108833113792845123,98115,5933130148453124,09112,93
 10105534111932651123,99115,3432630160445124,09112,92
 1167159183120,03109,4387634310422382124,00115,0131130112454124,07112,92
 1268159581120,05109,447203368342050124,01114,5944430209631124,05113,04
 1367159779120,08109,436083227151736124,02114,21754305951177124,03113,47
 1469158677120,10109,435143066051475124,03113,90842306641454124,01113,75
 1574157775120,13109,424272894891211124,04113,63725305301358123,99113,65
 1680157674120,15109,423522724111014124,05113,48576303311061123,97113,38
 1786158071120,19109,42313253376894124,06113,3750030271863123,95113,23
 1891158669120,24109,46332234427894124,07113,3440030235711123,93113,11
 19121159467120,32109,55287213424852124,08113,2934630195605123,91113,02
 201681515665120,47109,69240192459818124,09113,2729330160510123,89112,94
 212811546068120,90109,91253169483771124,09113,23
 228441572570121,64110,20210146396659124,09113,10
 2389515100171122,34110,49211120310541124,09112,95
 24931151222271122,94111,0421297215426124,09112,85
 259421714321274123,12112,7623177207376124,09112,82
 2615071818632026123,37114,2925660248407124,09112,86
 2720671821992412123,85115,0728446361509124,09112,96
 282199182553522123,89116,4633040448637124,09113,12
 2922441827914322123,89117,4735131410645124,09113,16
 3025891831284996123,89118,4233730345578124,09113,11
 3142930243636124,09113,15

W, км З Н max , м

4,450,574,658,41124,09121,16

Пропуск расчетного половодья через Иваньковский гидроузел

Расчетный режим работы Угличского гидроузла

ЧислоПриток сверхуБоковой притокСбросОтметкаПриток сверхуБоковой притокСбросОтметкаПриток
сверхуБоковой притокСбросОтметка

м З /см З /см З /сверхний бьеф, мнижний бьеф, мм З /см З /см З /сверхний бьеф, мнижний бьеф, мм З
/см З /см З /сверхний бьеф, мнижний бьеф, м

апрельмайиюнь

1554945149249113,02106,15673149856112,93101,87
 26197519110366113,02106,95665105821112,91101,87
 3584828369690113,02106,54696101823112,90101,87
 4517619278326113,02105,69700164870112,90101,88
 5452714557027113,02104,89680146861112,89101,87
 6395410835800113,02104,14621184841112,87101,87
 734408764866113,02103,5653990703112,85101,86
 830527184140113,02103,1349676614112,84101,85
 928456783705113,02102,9545365552112,83101,84
 1026514553302113,02102,8144570532112,82101,84
 118347128109,3298,6523823892935113,02102,6645487539112,82101,84
 1281128195109,3298,7120503642560113,02102,6063153668112,82101,85
 137993179109,3298,7517362442124113,02102,531177141133112,82101,90
 1477118191109,3298,8014752281783113,02102,461454171442112,82101,92

157537127109,3298,8212111481437113,02102,401358311402112,82101,92
 167475142109,3298,861014801182113,00102,331061481143112,82101,90
 177198166109,3298,918941651152112,97102,278631971063112,82101,89
 1869346330109,3599,01894851103112,93102,21711175906112,82101,88
 1967490414109,4599,088521841075112,91102,1560546676112,82101,85
 2065719547109,5999,168182551070112,91102,09510106617112,82101,85
 21681034749109,8299,377712631047112,91102,00
 227014301008110,1199,6165993933112,85101,91
 237118521423110,3299,8754187798112,79101,87
 2427123131728110,81100,0942680647112,74101,85
 25127426202202111,60100,38376133538112,73101,84
 26202632163077112,35100,93407232526112,77101,84
 27241241764257113,02102,06509347633112,85101,85
 28352240686248113,02103,79637347779112,93101,87
 29432239697496113,02104,78645331897112,95101,88
 30499640358336113,02105,45578265867112,95101,88
 31636225862112,94101,87

W, км З Н max , м

8,414,9312,74113,02106,95

Пропуск расчетного половодья через Угличский гидроузел

Приложение № 31

к Правилам использования водных
 ресурсов Угличского водохранилища
 на р. Волге, утвержденным
 приказом Росводресурсов
 от 26 января 2022 г. № 15

Расчеты пропуска половодья по модели 1955 года расчетной обеспеченностью 1%

Расчетный режим работы Яузского гидроузла

ЧислоПритокСбросОтметкаПерекачкаПритокСбросОтметкаПерекачкаПритокСбросОтметкаПерекачка
 м З /см З /сверхний бьеф, мнижний бьеф, мм З /см З /см З /сверхний бьеф, мнижний бьеф, мм З /см З
 /см З /сверхний бьеф, мнижний бьеф, мм З /с
 апрельмайиюнь

16041215190,8501,30,3214,4190,0118,0
 256,137,1215190,7801,30,3214,4190,0118,0
 341,722,7215190,4901,30,3214,4190,0118,1
 426,97,9215190,1701,20,3214,4190,0118,1
 519,90,9215190,0201,10,3214,4190,0118,1
 616,20,3214,99190,01010,3214,4190,0118,3
 716,10,3214,99190,0100,90,3214,4190,0118,4
 816,50,3214,98190,0100,80,3214,4190,0118,4
 921,10,3214,99190,0100,80,3214,4190,0118,5
 1016,90,3214,98190,0100,70,3214,4190,0118,7
 110,80,3214,4190,0118,511,30,3214,97190,0100,70,3214,4190,0118,6
 120,80,3214,4190,0118,58,10,3214,95190,0101,80,3214,4190,0117,5
 130,80,3214,4190,0118,45,90,3214,92190,0102,90,3214,4190,0116,4
 140,90,3214,4190,0118,44,70,3214,9190,0102,70,3214,4190,0116,7
 1510,3214,4190,0118,33,70,3214,87190,0102,10,3214,4190,0117,1

161,10,3214,4190,0118,130,3214,84190,0101,70,3214,4190,0117,6
 171,50,3214,4190,0117,82,80,3214,81190,0101,40,3214,4190,0117,9
 182,60,3214,4190,0116,740,3214,78190,0101,20,3214,4190,0118,0
 195,60,3214,4190,0113,73,70,3214,76190,0101,10,3214,4190,0118,2
 2015,60,3214,4190,013,73,20,3214,73190,0100,90,3214,4190,0118,4
 2138,80,3214,43190,0102,60,3214,7190,010
 2241,90,3214,47190,0102,30,3214,67190,010
 2355,50,3214,54190,01020,3214,64190,010
 2461,80,3214,61190,0101,80,3214,61190,010
 2568,20,3214,7190,0101,60,3214,57190,010
 2674,60,3214,8190,0101,60,3214,54190,010
 2768,20,3214,88190,0101,60,3214,51190,010
 2861,80,3214,96190,0101,80,3214,48190,010
 2957,116,2215190,3501,90,3214,45190,010
 3057,538,5215190,8101,60,3214,42190,010
 311,50,3214,4190,015,8
 W, км 3 Н max , мW, км 3

0,090,02215,00190,850,05

Пропуск расчетного половодья через Яузский гидроузел

Расчетный режим работы Вазузского гидроузла

ЧислоПриток сверхуБоковой притокСбросОтметкаПриток сверхуБоковой притокСбросОтметкаПриток
 сверхуБоковой притокСбросОтметка

м 3 /см 3 /см 3 /сверхний бьеф, мнижний бьеф, мм 3 /см 3 /см 3 /сверхний бьеф, мнижний бьеф, мм 3
 /см 3 /см 3 /сверхний бьеф, мнижний бьеф, м
 апрельмайиюнь

141,0906,7947,8180,25151,720,332,114,3180,25137,63
 237,1982,51019,5180,25152,790,329,111,4180,25137,58
 322,7901,7924,4180,25151,370,328,711,7180,25137,59
 47,9676,4684,2180,25147,760,328,19,3180,25137,55
 50,9437,2438,1180,25144,070,327,711,1180,25137,58
 60,3323,8324,1180,25142,360,326,47,3180,25137,52
 70,3263,7264,0180,25141,570,324,47,3180,25137,52
 80,3260,8261,0180,25141,530,323,05,0180,25137,48
 90,3263,6264,0180,25141,570,321,65,0180,25137,48
 100,3342,9343,1180,25142,650,320,75,0180,25137,48
 110,312,15,0174,30137,480,3279,5279,9180,25141,760,319,15,0180,24137,48
 120,312,35,0174,28137,480,3189,2189,5180,25140,430,318,95,0180,24137,48
 130,313,15,0174,26137,480,3137,2137,6180,25139,600,335,35,3180,25137,48
 140,313,15,0174,24137,480,3102,7102,9180,25139,050,354,439,0180,25138,02
 150,313,85,0174,22137,480,384,384,6180,25138,750,350,934,1180,25137,95
 160,315,05,0174,21137,480,367,267,5180,25138,480,341,624,3180,25137,79
 170,317,35,0174,20137,480,356,657,0180,25138,310,335,317,7180,25137,68
 180,322,85,0174,20137,480,351,251,5180,25138,220,330,612,9180,25137,61
 190,337,35,0174,24137,480,372,272,5180,25138,560,328,011,0180,25137,58
 200,377,25,0174,38137,480,368,068,3180,25138,490,325,57,3180,25137,52
 210,3228,95,0174,82137,480,360,260,6180,25138,37
 220,3622,35,0176,21137,480,350,550,8180,25138,21

230,3632,55,0177,32137,480,344,745,1180,25138,12
 240,3673,85,0178,30137,480,340,640,9180,25138,05
 250,3644,65,0179,08137,480,337,339,2180,25138,03
 260,31060,65,0180,11137,480,334,835,1180,25137,96
 270,31184,11007,7180,25152,620,334,134,4180,25137,95
 280,31073,41073,7180,25153,610,334,334,6180,25137,95
 2916,2972,2988,5180,25152,330,337,637,9180,25138,01
 3038,5903,1941,5180,25151,620,338,538,8180,25138,02
 310,333,828,3180,25137,85
 W, км З Н max , м
 0,021,360,98180,25153,61

Пропуск расчетного половодья через Вазузский гидроузел

Расчетный режим работы Верхневолжского гидроузла

ЧислоПритокСбросОтметкаПритокСбросОтметкаПритокСбросОтметка

м З /см З /сверхний бьеф, мнижний бьеф, мм З /см З /сверхний бьеф, мнижний бьеф, мм З /см З
 /сверхний бьеф, мнижний бьеф, м

апрельмайиюнь

1361,53,0204,54197,6367,366,8206,10199,59
 2445,33,0204,80197,6367,367,1206,10199,60
 3449,73,0205,06197,6446,061,4206,10199,56
 4313,53,0205,24197,6445,554,4206,10199,52
 5307,16,9205,40197,9523,745,2206,10199,41
 6338,025,0205,55199,0444,741,2206,10199,34
 7302,125,0205,73199,0423,237,1206,10199,26
 8359,025,0205,90199,0441,635,6206,10199,23
 9461,646,3206,10199,4386,550,6206,10199,50
 10296,0132,8206,10199,8775,563,4206,10199,58
 1114,414,6203,45198,45295,6218,6206,10202,59148,988,8206,10199,72
 1214,414,8203,45198,46283,0267,9206,10200,17332,3184,0206,10202,73
 1314,214,6203,45198,45268,2272,3206,10200,17150,5203,1206,10203,80
 1414,514,5203,45198,44182,7233,0206,10201,4688,8161,0206,10200,83
 1514,514,5203,45198,44139,3186,7206,10202,9492,4117,7206,10199,83
 1614,514,5203,45198,4494,7153,4206,10200,2093,8101,4206,10199,78
 1714,514,5203,45198,44138,1132,1206,10199,8794,697,1206,10199,76
 1828,316,3203,45198,5592,6117,0206,10199,8371,589,2206,10199,72
 1928,418,9203,45198,6934,484,0206,10199,6971,581,6206,10199,68
 2028,620,8203,45198,836,462,1206,10199,5771,578,8206,10199,66
 2142,63,1203,59197,64106,869,7206,10199,61
 2243,13,0203,55197,6467,375,8206,10199,64
 2357,53,0203,63197,6445,466,1206,10199,59
 2457,93,0203,64197,6466,862,6206,10199,57
 2572,53,0203,72197,6497,772,7206,10199,63
 2693,03,0203,77197,6472,377,1206,10199,65
 27137,73,0203,88197,6440,266,3206,10199,59
 28141,13,0203,98197,6467,361,9206,10199,57
 29173,83,0204,11197,6467,364,4206,10199,58
 30239,33,0204,29197,6467,365,6206,10199,59

3167,366,3206,10199,59

W, км З Н max , м

0,770,40206,10203,80

Пропуск расчетного половодья через Верхневолжский гидроузел

Расчетный режим работы Иваньковского гидроузла

ЧислоПриток сверхуПопуски из Вышневолоцкого водохранилищаБоковой

притокСбросОтметкаПриток сверхуПопуски из Вышневолоцкого водохранилищаБоковой

притокСбросОтметкаПриток сверхуПопуски из Вышневолоцкого водохранилищаБоковой

притокСбросОтметка

м З /см З /см З /см З /сверхний бьеф, мнижний бьеф, мм З /см З /см З /см З /сверхний бьеф, мнижний

бьеф, мм З /см З /см З /см З /сверхний бьеф, мнижний бьеф, м

апрельмайиюнь

125761829974903123,90118,2742630192568124,09113,06

231292931105514123,91119,1443330177571124,09113,06

322883320295069123,92118,5142830224602124,09113,07

418488617994360123,93117,5141430244618124,09113,08

5148613916393752123,94116,7141330217594124,09113,06

6112318014833190123,95116,0336930190539124,09113,01

795921013472758123,96115,5033330156468124,09112,95

882623312362430123,97115,0832130138428124,09112,93

985824911262255123,98114,8630430118381124,09112,91

107832619702070123,99114,6231330128399124,09112,91

1160157484120,01109,436282648441817124,00114,312923091414124,07112,91

1260157881120,01109,435342596691534124,01113,9737930165541124,05112,97

1360157979120,02109,434772495701298124,02113,7263230473987124,03113,32

1461157077120,03109,434092374771104124,03113,56717305281212124,01113,50

1565156275120,03109,42346223381930124,04113,41622304121124123,99113,43

1670156174120,03109,42280209314759124,05113,2249030251874123,97113,23

1775156571120,05109,42241195286659124,06113,0842930212711123,95113,10

1879157069120,07109,44254179327665124,07113,0234430190601123,93113,02

19104157768120,13109,51238162325646124,08112,9830530156514123,91112,95

201421512665120,25109,62213144356631124,09112,9727530127452123,89112,92

212431538568120,63109,81233126375595124,09112,94

227141560770121,34110,06199107302510124,09112,84

237581581271121,98110,3519985230415124,09112,78

247881599771122,58110,7020563173318124,09112,72

25800151163272123,09111,2122444167291124,09112,72

268711815201295123,28112,9524232201324124,09112,77

2716761817972069123,54114,4825630293413124,09112,88

2817891821102459123,89115,1628830366507124,09112,98

2918341823143316123,89116,2129830335511124,09113,02

3021451830194241123,89117,3428530282463124,09113,01

3137630196531124,09113,04

W, км З Н max , м

3,710,443,896,78124,09119,14

Пропуск расчетного половодья через Иваньковский гидроузел

Расчетный режим работы Угличского гидроузла

ЧислоПриток сверхуБоковой притокСбросОтметкаПриток сверхуБоковой притокСбросОтметкаПриток
сверхуБоковой притокСбросОтметка

м 3 /см 3 /см 3 /сверхний бьеф, мнижний бьеф, мм 3 /см 3 /см 3 /сверхний бьеф, мнижний бьеф, мм 3
/см 3 /см 3 /сверхний бьеф, мнижний бьеф, м

апрельмайиюнь

1490336507831113,02105,14568127716112,90101,86
2551441608803113,02105,8957189695112,89101,86
3506924148274113,02105,5860286704112,88101,86
4436016407063113,02104,82618139755112,88101,86
5375212395791113,02104,02594124747112,87101,86
631909224736113,02103,35539156727112,86101,86
727587463914113,02102,8446877607112,84101,85
824306113305113,02102,5842865527112,83101,84
922555772966113,02102,4638156464112,82101,84
1020703872604113,02102,4639960467112,82101,84
118440123109,3298,6518173312259113,02102,3941474486112,82101,84
1281109176109,3298,7115343101938113,02102,3254145575112,82101,84
137979165109,3298,7512982081589113,02102,2598712953112,82101,88
1477101174109,3298,7911041941330113,02102,181212151203112,82101,90
157532121109,3298,819301261177112,99102,111124261162112,82101,90
167464131109,3298,86759681094112,89102,0587441942112,82101,88
177184151109,3298,906591411010112,82101,98711168880112,82101,88
1869294311109,3399,0066572917112,75101,91601149765112,82101,86
1968417375109,4099,07646157867112,73101,8851439574112,82101,84
2065612484109,5299,14631217841112,73101,8745290541112,82101,84
2168880652109,7199,34595224811112,74101,87
22701218882109,9699,5651079707112,70101,86
237115771128110,2499,7841574587112,66101,85
247119701411110,58100,0131868458112,64101,84
2527222311664111,02100,20291113371112,66101,83
26129527382154111,88100,48324197368112,71101,83
27206935553145112,71101,09413296466112,80101,84
28245934644397113,02102,25507296584112,88101,85
29331633795802113,02103,50511282708112,91101,86
30424134356961113,02104,44463225699112,91101,86
31531192712112,91101,86
W, км 3 Н max , м
6,784,1610,34113,02105,89

Пропуск расчетного половодья через Угличский гидроузел

Приложение № 32

к Правилам использования водных
ресурсов Угличского водохранилища
на р. Волге, утвержденным
приказом Росводресурсов
от 26 января 2022 г. № 15

Расчеты пропуска половодья по модели 1955 года расчетной обеспеченностью 5%

Расчетный режим работы Яузского гидроузла

ЧислоПритокСбросОтметкаПерекачкаПритокСбросОтметкаПерекачкаПритокСбросОтметкаПерекачка
м 3 /см 3 /сверхний бьеф, мнижний бьеф, мм 3 /см 3 /см 3 /сверхний бьеф, мнижний бьеф, мм 3 /см 3
/см 3 /сверхний бьеф, мнижний бьеф, мм 3 /с
апрельмайиюнь

151,20,3215190,0101,10,3214,4190,0118,2
247,828,9215190,6301,10,3214,4190,0118,2
335,616,6215190,3601,10,3214,4190,0118,2
422,94215190,09010,3214,4190,0118,2
5170,3214,99190,01010,3214,4190,0118,4
613,90,3214,99190,0100,90,3214,4190,0118,4
713,70,3214,98190,0100,80,3214,4190,0118,6
814,10,3214,97190,0100,70,3214,4190,0118,6
9180,3214,96190,0100,70,3214,4190,0118,7
1014,40,3214,96190,0100,60,3214,4190,0118,7
110,70,3214,4190,0118,69,60,3214,94190,0100,60,3214,4190,0118,7
120,70,3214,4190,0118,66,90,3214,92190,0101,50,3214,4190,0117,8
130,70,3214,4190,0118,65,00,3214,89190,0102,50,3214,4190,0116,9
140,80,3214,4190,0118,540,3214,86190,0102,30,3214,4190,0117,1
150,80,3214,4190,0118,43,10,3214,83190,0101,80,3214,4190,0117,5
1610,3214,4190,0118,42,60,3214,8190,0101,50,3214,4190,0117,9
171,30,3214,4190,0118,40,3214,77190,0101,20,3214,4190,0118,1
182,20,3214,4190,0117,13,40,3214,75190,0101,10,3214,4190,0118,2
194,80,3214,4190,0114,63,20,3214,72190,0100,90,3214,4190,0118,4
2013,30,3214,4190,015,92,80,3214,69190,0100,70,3214,4190,0118,6
2133,10,3214,42190,0102,20,3214,66190,010
2235,70,3214,45190,0101,90,3214,63190,010
2347,30,3214,5190,0101,70,3214,6190,010
2452,80,3214,56190,0101,50,3214,56190,010
2558,20,3214,63190,0101,40,3214,53190,010
2663,70,3214,71190,0101,40,3214,5190,010
2758,20,3214,78190,0101,40,3214,47190,010
2852,80,3214,84190,0101,60,3214,44190,010
2948,70,3214,89190,0101,60,3214,4190,010
30490,3214,94190,0101,30,3214,4190,0113,3
311,30,3214,4190,0118,0
W, км 3 Н max , мW, км 3
0,070,01215,00190,630,05

Пропуск расчетного половодья через Яузский гидроузел

Расчетный режим работы Вазузского гидроузла

ЧислоПриток сверхуБоковой притокСбросОтметкаПриток сверхуБоковой притокСбросОтметкаПриток
сверхуБоковой притокСбросОтметка
м 3 /см 3 /см 3 /сверхний бьеф, мнижний бьеф, мм 3 /см 3 /см 3 /сверхний бьеф, мнижний бьеф, мм 3
/см 3 /см 3 /сверхний бьеф, мнижний бьеф, м
апрельмайиюнь

10,3773,8774,1180,25149,110,327,49,3180,25137,55
228,9842,9871,7180,25150,580,324,87,3180,25137,52

316,6769,5786,1180,25149,290,324,55,3180,25137,49
 44577,2581,1180,25146,220,324,07,3180,25137,52
 50,3373,1373,4180,25143,100,323,75,2180,25137,48
 60,3276,4276,6180,25141,720,322,55,3180,25137,48
 70,3225,0225,4180,25141,010,320,85,0180,25137,48
 80,3222,5222,8180,25140,960,319,65,0180,24137,48
 90,3225,0225,3180,25141,010,318,45,0180,24137,48
 100,3292,6292,9180,25141,910,317,65,0180,24137,48
 110,310,45,0174,30137,480,3238,6238,9180,25141,220,316,35,0180,23137,48
 120,310,55,0174,27137,480,3161,5161,8180,25139,990,316,15,0180,22137,48
 130,311,25,0174,25137,480,3117,1117,4180,25139,280,330,15,0180,23137,48
 140,311,25,0174,23137,480,387,687,9180,25138,810,346,47,3180,25137,52
 150,311,85,0174,20137,480,371,972,3180,25138,560,343,526,1180,25137,82
 160,312,85,0174,18137,480,357,457,6180,25138,320,335,517,9180,25137,69
 170,314,85,0174,17137,480,348,348,7180,25138,180,330,212,4180,25137,60
 180,319,45,0174,16137,480,343,744,0180,25138,100,326,17,3180,25137,52
 190,331,85,0174,19137,480,361,661,9180,25138,390,323,97,3180,25137,52
 200,365,95,0174,30137,480,358,058,3180,25138,330,321,85,0180,25137,48
 210,3195,45,0174,68137,480,351,451,7180,25138,23
 220,3531,15,0175,89137,480,343,143,4180,25138,09
 230,3539,85,0176,87137,480,338,240,0180,25138,04
 240,3575,15,0177,83137,480,334,735,0180,25137,96
 250,3550,15,0178,54137,480,331,932,2180,25137,91
 260,3904,05,0179,53137,480,329,730,0180,25137,88
 270,31010,6227,9180,25141,050,329,129,4180,25137,87
 280,3915,0915,3180,25151,230,329,329,6180,25137,87
 290,3828,0828,3180,25149,930,332,132,4180,25137,92
 300,3770,2770,5180,25149,060,332,919,9180,25137,72
 310,328,811,1180,25137,58
 W, км З Н max , м
 0,011,160,77180,25151,23

Пропуск расчетного половодья через Вазузский гидроузел

Расчетный режим работы Верхневолжского гидроузла

ЧислоПритокСбросОтметкаПритокСбросОтметкаПритокСбросОтметка

м З /см З /сверхний бьеф, мнижний бьеф, мм З /см З /сверхний бьеф, мнижний бьеф, мм З /см З
 /сверхний бьеф, мнижний бьеф, м
 апрельмайиюнь

1308,53,0204,39197,6457,557,5206,10199,54
 2380,03,0204,64197,6357,557,5206,10199,54
 3383,73,0204,86197,6439,251,9206,10199,51
 4267,53,0205,01197,6438,845,8206,10199,42
 5262,03,0205,16197,6420,238,0206,10199,28
 6288,43,0205,32197,6438,134,6206,10199,22
 7257,825,0205,41199,0419,831,2206,10199,15
 8306,425,0205,60199,0435,530,3206,10199,14
 9393,925,0205,79199,0473,842,8206,10199,37
 10252,625,0205,93199,0464,454,2206,10199,52

1112,314,3203,45198,44252,225,0206,04199,04127,177,9206,10199,66
1212,313,9203,45198,41241,656,7206,10199,54283,6160,3206,10200,77
1312,113,4203,45198,38228,9125,7206,10199,85128,4172,8206,10201,80
1412,413,2203,45198,37155,9161,0206,10200,8275,8131,5206,10199,87
1512,413,1203,45198,37118,9148,0206,10199,9178,995,4206,10199,75
1612,412,9203,45198,3580,8111,0206,10199,8180,088,9206,10199,72
1712,412,6203,45198,34117,9105,4206,10199,8080,785,1206,10199,70
1824,114,1203,45198,4279,198,7206,10199,7761,078,8206,10199,66
1924,216,4203,45198,5529,376,4206,10199,6561,075,6206,09199,64
2024,418,3203,45198,6631,156,4206,10199,5461,074,1206,09199,64
2136,43,0203,57197,6491,261,0206,10199,56
2236,83,0203,53197,6457,564,8206,10199,58
2349,03,0203,61197,6438,757,1206,10199,54
2449,43,0203,61197,6457,054,3206,10199,52
2561,93,0203,68197,6483,462,0206,10199,57
2679,43,0203,72197,6461,765,4206,10199,59
27117,53,0203,82197,6434,357,1206,10199,54
28120,43,0203,9197,6457,553,1206,10199,52
29148,33,0204,01197,6457,554,7206,10199,53
30204,23,0204,16197,6457,556,4206,10199,54
3157,557,5206,10199,54

W, км З Н max , м

0,660,29206,10201,80

Пропуск расчетного половодья через Верхневолжский гидроузел

Расчетный режим работы Ивановского гидроузла

ЧислоПриток сверхуПопуски из Вышневолоцкого водохранилищаБоковой

притокСбросОтметкаПриток сверхуПопуски из Вышневолоцкого водохранилищаБоковой

притокСбросОтметкаПриток сверхуПопуски из Вышневолоцкого водохранилищаБоковой

притокСбросОтметка

м З /см З /см З /см З /сверхний бьеф, мнижний бьеф, мм З /см З /см З /см З /сверхний бьеф, мнижний
бьеф, мм З /см З /см З /см З /сверхний бьеф, мнижний бьеф, м
апрельмайиюнь

121471825044044123,90117,0741030161514124,09113,00
228912826194732123,91118,0240730148516124,09113,00
319283117194317123,92117,4539730188540124,09113,01
415528115253675123,93116,6236430206530124,09113,00
5117013213903100123,94115,9237630183524124,09112,99
689217012582606123,95115,3234430160478124,09112,96
777819911442261123,96114,8832630131427124,09112,93
867122010512021123,97114,5730330115383124,09112,91
96972369581881123,98114,392993098356124,09112,90
106222478241710123,99114,1928330100347124,09112,89
1155156383119,99109,434602507191480124,00113,912703073374124,07112,90
1254156682119,99109,433352465701178124,01113,6134730132486124,05112,93
1354156779119,98109,43261236489968124,02113,4654430393856124,03113,21
1454155977119,97109,43214224411804124,03113,30612304411035124,01113,36
1558155375119,96109,42189211329680124,04113,1353030336950123,99113,29

1662155273119,95109,42160198273571124,05112,9441530206725123,97113,11
1765155571119,95109,42153184249514124,06112,8238330175616123,95113,03
1869155981119,96109,45182169285538124,07112,7830930160528123,93112,96
1990156580119,99109,50183153283534124,08112,7627730131461123,91112,92
201221511378120,09109,59173137308532124,09112,7725030106399123,89112,91
212091533469120,43109,73192119325497124,09112,75
225901551870121,07109,94168101263430124,09112,72
236281570871121,67110,1917180213355124,09112,68
246531584071122,22110,5417859145260124,09112,64
256631599071122,75110,9119542140234124,09112,66
26723181297281123,26111,4521131168259124,09112,73
279871815341419123,43113,3222330248342124,09112,83
2814691817982075123,66114,5824930310416124,09112,92
2915211819942454123,89115,1725830283424124,09112,97
3017811825103376123,89116,2723430237367124,09112,96
3132730165446124,09112,98

W, км З Н max , м

3,060,423,305,53124,09118,02

Пропуск расчетного половодья через Иваньковский гидроузел

Расчетный режим работы Угличского гидроузла

ЧислоПриток сверхуБоковой притокСбросОтметкаПриток сверхуБоковой притокСбросОтметкаПриток
сверхуБоковой притокСбросОтметка

м З /см З /см З /сверхний бьеф, мнижний бьеф, мм З /см З /см З /сверхний бьеф, мнижний бьеф, мм З
/см З /см З /сверхний бьеф, мнижний бьеф, м

апрельмайиюнь

1404431206572113,02104,22514108621112,88101,85
2473234667489113,02104,9551676615112,88101,85
3431720647028113,02104,7454074624112,87101,85
4367514025871113,02104,02530119653112,87101,85
5310010594803113,02103,32524106651112,86101,85
626067883870113,02102,73478134636112,85101,85
722616383189113,02102,4242766541112,84101,84
820215232723113,02102,3138355468112,83101,84
918814932457113,02102,3135648423112,82101,83
1017103312145113,02102,3034751405112,82101,83
118334117109,3298,6414802831843113,02102,2337463433112,82101,83
128293163109,3298,7011782651521113,02102,1648639514112,82101,84
137967154109,3298,749681781198113,01102,0985610828112,82101,87
147786159109,3298,788041661156112,96102,031035131031112,82101,89
157527113109,3298,816801081074112,85101,9695022983112,82101,89
167355124109,3298,8557158958112,73101,8972535783112,82101,87
177172141109,3298,90514120853112,65101,87616143757112,82101,86
1881252298109,3298,9953862748112,59101,86528128668112,82101,85
1980356351109,3899,05534134699112,58101,8646134512112,82101,84
2078524441109,4899,13532186676112,60101,8539977476112,82101,84
2169752578109,6399,32497191647112,62101,85
22701041773109,8499,5243067558112,60101,84

23711348994110,0999,7435563458112,59101,84
247116841115110,4699,9326059343112,58101,83
257119071313110,84100,1223497233112,62101,82
2628123411652111,28100,32259169253112,69101,82
27141930392182112,24100,61342253364112,77101,83
28207529612803113,02101,00416253453112,85101,84
29245428884424113,02102,34424241578112,88101,84
30337629365630113,02103,42367193569112,88101,84
31446164593112,89101,85
W, км З Н max , м
5,533,558,47113,02104,95

Пропуск расчетного половодья через Угличский гидроузел

Приложение № 33
к Правилам использования водных
ресурсов Угличского водохранилища
на р. Волге, утвержденным
приказом Росводресурсов
от 26 января 2022 г. № 15

Расчеты пропуска половодья по модели 1955 года расчетной обеспеченностью 10%

Расчетный режим работы Яузского гидроузла

ЧислоПритокСбросОтметкаПерекачкаПритокСбросОтметкаПерекачкаПритокСбросОтметкаПерекачка
м З /см З /сверхний бьеф, мнижний бьеф, мм З /см З /см З /сверхний бьеф, мнижний бьеф, мм З /см З
/см З /сверхний бьеф, мнижний бьеф, мм З /с
апрельмайиюнь

146,80,3214,91190,01010,3214,4190,0118,3
243,70,3214,96190,01010,3214,4190,0118,2
332,50,3214,98190,01010,3214,4190,0118,3
421,00,3214,98190,01010,3214,4190,0118,3
515,50,3214,98190,0100,90,3214,4190,0118,5
612,70,3214,97190,0100,80,3214,4190,0118,5
712,60,3214,95190,0100,70,3214,4190,0118,6
812,90,3214,94190,0100,70,3214,4190,0118,7
916,40,3214,94190,0100,60,3214,4190,0118,7
1013,20,3214,93190,0100,50,3214,4190,0118,8
110,60,3214,4190,0118,78,80,3214,91190,0100,60,3214,4190,0118,7
120,70,3214,4190,0118,66,30,3214,88190,0101,40,3214,4190,0117,9
130,70,3214,4190,0118,64,60,3214,86190,0102,30,3214,4190,0117,1
140,70,3214,4190,0118,63,70,3214,83190,0102,10,3214,4190,0117,2
150,80,3214,4190,0118,52,90,3214,8190,0101,60,3214,4190,0117,7
160,90,3214,4190,0118,42,40,3214,77190,0101,30,3214,4190,0118,1
171,20,3214,4190,0118,12,20,3214,74190,0101,10,3214,4190,0118,2
1820,3214,4190,0117,23,10,3214,71190,01010,3214,4190,0118,3
194,30,3214,4190,01152,90,3214,68190,0100,80,3214,4190,0118,4
2012,10,3214,4190,017,12,50,3214,65190,0100,70,3214,4190,0118,7
2130,20,3214,42190,01020,3214,62190,010
2232,60,3214,44190,0101,80,3214,59190,010
2343,20,3214,48190,0101,60,3214,56190,010

2448,20,3214,53190,0101,40,3214,53190,010
2553,10,3214,59190,0101,30,3214,49190,010
2658,20,3214,66190,0101,30,3214,46190,010
2753,10,3214,72190,0101,30,3214,43190,010
2848,20,3214,78190,0101,40,3214,4190,010,6
2944,50,3214,82190,0101,50,3214,4190,0115,8
3044,80,3214,87190,0101,20,3214,4190,0118,1
311,20,3214,4190,0118,2

W, км 3 Н max , мW, км 3

0,070,002214,98190,010,05

Пропуск расчетного половодья через Яузский гидроузел

Расчетный режим работы Вазузского гидроузла

ЧислоПриток сверхуБоковой притокСбросОтметкаПриток сверхуБоковой притокСбросОтметкаПриток
сверхуБоковой притокСбросОтметка

м 3 /см 3 /см 3 /сверхний бьеф, мнижний бьеф, мм 3 /см 3 /см 3 /сверхний бьеф, мнижний бьеф, мм 3
/см 3 /см 3 /сверхний бьеф, мнижний бьеф, м

апрельмайиюнь

10,3706,8707,2180,25148,110,325,07,3180,25137,52
20,3752,5752,8180,25148,790,322,75,2180,25137,48
30,3702,9703,2180,25148,050,322,45,0180,25137,48
40,3527,3527,5180,25145,410,321,95,0180,25137,48
50,3340,8341,1180,25142,620,321,65,0180,25137,48
60,3252,5252,7180,25141,430,320,65,0180,24137,48
70,3205,5205,9180,25140,690,319,05,0180,24137,48
80,3203,3203,5180,25140,660,317,95,0180,24137,48
90,3205,5205,9180,25140,690,316,85,0180,23137,48
100,3267,3267,5180,25141,610,316,15,0180,23137,48
110,39,55,0174,30137,480,3217,9218,3180,25140,890,314,95,0180,22137,48
120,39,65,0174,27137,480,3147,5147,8180,25139,760,314,75,0180,21137,48
130,310,25,0174,24137,480,3107,0107,3180,25139,120,327,55,0180,22137,48
140,310,25,0174,22137,480,380,080,3180,25138,680,342,45,0180,23137,48
150,310,85,0174,19137,480,365,766,0180,25138,460,339,75,0180,25137,48
160,311,75,0174,17137,480,352,452,7180,25138,240,332,412,5180,25137,60
170,313,55,0174,15137,480,344,144,5180,25138,110,327,69,3180,25137,55
180,317,85,0174,14137,480,339,940,2180,25138,040,323,85,3180,25137,48
190,329,15,0174,16137,480,356,356,6180,25138,310,321,95,3180,25137,48
200,360,25,0174,26137,480,353,053,3180,25138,250,319,95,0180,25137,48
210,3178,55,0174,60137,480,346,947,3180,25138,16
220,3485,15,0175,69137,480,339,439,7180,25138,03
230,3493,15,0176,64137,480,334,935,2180,25137,96
240,3525,35,0177,55137,480,331,732,0180,25137,91
250,3502,55,0178,26137,480,329,129,4180,25137,87
260,3834,65,0179,23137,480,327,127,4180,25137,84
270,3913,15,0180,11137,480,326,626,9180,25137,83
280,3844,6674,3180,25147,610,326,726,4180,25137,82
290,3765,7766,0180,25148,990,329,313,8180,25137,62
300,3704,0704,3180,25148,060,330,012,2180,25137,60

310,326,39,3180,25137,55

W, км З Н max , м

0,0021,060,66180,25148,99

Пропуск расчетного половодья через Вазузский гидроузел

Расчетный режим работы Верхневолжского гидроузла

ЧислоПритокСбросОтметкаПритокСбросОтметкаПритокСбросОтметка

м З /см З /сверхний бьеф, мнижний бьеф, мм З /см З /сверхний бьеф, мнижний бьеф, мм З /см З /сверхний бьеф, мнижний бьеф, м

апрельмайиюнь

1281,83,0204,31197,6352,552,5206,10199,51

2347,13,0204,55197,6452,552,5206,10199,51

3350,53,0204,76197,6435,847,2206,10199,45

4244,43,0204,90197,6435,541,8206,10199,35

5239,43,0205,03197,6418,534,9206,10199,22

6263,53,0205,18197,6434,832,2206,10199,17

7235,516,0205,28198,5318,128,2206,10199,10

8279,925,0205,42199,0432,428,0206,10199,10

9359,825,0205,62199,0467,439,8206,10199,31

10230,825,0205,73199,0458,849,5206,10199,49

1111,214,1203,45198,43230,425,0205,85199,04116,170,1206,10199,61

1211,213,7203,45198,4220,625,0205,96199,04259,0146,5206,10199,91

1311,113,0203,45198,36209,125,0206,06199,04117,3159,4206,10200,69

1411,312,3203,45198,32142,432,5206,10199,1869,3114,3206,10199,82

1511,312,1203,45198,31108,656,9206,10199,5472,089,8206,10199,72

1611,311,8203,45198,2973,870,5206,10199,6173,182,0206,10199,68

1711,311,6203,45198,28107,781,0206,10199,6773,778,9206,10199,66

1822,013,3203,45198,3872,283,4206,10199,6955,775,8206,09199,64

1922,115,4203,45198,526,866,2206,10199,5955,773,0206,08199,63

2022,316,7203,45198,5728,450,0206,10199,5055,771,1206,08199,62

2133,23,0203,56197,6483,355,6206,10199,53

2233,63,0203,52197,6452,558,8206,10199,55

2344,83,0203,59197,6435,451,2206,10199,51

2445,13,0203,6197,6452,049,3206,10199,49

2556,53,0203,66197,6476,256,8206,10199,54

2672,53,0203,7197,6456,359,5206,10199,55

27107,33,0203,78197,6431,351,6206,10199,51

28110,03,0203,86197,6452,548,1206,10199,46

29135,53,0203,96197,6452,549,8206,10199,50

30186,53,0204,1197,6452,551,4206,10199,51

3152,552,5206,10199,51

W, км З Н max , м

0,600,24206,10200,69

Пропуск расчетного половодья через Верхневолжский гидроузел

Расчетный режим работы Ивановского гидроузла

ЧислоПриток сверхуПопуски из Вышневолоцкого водохранилищаБоковой

притокСбросОтметкаПриток сверхуПопуски из Вышневолоцкого водохранилищаБоковой

притокСбросОтметкаПриток сверхуПопуски из Вышневолоцкого водохранилищаБоковой
притокСбросОтметка

м 3 /см 3 /см 3 /см 3 /сверхний бьеф, мнижний бьеф, мм 3 /см 3 /см 3 /см 3 /сверхний бьеф, мнижний
бьеф, мм 3 /см 3 /см 3 /см 3 /сверхний бьеф, мнижний бьеф, м
апрельмайиюнь

119621824283717123,90116,6737630138464124,09112,97
225642625464393123,91117,5440330126486124,09112,97
317533015643974123,92116,9738730163506124,09112,98
413787713873321123,93116,2036830179507124,09112,98
5103512512632779123,94115,5436430158487124,09112,97
680516111432327123,95114,9734730137459124,09112,95
770318810382037123,96114,5931530111395124,09112,92
86102089521814123,97114,323053097361124,09112,90
96352238681695123,98114,172773081322124,09112,89
105662337461550123,99113,992773089325124,09112,88
1152155883119,99109,434192366491324124,00113,752633058352124,07112,89
1252156081119,97109,432992325151057124,01113,5233430110460124,05112,92
1351156179119,96109,43215222438850124,02113,3551630362800124,03113,17
1451155477119,94109,42149211366682124,03113,1557030409972124,01113,31
1554154875119,93109,42120200292557124,04112,9550030319895123,99113,25
1657154773119,91109,4296187241464124,05112,7839530190684123,97113,08
1760155083119,90109,4397174219404124,06112,6737830149580123,95113,00
1864155482119,90109,45132160251451124,07112,6329930137500123,93112,94
1984155980119,92109,49140145249448124,08112,6227730111435123,91112,92
201131510378120,00109,57136129272451124,09112,642293088358123,89112,89
211711529569120,29109,69159113288420124,09112,65
225381546270120,91109,8814295231361124,09112,63
235721563571121,49110,1214876185291124,09112,60
245951577371122,02110,4315556124209124,09112,60
256051590071122,52110,8017640118190124,09112,65
26660181182174123,04111,2419230145217124,09112,72
27722181399654123,43112,2220230219293124,09112,81
2812311816511735123,58114,0022630275370124,09112,90
2913771818132181123,80114,7822130250359124,09112,93
3016231824353011123,89115,8320830208297124,09112,92
3131030141406124,09112,95

W, км 3 Н max , м

2,750,403,024,92124,09117,54

Пропуск расчетного половодья через Иваньковский гидроузел

Расчетный режим работы Угличского гидроузла

ЧислоПриток сверхуБоковой притокСбросОтметкаПриток сверхуБоковой притокСбросОтметкаПриток
сверхуБоковой притокСбросОтметка

м 3 /см 3 /см 3 /сверхний бьеф, мнижний бьеф, мм 3 /см 3 /см 3 /сверхний бьеф, мнижний бьеф, мм 3
/см 3 /см 3 /сверхний бьеф, мнижний бьеф, м
апрельмайиюнь

1371728555956113,02103,7646499557112,87101,84
2439330196846113,02104,4948670565112,87101,84

3397418896381113,02104,2850667580112,86101,85
4332112835327113,02103,60507109614112,86101,85
527799694312113,02102,9348797606112,86101,85
623277213453113,02102,46459122600112,85101,85
720375842861113,02102,2339560503112,84101,84
818144782437113,02102,1936151437112,83101,83
916954522203113,02102,1932244384112,82101,83
1015503031939113,02102,1832547375112,82101,83
118331116109,3298,6413242591650113,02102,1235258405112,82101,83
128185157109,3298,7010572421355113,02102,0546035486112,82101,84
137962144109,3298,748501631172112,97101,988009774112,82101,87
147779154109,3298,786821521104112,88101,9197212967112,82101,88
157525111109,3298,8155799998112,75101,8989520925112,82101,88
167350117109,3298,8546453867112,62101,8868432737112,82101,86
178366144109,3298,90404110748112,53101,86580131709112,82101,86
1882230282109,3298,9945157637112,49101,85500117628112,82101,85
1980326339109,3699,05448123585112,48101,8543531482112,82101,84
2078479417109,4599,12451170560112,51101,8435871431112,82101,83
2169688540109,5999,31420175532112,53101,84
2270953715109,7899,5136162449112,53101,84
23711233924110,0199,7229158357112,53101,83
247115411037110,3599,9020954199112,56101,82
257117451143110,74100,0819088117112,62101,82
2617421421515111,12100,29217154188112,69101,82
2765428461896111,87100,50293231324112,76101,83
28173527702283112,72100,78370231393112,84101,83
29218127223474113,02101,57359220503112,87101,84
30301127324937113,02102,85297176487112,86101,84
31406150527112,87101,84
W, км З Н max , м
4,923,257,58113,02104,49

Пропуск расчетного половодья через Угличский гидроузел

Приложение № 34

к Правилам использования водных
ресурсов Угличского водохранилища
на р. Волге, утвержденным
приказом Росводресурсов
от 26 января 2022 г. № 15

Кривые свободной поверхности Угличского водохранилища

Приложение № 35

к Правилам использования водных
ресурсов Угличского водохранилища
на р. Волге, утвержденным
приказом Росводресурсов
от 26 января 2022 г. № 15

Рекомендуемый образец

Указания по ведению режимов работы водохранилищ

Волжско-Камского каскада

На бланке Росводресурсов Директору по управлению режимами ЕЭС - главному диспетчеру АО "СО ЕЭС"

Главному инженеру ПАО "РусГидро"

Заместителю руководителя Росморречфлота

Руководителю ФГБУ "Канал имени Москвы"

Руководителю ФБУ "Администрация Волго-Балтийского бассейна внутренних водных путей"

Директору филиала АО "Татэнерго" - Нижнекамская ГЭС

О режимах работы гидроузлов

Волжско-Камского каскада

В соответствии с рекомендациями Межведомственной рабочей группы по регулированию режимов работы водохранилищ Волжско-Камского каскада (заседание от), с учетом складывающейся гидрологической и водохозяйственной обстановки, а также предложений водопользователей установить на период с ... по ... года включительно следующие режимы работы гидроузлов каскада:

Шекснинского

- в режиме поддержания уровней воды в верхнем бьефе в пределах отметок ... - ... м;

Иваньковского

- в режиме поддержания уровней воды в верхнем бьефе у плотины гидроузла в пределах отметок ...

- ... м;

Угличского

- в режиме поддержания уровней воды в верхнем бьефе у плотины гидроузла в пределах отметок ...

- ... м;

Рыбинского

- в режиме обеспечения установленного режима работы Нижегородского гидроузла;

Нижегородского

- средними за период сбросными расходами ... м³/с с поддержанием уровня воды в верхнем бьефе у плотины гидроузла в пределах отметок ... - ... м;

Чебоксарского

- в режиме поддержания уровней воды в верхнем бьефе у плотины гидроузла в пределах отметок ...

- ... м;

Камского

- средними за период сбросными расходами м³/с;

Воткинского

- средними за период сбросными расходами м³/с;

Нижнекамского

- в режиме поддержания уровней воды в верхнем бьефе у плотины гидроузла в пределах отметок ...

- ... м;

Жигулевского

- в режиме обеспечения установленных режимов работы Саратовского и Волгоградского гидроузлов;

Саратовского

- в режиме поддержания уровней воды в верхнем бьефе у плотины гидроузла в пределах отметок ...

- ... м;

Волгоградского

- средними за период сбросными расходами в пределах ... - ... м³/с при поддержании уровня воды в верхнем бьефе у плотины гидроузла в пределах отметок ... - ... м.

Руководитель (заместитель руководителя) _____
(фамилия, имя, отчество (при наличии))

Исполнитель

Телефон