

Об утверждении Временных правил использования водных ресурсов Усть-Среднеканского водохранилища

Приказ · № 205 · от 15.09.2023 · Федеральное агентство водных ресурсов · Действует без изменений

Министерство юстиции
Российской Федерации
ЗАРЕГИСТРИРОВАНО
Регистрационный № 76410
от 14 декабря 2023 г.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОДНЫХ РЕСУРСОВ

ПРИКАЗ

Москва

15 сентября 2023 г. № 205

Об утверждении Временных правил использования водных ресурсов Усть-Среднеканского водохранилища

В соответствии с пунктом 4 и абзацем пятым пункта 5 Положения о разработке, согласовании и утверждении правил использования водохранилищ, в том числе типовых правил использования водохранилищ, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 22 апреля 2009 г. № 349 , приказываю:

1. Утвердить прилагаемые Временные правила использования водных ресурсов Усть-Среднеканского водохранилища.
2. Признать утратившим силу приказ Федерального агентства водных ресурсов от 22 февраля 2019 г. № 49 "Об утверждении Временных правил использования водных ресурсов Усть-Среднеканского водохранилища" (зарегистрирован Минюстом России 16 июля 2019 г., регистрационный № 55271).
3. Настоящий приказ действует в течение 10 лет с даты его вступления в силу.

Руководитель Д.М.Кириллов

Утверждены
приказом Федерального
агентства водных ресурсов
от 15 сентября 2023 г. № 205

Временные правила использования водных ресурсов Усть-Среднеканского водохранилища

I. Общие положения

1. Настоящие Временные правила разработаны в соответствии со статьей 45 Водного кодекса Российской Федерации , пунктом 4 и абзацем пятым пункта 5 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 , и Методическими указаниями по разработке правил использования водохранилищ, утвержденными приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 26 января 2011 г. № 17 1 .

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

2. Настоящие Временные правила определяют режим использования водных ресурсов, в том числе

режим наполнения и сработки, Усть-Среднеканского водохранилища.

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

II. Характеристики гидроузла, водохранилища и их возможностей

4. Усть-Среднеканское водохранилище образовано сооружениями Усть-Среднеканской гидроэлектростанции (далее - ГЭС), расположенной в Магаданской области на 1677 км от устья р. Колымы и в 217 км ниже по течению реки от действующей Колымской ГЭС.

Усть-Среднеканское водохранилище полностью расположено на территории Магаданской области.

5. Усть-Среднеканское водохранилище представляет собой крупный водоем суточного регулирования стока с большой скоростью водообмена, образованный речным средненапорным гидроузлом. Переход на сезонное регулирование стока произойдет после ввода Усть-Среднеканского водохранилища в постоянную эксплуатацию.

К гидроузлу Усть-Среднеканского водохранилища поступает зарегулированный вышерасположенным Колымским водохранилищем сток и естественная боковая приточность между гидроузлами.

6. Строительство Усть-Среднеканской ГЭС началось в 1991 году. Акт приемочной комиссии о готовности ложа водохранилища Усть-Среднеканской ГЭС к наполнению до отметки 257,60 м утвержден 4 сентября 2012 г. Начальное заполнение водохранилища до отметки 256,50 м осуществлено в июле - августе 2013 года. Ввод в эксплуатацию Усть-Среднеканской ГЭС в составе пускового комплекса из двух гидроагрегатов со сменными рабочими колесами осуществлен в сентябре 2013 года.

Акт комиссии по приемке готовности ложа водохранилища Усть-Среднеканской ГЭС к наполнению до отметки 274,30 м подписан 11 сентября 2018 г., акт специализированной приемочной подкомиссии по приемке гидротехнических сооружений напорного фронта Усть-Среднеканской ГЭС на р. Колыме к наполнению водохранилища до отметки 274,30 м - 13 сентября 2018 г., акт рабочей комиссии по приемке в эксплуатацию законченного строительством здания, сооружения, помещения (этап строительства Усть-Среднеканской ГЭС на р. Колыме с вводом гидроагрегата № 3) - 24 декабря 2018 г. Наполнение Усть-Среднеканского водохранилища до отметки 274,30 м осуществлено в сентябре - октябре 2018 года.

Для наполнения Усть-Среднеканского водохранилища до нормального подпорного уровня (далее - НПУ) 290,00 м необходимы акты, подтверждающие выполнение мероприятий по готовности напорного фронта и ложа водохранилища, в том числе:

- акт приемки гидротехнических сооружений напорного фронта Усть-Среднеканской ГЭС к наполнению водохранилища до отметки НПУ 290,00 м;
- акт приемки готовности ложа водохранилища к наполнению до отметки НПУ 290,00 м.

7. Техничко-экономическое обоснование строительства Усть-Среднеканской ГЭС, включающее подготовку ложа водохранилища, разработано Ленинградским отделением Всесоюзного ордена Ленина проектно-изыскательского и научно-исследовательского института "Гидропроект" имени С.Я.Жука в 1985 году. Доработка технико-экономического обоснования до стадии проекта выполнена проектно-изыскательским институтом "Ленгидропроект" в 1992 году.

В 2022 году в связи с длительностью строительства объекта и изменениями в части организации производства работ акционерным обществом "Ленгидропроект" (далее - АО "Ленгидропроект") выполнена корректировка проектной документации Усть-Среднеканской ГЭС (далее - проект Усть-Среднеканской ГЭС).

Проектная документация хранится в архивах АО "Ленгидропроект", публичного акционерного общества "Колымаэнерго" (далее - ПАО "Колымаэнерго") и акционерного общества "Усть-Среднеканская ГЭС им. А.Ф.Дьякова".

8. В соответствии с проектом Усть-Среднеканской ГЭС основным назначением Усть-Среднеканского водохранилища (после его ввода в постоянную эксплуатацию) является выработка электроэнергии и поддержание условий судоходства в нижнем бьефе гидроузла на участке р. Колымы от поселка Верхний Сеймчан до поселка Зырянка. Помимо этого, Усть-Среднеканское водохранилище используется для любительского рыболовства.

На период действия настоящих Временных правил поддержание условий судоходства на р. Колыме возлагается на Колымское водохранилище.

9. Карта-схема расположения гидроузла и Усть-Среднеканского водохранилища с указанием границ гидрографических единиц и водохозяйственных участков приведена в приложении № 1 к настоящим Временным правилам.

Карта-схема расположения и перечень постов гидрометрической сети наблюдений за водным режимом водных объектов в бассейне р. Колымы приведены в приложении № 2 к настоящим Временным правилам.

III. Основные характеристики водотока

10. Река Колыма образуется от слияния р. Кулу и р. Аян-Юрях, берущих начало на восточных склонах хребта Тыс-Кастыбыт, и впадает в Колымский залив Восточно-Сибирского моря. Длина р. Колымы составляет 2172 км, площадь водосбора в створе гидроузла - 99400 км², общее падение реки - 532 м.

11. Параметры естественного годового стока р. Колымы в створе гидроузла Усть-Среднеканского водохранилища за 86-летний ряд наблюдений с 1934 по 2019 год:

Наименование параметра	Единица измерения	Значение параметра
------------------------	-------------------	--------------------

Объем среднего многолетнего стока	км ³	25,16
-----------------------------------	-----------------	-------

Максимальный наблюдавшийся объем годового стока (2004/05 водохозяйственный год)	км ³	38,74
---	-----------------	-------

Минимальный наблюдавшийся объем годового стока (1949/50 водохозяйственный год)	км ³	11,97
--	-----------------	-------

Минимальный наблюденный расход воды	м ³ /с	1,69
-------------------------------------	-------------------	------

Максимальный наблюденный расход воды	м ³ /с	17900
--------------------------------------	-------------------	-------

Коэффициент изменчивости годового стока	C _v	0,26
---	----------------	------

Коэффициент асимметрии	C _s	0,26
------------------------	----------------	------

Расчетные кривые обеспеченности объемов годового стока р. Колымы за период с 1934 по 2019 год приведены в приложении № 3 к настоящим Временным правилам.

Вероятные значения объемов годового стока р. Колымы и расходов воды в створе гидроузла Усть-Среднеканского водохранилища:

Характеристика	Обеспеченность, %
----------------	-------------------

	151025507590959799
--	--------------------

Объем стока, км ³	39,835,232,828,924,720,817,415,614,412,4
------------------------------	--

Расход воды, м ³ /с	126011101040915782658553494457392
--------------------------------	-----------------------------------

Внутригодовое распределение объема годового стока р. Колымы в створе гидроузла Усть-Среднеканского водохранилища за характерные по водности годы:

Характеристика	Месяц	За год	По сезонам
----------------	-------	--------	------------

Стр. 4 из 94

13. Статистические параметры максимального стока воды в створе гидроузла Усть-Среднеканского водохранилища:

Фаза водного режимаПериод наблюденийНаименование параметраВероятные максимальные расходы воды (м³/с) различной обеспеченности (%)

годычисло летрасход воды, м³/с в С в 0,01 с гарантийной поправкой (далее - г.п.)0,11510

Весеннее половодье1933 - 20198760800,393,0247001780013500105009160

Дождевые паводки1933 - 201987 (149)52800,543,5367002260015200107008840

Параметры и вероятные значения объемов весеннего половодья и дождевых паводков в створе гидроузла Усть-Среднеканского водохранилища:

Фаза водного режимаПродолжительность, суткиНаименование параметраВероятные максимальные объемы стока (км³) различной обеспеченности (%)

объем стока, км³ в С в 0,01 с г.п.0,11510

Весеннее половодье83,500,423,015,511,08,156,245,39

4011,00,362,538,128,422,518,216,1

Дождевые паводки51,880,563,012,17,925,453,873,22

153,860,452,516,712,29,237,106,14

IV. Состав и описание гидротехнических сооружений водохранилища

14. В состав основных гидротехнических сооружений гидроузла Усть-Среднеканского водохранилища входят земляная, водосбросная, станционная и глухая плотины, здание ГЭС.

15. Состав и описание гидротехнических сооружений гидроузла Усть-Среднеканского водохранилища:

Наименование сооружения

Описание сооружения

Земляная плотина

Земляная, с понуром и ядром из супесчано-суглинистого грунта. Отметка гребня плотины составляет 293,00 м. Длина плотины по гребню до центральной части сопрягающего устоя составляет 2052,75 м, полная длина с центральной частью устоя - 2119 м, максимальная высота - 66 м, ширина по гребню - 19 м.

Водосбросная плотина

Бетонная, гравитационного типа. В водосбросной части плотины расположен глубинный водосброс, состоящий из десяти секций шириной 15 м каждая.

Отметка гребня плотины составляет 293,00 м, длина плотины по гребню - 150 м, максимальная высота - 74 м, ширина по гребню - 35,75 м.

Отметка порога всех десяти водосбросных отверстий равна 238,52 м.

Каждое водосбросное отверстие имеет три ряда пазов, которые оборудованы (по потоку) ремонтными, аварийно-ремонтными и основными затворами. Пропускная способность одного отверстия глубинного водосброса при уровне воды в водохранилище 274,30 м составляет 1374 м³/с. Гашение энергии сбрасываемого потока воды в нижнем бьефе гидроузла осуществляется в водобойном колодце со стенкой. Отметка дна водобойного колодца равна 222,00 м, длина колодца от места падения сбрасываемого в него потока до вертикальной части стенки составляет 70,5 м. В водобойном колодце предусмотрено восемь рядов плит крепления.

Высота водобойной стенки равна 9,3 м, отметка верха стенки составляет 231,30 м, толщина плит колодца - 4 м. За водобойной стенкой предусмотрено устройство бетонного крепления (рисберма) длиной 75 м. Толщина плит крепления составляет 3 м, отметка верха плит - 221,00 м. Предусмотрено

десять рядов крепления плит рисбермы. В конце крепления устраивается бетонный зуб с врезкой в скальное основание на глубину до 10 м. За бетонным зубом на длине 13 м предусмотрено устройство скального крепления из полезных выемок до отметки 221,50 м.

Сопрягающий устой

Бетонный, состоит из трех частей:

- центральная часть - шпора;
- верховые подпорные стены;
- низовые подпорные стены.

Длина напорных секций шпоры на отметке гребня 293,00 м составляет 64,5 м, ширина секций - 35,75 м, максимальная высота - 74 м.

Станционная плотина

Бетонная, гравитационного типа, состоит из четырех секций шириной 24 м каждая.

Отметка гребня плотины составляет 293,00 м, длина плотины по гребню - 96 м, максимальная высота - 70 м, ширина по гребню - 35,75 м.

В тело плотины встроены водоприемник здания ГЭС и турбинные водоводы.

Водозаборный фронт водоприемника здания ГЭС образован четырьмя водоприемными отверстиями, отметка порога которых составляет 236,00 м. Каждое водоприемное отверстие имеет три ряда пазов, которые оборудованы сороудерживающей решеткой, ремонтным и аварийно-ремонтным затворами.

Турбинные водоводы состоят из затворной камеры прямоугольного сечения, переходного участка длиной 8 м от прямоугольного сечения к круглому, наклонного круглого участка длиной 5,1 м, колена, горизонтального участка и концевого участка, сопрягающегося со спиральной камерой.

Водоводы, расположенные в спиральной камере и переходном участке, имеют металлическую облицовку. Диаметр трубопровода и входного сечения конического участка равен 7,6 м, диаметр выходного участка, примыкающего к спиральной камере, равен 6,7 м. Длина конического участка трубопровода составляет 7,8 м. Отметка горизонтального участка трубопровода равна 231,20 м.

Глухая плотина

Бетонная, состоит из четырех секций (Г-1, Г-2, Г-3, Г-4) шириной 24 м каждая (нумерация секций начинается от станционной плотины). Между секцией Г-4 и правым берегом расположен сопрягающий массив секции Г-5. Плотина размещена на скальных площадках с отметками 223,00 м, 245,00 м, 256,00 м, 272,00 м.

Гребень плотины примыкает к берме правого берега на отметке 293,00 м, на которой расположен технологический заезд на гребень сооружений. Длина плотины по гребню составляет 96 м, максимальная высота - 70 м, ширина по гребню - 35,75 м.

Здание ГЭС

Бетонное, приплотинное. В здании ГЭС установлены четыре гидроагрегата с радиально-осевыми турбинами (гидротурбины типа РО 115/0910-В-580) мощностью при расчетном напоре 58,4 м равной 142,50 МВт каждая и гидрогенераторами зонтичного исполнения с опорой подпятника на крышке турбины.

Нижняя часть здания ГЭС представляет собой массивное бетонное сооружение, вмещающее отсасывающие трубы, спиральные камеры, статоры, направляющие аппараты, рабочие колеса турбин и турбинные шахты. Деформационными швами массивная часть здания ГЭС разделена на два энергоблока № 1 и № 2 (по два гидроагрегата в каждом) и блок монтажной площадки. Между энергоблоком № 1 и монтажной площадкой предусмотрен температурный шов - надрез с отметкой 227,00 м.

Ширина энергоблока № 1 равна 48 м, энергоблока № 2 - 57,12 м. Изогнутые отсасывающие трубы состоят из конических входных диффузоров, имеющих металлическую облицовку, колен и отводящих диффузоров. Бычками отводящие диффузоры делятся на два отверстия шириной 7,5 м

каждое. Отверстия отсасывающих труб оборудованы пазами для установки ремонтных затворов. Металлические спиральные камеры круглого сечения сопрягаются с напорными водоводами коническим переходным участком длиной 7,8 м. Диаметр входного сечения камер равен 6,7 м. Пол машинного зала здания ГЭС выполнен на уровне металлического перекрытия железобетонного кожуха генератора на отметке 243,14 м. В машинном зале размещены надстройки генераторов, маслонапорные установки, колонки регуляторов частоты вращения гидротурбин, щиты автоматики и щиты агрегатных собственных нужд. Пол монтажной площадки имеет единую со станционной площадкой отметку 245,50 м. Длина монтажной площадки составляет 36 м и принята из условия раскладки на ней узлов одного гидроагрегата и одного главного трансформатора. Машинный зал и монтажная площадка обслуживаются двумя мостовыми электрическими кранами грузоподъемностью 320/32 + 10 т (320 т - основной подъем, 32 т - вспомогательный подъем, 10 т - тельфер).

Максимальная пропускная способность одного гидроагрегата при расчетном напоре составляет 266 м³/с, общая пропускная способность ГЭС - 1064 м³/с.

По отводящему каналу вода от отсасывающих труб здания ГЭС отводится в русло реки. Трасса канала проложена в скальной выемке правого берега. Дно отводящего канала горизонтальное, за исключением участка, примыкающего к отсасывающим трубам, где оно понижается откосом с заложением 1:3 до отметки 218,28 м. Отводящий канал здания ГЭС на отметке 227,00 м отделен от водобойного колодца разделительной стеной до отметки 251,00 м.

Судопропускные, рыбозащитные, рыбопропускные сооружения и насосные станции в составе гидроузла Усть-Среднеканского водохранилища проектом Усть-Среднеканской ГЭС не предусмотрены. Гидротехнические сооружения, не входящие в состав гидроузла и оказывающие влияние на режим использования водных ресурсов Усть-Среднеканского водохранилища, отсутствуют.

16. Характеристика пропускной способности одного отверстия глубинного водосброса приведена в приложении № 4 к настоящим Временным правилам.

Эксплуатационная и расходная характеристики гидротурбины типа РО 115/0910-В-580 со штатным рабочим колесом приведены в приложениях № 5 и № 6 к настоящим Временным правилам соответственно.

17. Маневрирование затворами глубинного водосброса должно выполняться с учетом следующих ограничений:

- распределение открытых отверстий по всему водосливному фронту водосброса должно быть равномерным;
- увеличение расходов воды через водосброс необходимо производить от меньшего открытия затвора к большему, то есть открытие на 0,2, затем на 0,4, далее на 0,6 и на 1,0 от полной высоты открытия затвора;
- при уровне воды в водохранилище 274,30 м не рекомендуется использовать степень открытия отверстия водосброса на 0,8 от полной величины открытия затвора. При необходимости дальнейшего увеличения расходов воды после открытия отверстия на 0,6 от полной величины открытия затвора следует переходить к полному открытию;
- схемы последовательного полного открытия нескольких расположенных рядом отверстий являются недопустимыми в связи с возникновением значительных перепадов уровней воды по ширине колодца и образованием водоворотов с вертикальными осями вращения, вызывающих нерасчетные нагрузки на плиты водобоя и рисбермы.

Схема маневрирования затворами глубинного водосброса:

Степень открытия	Номер отверстия	глубинного водосброса,	степень открытия от полной
высоты	Расход, м ³ /с		

12345678910
 1----0,2-----275
 2--0,2-0,2-----550
 3--0,2-0,2-0,2---824
 4--0,2-0,2-0,2-0,2-1099
 5--0,20,20,2-0,2-0,2-1374
 6--0,20,20,20,20,2-0,2-1649
 7--0,20,20,20,20,20,2-1924
 8-0,20,20,20,20,20,20,2-2198
 90,20,20,20,20,20,20,20,2-2473
 100,20,20,20,20,20,20,20,20,22748
 110,20,20,20,20,20,40,20,20,20,20,23023
 120,20,20,40,20,40,20,20,20,20,23298
 130,20,20,40,20,40,20,40,20,20,23572
 140,20,20,40,20,40,20,40,20,40,23847
 150,20,20,40,40,40,20,40,20,40,24122
 160,20,20,40,40,40,40,20,40,24397
 170,20,20,40,40,40,40,40,40,24672
 180,20,40,40,40,40,40,40,40,24946
 190,40,40,40,40,40,40,40,40,25221
 200,40,40,40,40,40,40,40,40,45496
 210,40,40,40,40,60,40,40,40,45771
 220,40,40,60,40,60,40,40,40,46046
 230,40,40,60,40,60,40,60,40,46320
 240,40,40,60,40,60,40,60,40,46595
 250,40,40,60,60,60,40,60,40,46870
 260,40,40,60,60,60,60,40,60,47145
 270,40,40,60,60,60,60,60,60,47420
 280,40,60,60,60,60,60,60,60,47694
 290,60,60,60,60,60,60,60,60,47969
 300,60,60,60,60,60,60,60,60,68244
 310,60,60,60,61,00,60,60,60,60,68794
 320,60,61,00,61,00,60,60,60,60,69343
 330,60,61,00,61,00,61,00,60,60,69893
 340,60,61,00,61,00,61,00,61,00,610442
 350,60,61,01,01,00,61,00,61,00,610992
 360,60,61,01,01,01,01,00,61,00,611542
 370,60,61,01,01,01,01,01,00,612091
 380,61,01,01,01,01,01,01,00,612641
 391,01,01,01,01,01,01,01,00,613190
 401,01,01,01,01,01,01,01,01,013740

V. Основные параметры водохранилища

18. Характерные (нормативные) уровни воды в Усть-Среднеканском водохранилище:

Наименование параметра	Единица измерения	Значение параметра
до начала наполнения до НПУ	проектное	

Нормальный подпорный уровень (НПУ)м-290,00

Подпорный уровень 274,30-

Минимальный допустимый уровень 272,00-

Уровень мертвого объема (далее - УМО) м - 278,00

Максимальный допустимый уровень (при пропуске расчетного паводка обеспеченностью 1%) м 275,62-

19. Топографические характеристики Усть-Среднеканского водохранилища:

Наименование параметра	Единица измерения	Значение параметра
до начала наполнения	до НПУ	проектное

Площадь зеркала водохранилища при НПУ км² - 265,40

Площадь зеркала водохранилища при подпорном уровне 274,30 м км² 144,20-

Площадь зеркала водохранилища при УМО км² - 167,87

Полная статическая емкость водохранилища при НПУ, полный объем км³ - 5,436

Полная статическая емкость водохранилища при подпорном уровне 274,30 м км³ 2,283-

Полная статическая емкость водохранилища при УМО, мертвый объем км³ - 2,863

Полезный объем водохранилища при НПУ, представляющий собой разницу между полным и мертвым объемами км³ - 2,573

Емкость водохранилища между отметками 274,30 м и 272,00 м км³ 0,318-

Статические кривые зависимости объемов воды и площадей зеркала Усть-Среднеканского водохранилища от уровней воды приведены в приложении № 7 к настоящим Временным правилам.

20. Состав и максимальная пропускная способность водопропускных сооружений гидроузла Усть-Среднеканского водохранилища:

Наименование параметра	Единица измерения	Значение параметра
при подпорном уровне 274,30 м	при НПУ	

Гидроагрегаты ГЭС:

- пропускная способность 1 гидроагрегата м³/с 230266

- количество гидроагрегатов шт. 44

- суммарная пропускная способность м³/с 9201064

Глубинный водосброс:

- пропускная способность 1 отверстия м³/с 13741685

- количество отверстий шт. 1010

- суммарная пропускная способность м³/с 1374016850

Суммарная пропускная способность гидроузла (при уровне 274,30 м пропускная способность гидроагрегатов ГЭС не учтена из-за падения напора ниже минимального) м³/с 1374017914

21. Характерные расходы воды в нижнем бьефе гидроузла Усть-Среднеканского водохранилища:

Наименование параметра	Единица измерения	Значение параметра
------------------------	-------------------	--------------------

Расчетный средний многолетний расход воды м³/с 791

Расчетный среднемесячный расход воды обеспеченностью 95% (по многолетнему ряду) м³/с 283

Расчетный максимальный среднедекадный расход водым 3 /с9741

Расчетный навигационный среднедекадный (среднесуточный) расход воды в створе гидрологического поста Усть-Среднекан (по бесперебойным годам):м 3 /с

- обеспеченностью 80%1800

- обеспеченностью 95%1318

Минимальный среднесуточный расход воды в течение всего годам 3 /с70

Базовый (минимальный внутрисуточный) расход воды в течение всего годам 3 /сне установлен

Максимальный по условиям незатопления в нижнем бьефе расход водым 3 /сне установлен

22. Расчетные уровни воды в нижнем бьефе гидроузла Усть-Среднеканского водохранилища:

Наименование параметраЕдиница измеренияЗначение параметра

Уровень воды при среднемноголетнем расходе водым230,43

Уровень воды при среднемесечном расходе воды 95% обеспеченностим229,60

Уровень воды при минимальном среднесуточном расходе водым229,48

Уровень воды в 300 м ниже гидроузла при навигационных расходах:м

- обеспеченностью 80%231,71

- обеспеченностью 95%231,13

Уровень воды в створе гидрологического поста Усть-Среднекан при навигационных расходах:м

- обеспеченностью 80%226,10

- обеспеченностью 95%225,58

Кривая зависимости уровней воды в нижнем бьефе гидроузла Усть-Среднеканского водохранилища от сбросных расходов приведена в приложении № 8 к настоящим Временным правилам.

23. Основные показатели использования водных ресурсов Усть-Среднеканского водохранилища:

Наименование параметраЕдиница измеренияЗначение параметра

временная эксплуатацияпостоянная эксплуатация

Основные параметры Усть-Среднеканской ГЭС:

- количество гидроагрегатовшт.44

- номинальная мощность одного гидроагрегатаМВт142,5142,5

- установленная мощностьМВт570570

- мощность гидроагрегатов:

при напоре 38,0 мМВт65-

при напоре 46,0 м98-

при расчетном напоре-142,5

- расчетные напоры (нетто):м

по мощности58,458,4

максимальный61,061,0

минимальный 38,038,0

среднегодовое зимнее 43,86-

среднегодовое летнее 42,45-

- зимняя среднемесячная мощность (в декабре): МВт-

обеспеченностью 90% 102,9

обеспеченностью 95% 99,5

Забор (изъятие) водных ресурсов на водоснабжение тыс. м³/год 18040-

Нерестилища ценных промысловых видов рыб (сиг-пыжьян, нельма, чир, омуль) расположены на участке между р. Буюнда и р. Мутная, впадающими в р. Колыму на 1573 км и 1276 км соответственно. Объемы специальных попусков из Усть-Среднеканского водохранилища проектом Усть-Среднеканской ГЭС не установлены.

Согласно перечню внутренних водных путей Российской Федерации, утвержденному распоряжением Правительства Российской Федерации от 19 декабря 2002 г. № 1800-р, р. Колыма является судоходной на участке протяженностью 1493 км между поселками Усть-Среднекан и Черский. Транспортное освоение Усть-Среднеканского водохранилища проектом Усть-Среднеканской ГЭС не предусматривалось.

24. Среднегодовое укрупненное водное хозяйство Усть-Среднеканского водохранилища за расчетный 85-летний период (1934/35 - 2018/19 водохозяйственные годы):

Статья баланса Единица измерения Значение параметра

Приходная часть

Приток в водохранилище (включая осадки на зеркало водохранилища) км³ 25,032

Расходная часть

Потери воды на испарение км³ 0,005

Поступление воды в нижний бьеф гидроузла: км³ 25,027

- сбросы через гидроагрегаты ГЭС км³ 13,917

- потери на фильтрацию км³ 0,032

- холостые сбросы через глубинный водосброс км³ 11,078

25. Характеристики максимальных расходов и уровней воды в верхнем и нижнем бьефах гидроузла Усть-Среднеканского водохранилища при пропуске половодий и паводков:

Обеспеченность, % Максимальные расходы воды, м³/с Максимальные уровни воды, м

приток к гидроузлу Колымского водохранилища сброс с гидроузла Колымского

водохранилища боковая приточность приток к гидроузлу Усть-Среднеканского водохранилища сброс в нижний бьеф

через глубинный водосброс через гидроагрегаты ГЭС все в верхнем бьефе в нижнем бьефе

Весеннее половодье

18660790067409554955409554274,30236,72

Дождевые паводки

110300831959001408612604012604275,62237,95

VI. Требования по безопасности в верхнем и нижнем бьефах

26. Предельные отметки наполнения и сработки Усть-Среднеканского водохранилища, отнесенные к определенным календарным периодам:

Предельные отметкиЗначение параметра, мКалендарный период

До начала наполнения до отметки НПУ

Подпорный уровень274,30в течение всего года

Максимальный допустимый уровень (при пропуске расчетного паводка обеспеченностью 1%)275,623 декада мая - сентябрь

Минимальный допустимый уровень272,00в течение всего года

В период наполнения до отметки НПУ

НПУ290,00в течение всего года

УМО278,00

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

28. Допустимые интенсивности подъема и снижения уровней верхнего бьефа не должны превышать 1,0 м в сутки.

29. По условиям работы гидромеханического и гидроэнергетического оборудования максимальный допустимый напор (нетто) на гидроагрегаты ГЭС составляет 61 м, минимальный допустимый напор - 38 м.

30. Максимальные допустимые расходы воды через отдельные водопропускные сооружения гидроузла Усть-Среднеканского водохранилища и их допустимые сочетания соответствуют максимальной пропускной способности водопропускных сооружений.

31. Порядок маневрирования затворами глубинного водосброса приведен в пункте 17 настоящих Временных правил.

32. В связи с отсутствием в составе гидроузла Усть-Среднеканского водохранилища судопропускных сооружений, ограничения по работе их оборудования не установлены.

33. Максимально допустимые отметки уровней воды в нижнем бьефе гидроузла Усть-Среднеканского водохранилища по условиям незатопления систем вентиляции и энергоснабжения, помещений сооружений гидроузла, его оборудования, размещенного на внешних площадках, а также служебно-технических корпусов управления гидроузлом не установлены.

34. При максимальном допустимом уровне воды у плотины гидроузла 275,62 м подтопление объектов и территорий по всей длине Усть-Среднеканского водохранилища при пропуске максимальных расходов воды расчетной обеспеченности не происходит.

35. Максимально допустимая интенсивность сработки Усть-Среднеканского водохранилища в зимний период из условия обеспечения сохранности сооружений на берегах водохранилища, устойчивости самих берегов из-за изменений фильтрационных потоков и ледовых нагрузок на берега и сооружения составляет 1,0 м в сутки.

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

37. Ограничения по максимальным контрольным отметкам уровней воды на затрагиваемом участке нижнего бьефа в зимний период, определяющим условия незатопления и неподтопления населенных пунктов и ограничения на максимальные зимние расходы, назначаемые в зависимости от ледовой обстановки и других гидрометеорологических характеристик, не установлены.

38. Ограничения по максимально допустимым колебаниям уровней воды в нижнем бьефе гидроузла Усть-Среднеканского водохранилища по условиям безопасного зимнего отстоя судов не установлены.

39. Согласно статье 67.1 Водного кодекса Российской Федерации в границах зон затопления,

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

VII. Водопользование и объемы водопотребления

40. В соответствии с проектным назначением, характеристиками электроэнергетического оборудования ГЭС, действиями устройств противоаварийной автоматики и режимными условиями энергосистемы, Усть-Среднеканская ГЭС выполняет следующие функции:

- генерация активной и реактивной мощности и выработка электроэнергии;
- участие в суточном регулировании графиков нагрузки;
- участие в общем первичном регулировании частоты;
- участие в оперативном вторичном регулировании частоты и перетоков активной мощности;
- участие в регулировании напряжения.

Расчет энергоотдачи Усть-Среднеканской ГЭС выполнен для условия загрузки ГЭС на полную мощность. Обеспеченность энергоотдачи принята равной 95% (по числу бесперебойных лет).

Средняя годовая мощность обеспеченностью 95% составляет 135,5 МВт, средняя зимняя (октябрь - вторая декада мая) - 134 МВт, средняя летняя (третья декада мая - сентябрь) - 220 МВт.

Средняя многолетняя годовая выработка электроэнергии составляет 1450 млн. кВт·ч, средняя многолетняя зимняя (октябрь - вторая декада мая) - 746 млн. кВт·ч, средняя многолетняя летняя (третья декада мая - сентябрь) - 704 млн. кВт·ч, годовая выработка электроэнергии обеспеченностью 95% - 1187,3 млн. кВт·ч, зимняя (октябрь - вторая декада мая) - 583,4 млн. кВт·ч, летняя (третья декада мая - сентябрь) - 603,2 млн. кВт·ч.

41. Санитарный попуск в нижний бьеф гидроузла Усть-Среднеканского водохранилища составляет 70 м³/с как в летне-осенний, так и в зимний период.

Расчетная обеспеченность по числу бесперебойных лет для санитарных попусков составляет 99%.

42. На дату утверждения настоящих Временных правил объем забора (изъятия) водных ресурсов из Усть-Среднеканского водохранилища на водоснабжение составляет 18040 тыс. м³ в год.

Расчетная обеспеченность по числу бесперебойных лет для водоснабжения составляет 99%.

43. Требования судоходства сводятся к ежегодному осуществлению навигационного попуска в период с июня по август в объеме до 3,1 км³ и в сентябре до 0,9 км³ (с учетом расходов воды на выработку электроэнергии) для обеспечения судоходных глубин ниже гидрологического поста Усть-Среднекан (расходы в створе гидроузла Усть-Среднеканского водохранилища в этот период должны соответствовать 800 - 2500 м³/с).

Даты начала осуществления, объемы и продолжительность навигационных попусков назначаются в зависимости от хода боковой приточности ниже гидрологического поста Усть-Среднекан.

Навигационные попуски осуществляются для обеспечения судоходных глубин на участке поселок Верхний Сеймчан - поселок Орок.

Усть-Среднеканское водохранилище обеспечивает транзитный пропуск расходов воды, поступающих с вышерасположенного гидроузла Колымского водохранилища, в сумме с нерегулируемой боковой приточностью на участке между гидроузлами.

Расчетная обеспеченность навигационного попуска для обеспечения судоходных глубин на участке поселок Верхний Сеймчан - поселок Орок составляет 90%.

44. Специальные рыбохозяйственные попуски из Усть-Среднеканского водохранилища проектом Усть-Среднеканской ГЭС не предусмотрены.

Периоды нереста для весенненерестующих рыб - с 10 мая по 10 июня, для осенненерестующих рыб -

с 10 сентября по 20 октября.

VIII. Порядок регулирования режима функционирования водохранилища

45. Порядок регулирования режима функционирования Усть-Среднеканского водохранилища, приведенный в настоящих Временных правилах, разработан на период наполнения и до ввода Усть-Среднеканского водохранилища в постоянную эксплуатацию.

46. Режим использования водных ресурсов Усть-Среднеканского водохранилища назначается исходя из отметок уровней воды у плотины гидроузла в соответствии с диспетчерским графиком работы Усть-Среднеканского водохранилища, приведенным в приложении № 9 к настоящим Временным правилам.

47. Поле диспетчерского графика, построенного в координатах отметок уровней воды у плотины гидроузла Усть-Среднеканского водохранилища и времени года, разбито на три режимные зоны:

47.1. Зона I - зона неиспользуемого объема водохранилища, расположена ниже линии 1 диспетчерского графика. В пределах данной зоны сбросной расход в нижний бьеф гидроузла Усть-Среднеканского водохранилища назначается исходя из условия обеспечения санитарных требований и составляет 70 м³/с.

47.2. Зона II - зона гарантированного режима, расположена между линиями 1 и 2 диспетчерского графика. В данной зоне осуществляется транзитный пропуск расходов воды, поступающих из вышерасположенного Колымского водохранилища, и нерегулируемой боковой приточности между гидроузлами. Отдача водохранилища в данной зоне назначается в пределах пропускной способности гидроагрегатов ГЭС. Сбросной расход в нижний бьеф гидроузла Усть-Среднеканского водохранилища назначается в пределах от 70 м³/с до 920 м³/с.

При осуществлении навигационных попусков из Колымского водохранилища, поступающих к створу Усть-Среднеканского гидроузла в сумме с нерегулируемой боковой приточностью между гидроузлами, сбросной расход в нижний бьеф гидроузла Усть-Среднеканского водохранилища составляет от 800 м³/с до 2500 м³/с.

47.3. Зона III - зона отдач сверх гарантированных, расположена между линиями 2, 3 и 4 диспетчерского графика. В зоне III выделены две подзоны:

- подзона IIIa - подзона повышенной отдачи водохранилища в период с 3 декады мая до конца сентября, расположена между линиями 2 и 3 диспетчерского графика. В пределах данной подзоны сбросной расход в нижний бьеф гидроузла Усть-Среднеканского водохранилища назначается в диапазоне 70 - 13740 м³/с (с учетом допустимой интенсивности подъема и снижения уровней верхнего бьефа, приведенной в пункте 28 настоящих Временных правил);

- подзона IIIб - подзона наполнения водохранилища до проектной отметки НПУ 290,00 м, расположена между линиями 2, 3 и 4 диспетчерского графика. Сбросной расход в нижний бьеф гидроузла Усть-Среднеканского водохранилища назначается в пределах от 70 м³/с до 16850 м³/с в период с 3 декады мая по сентябрь и от 70 м³/с до 1064 м³/с в период с октября по 2 декаду мая (с учетом допустимой интенсивности подъема и снижения уровней верхнего бьефа, приведенной в пункте 28 настоящих Временных правил).

При осуществлении навигационных попусков из Колымского водохранилища, поступающих к створу Усть-Среднеканского гидроузла в сумме с нерегулируемой боковой приточностью между гидроузлами, сбросной расход в нижний бьеф гидроузла Усть-Среднеканского водохранилища в подзонах IIIa и IIIб диспетчерского графика составляет от 800 м³/с до 2500 м³/с.

48. Наполнение Усть-Среднеканского водохранилища до проектной отметки НПУ 290,00 м осуществляется не ранее даты подписания актов, указанных в пункте 6 настоящих Временных правил.

Наполнение Усть-Среднеканского водохранилища осуществляется при условии:

- непревышения предельной суточной интенсивности роста уровней верхнего бьефа, составляющей

1,0 м;

- обеспечения сбросного расхода в нижний бьеф гидроузла не менее величины санитарного попуска (70 м³/с);

- обеспечения требований судоходства, изложенных в пункте 43 настоящих Временных правил.

В условиях средней водности (водохозяйственный год обеспеченностью 50%) продолжительность наполнения водохранилища с отметки 274,30 м до отметки НПУ составит около 30 дней, в маловодных условиях (водохозяйственный год обеспеченностью 95%) - до 110 дней.

Продолжительность наполнения водохранилища с отметки 274,30 м до УМО в условиях средней водности составит 5 дней, в маловодных условиях - 7 дней.

49. Регулирование режима работы гидроузла Усть-Среднеканского водохранилища по диспетчерскому графику осуществляется в соответствии с интервалами регулирования, составляющими 1 декаду в период с мая по сентябрь (начинающуюся с 1, 11 и 21-го числа каждого календарного месяца) и 1 календарный месяц в период с октября по апрель.

В период пропуска максимальных расходов воды (при высокой интенсивности наполнения водохранилища и интенсивном росте притока воды к водохранилищу) интервал регулирования может быть сокращен до 1 суток и менее.

50. Режимы работы Усть-Среднеканского водохранилища по диспетчерскому графику, включая порядок прохождения границ зон и подзон диспетчерского графика, назначаются в следующем порядке:

50.1. Сбросной расход в нижний бьеф гидроузла назначается исходя из расчетного значения уровня воды у плотины гидроузла на конец конкретного интервала регулирования таким образом, чтобы средний за указанный интервал сбросной расход в нижний бьеф гидроузла был равен соответствующим значениям той зоны (подзоны) диспетчерского графика, в пределах которой окажется расчетная отметка уровня воды в водохранилище в конце интервала регулирования. Таким образом, изменение режима работы водохранилища может осуществляться до пересечения линий, разграничивающих режимные зоны (подзоны) диспетчерского графика.

В случае, если расчетное значение отметки уровня воды на конец интервала регулирования попадает точно на границу зон (подзон) диспетчерского графика, средний за указанный интервал сбросной расход в нижний бьеф гидроузла должен располагаться в пределах значений сбросных расходов, соответствующих режимным зонам (подзонам) диспетчерского графика, разграничиваемым данной линией.

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

В соответствии с определенной зоной (подзоной) определяется среднеинтервальный сбросной расход в нижний бьеф гидроузла (отдача водохранилища).

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

50.3. Загрузка Усть-Среднеканской ГЭС и, соответственно, расход через гидроагрегаты определяются регулируемыми функциями ГЭС в энергосистеме и схемно-режимными условиями энергосистемы, определяемыми организацией, осуществляющей оперативно-диспетчерское управление ГЭС, при планировании режима работы энергосистемы и суточных диспетчерских графиков нагрузки Усть-Среднеканской ГЭС.

51. Допускаемое на конец расчетного интервала регулирования отклонение отметки уровня воды у плотины гидроузла Усть-Среднеканского водохранилища от расчетной отметки не должно превышать 15 - 20 см.

Уровни воды в верхнем бьефе у плотины гидроузла Усть-Среднеканского водохранилища

поддерживаются без учета сгонно-нагонных ветровых явлений.

Отклонение среднего фактического сбросного расхода в нижний бьеф гидроузла за прошедший интервал регулирования от расхода, требуемого по диспетчерскому графику, не должно превышать $\pm 10\%$.

52. При наличии гидрологических прогнозов притока воды в Усть-Среднеканское водохранилище на предстоящий интервал регулирования устанавливается следующий порядок их использования:

- если уровень воды у плотины гидроузла на начало интервала регулирования находится ниже линии 1 диспетчерского графика, то принимается нижний предел прогноза притока;
- если уровень воды у плотины гидроузла на начало интервала регулирования находится между линиями 1 и 2 диспетчерского графика, то принимается среднее значение диапазона прогноза притока;
- если уровень воды у плотины гидроузла на начало интервала регулирования находится выше линии 2 диспетчерского графика, то принимается верхний предел прогноза притока.

В меженный период при наличии прогнозов притока воды в Усть-Среднеканское водохранилище на предстоящий интервал регулирования рекомендуется принимать среднее значение диапазона прогноза притока.

При отсутствии прогнозов притока воды в водохранилище на предстоящий интервал регулирования приток на предстоящий интервал регулирования вычисляется путем экстраполяции изменения фактического притока воды в водохранилище за предшествующие 5 - 10 суток.

53. Ограничения на внутрисуточные и внутринедельные изменения режимов работы гидроузла Усть-Среднеканского водохранилища не установлены.

54. В связи с возможностью повреждения механизмов глубинного водосброса его использование в зимний период при устойчивых отрицательных температурах (обычно с октября по апрель) не допускается. Сброс воды в нижний бьеф гидроузла в указанный период осуществляется только через гидроагрегаты ГЭС.

55. На период действия настоящих Временных правил особенности в порядке пропуска максимальных расходов (половодья и паводков) через сооружения гидроузла Усть-Среднеканского водохранилища не установлены.

Расчетные максимальные расходы и уровни воды в верхнем и нижнем бьефах гидроузла Усть-Среднеканского водохранилища при пропуске половодий и паводков приведены в пункте 25 настоящих Временных правил.

56. Кривые продолжительности основных элементов режимов работы Усть-Среднеканского водохранилища приведены в приложении № 10 к настоящим Временным правилам.

57. Полные балансовые таблицы расчетных режимов работы Усть-Среднеканского водохранилища за конкретные водохозяйственные годы с объемами стока, близкими по расчетным обеспеченностям к характерным значениям, приведены в приложении № 11 к настоящим Временным правилам.

58. Полные балансовые таблицы расчетных режимов работы Усть-Среднеканского водохранилища за самый маловодный трехлетний период многолетнего расчетного ряда (с 1991/92 по 1993/94 водохозяйственный год) приведены в приложении № 12 к настоящим Временным правилам.

59. Таблицы расчетных режимов пропуска модельных половодий и паводков расчетных обеспеченностей приведены в приложении № 13 к настоящим Временным правилам.

60. Продольные профили с координатами расчетных кривых свободной поверхности Усть-Среднеканского водохранилища и р. Колымы в верхнем и нижнем бьефах гидроузла при прохождении максимальных расходов воды расчетной обеспеченности приведены в приложении № 14 к настоящим Временным правилам.

IX. Порядок проведения работ и предоставления информации в области гидрометеорологии

61. Регулярные наблюдения за гидрометеорологическими условиями в районе расположения Усть-

Среднеканского водохранилища осуществляют федеральное государственное бюджетное учреждение "Колымское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды" (далее - ФГБУ "Колымское УГМС") и ПАО "Колымаэнерго".

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

62. Карта-схема расположения и перечень постов гидрометрической сети наблюдений за водным режимом водных объектов в бассейне р. Колымы приведены в приложении № 2 к настоящим Временным правилам.

63. ПАО "Колымаэнерго" ведутся постоянные наблюдения за уровнями воды в верхнем и нижнем бьефах гидроузла Усть-Среднеканского водохранилища, притоком воды и учет стока в створе плотины гидроузла (количества воды, поступившей в нижний бьеф через гидроагрегаты ГЭС, глубинный водосброс и путем фильтрации).

ПАО "Колымаэнерго" ежедневно представляет в Ленское бассейновое водное управление Федерального агентства водных ресурсов (далее - Ленское БВУ) следующие данные о режиме работы Усть-Среднеканского водохранилища:

- уровень воды в верхнем бьефе на 8:00 по местному времени;
- среднесуточный уровень воды в нижнем бьефе за предыдущие сутки;
- среднесуточный расход притока воды в водохранилище за предыдущие сутки;
- средний сбросной расход воды через гидроузел за предыдущие сутки, включая расход через ГЭС, глубинный водосброс и расход фильтрации.

В соответствии с пунктом 1 и подпунктом "а" пункта 19 Правил предоставления информации, необходимой для осуществления оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике, утвержденных приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 20 декабря 2022 г. № 1340 2, с 1 января 2024 г. ПАО "Колымаэнерго" ежедневно предоставляет отчетные данные по водно-энергетическим показателям работы Колымской ГЭС в акционерное общество "Системный оператор единой энергетической системы" (далее - АО "СО ЕЭС").

2 Зарегистрирован Минюстом России 16 марта 2023 г., регистрационный № 72599.

64. Порядок представления Федеральной службой по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды сведений для внесения в государственный водный реестр 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 3.

3 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

65. Непосредственное регулирование режима работы гидроузла Усть-Среднеканского водохранилища в порядке, установленном настоящими Временными правилами, осуществляет ПАО "Колымаэнерго".

66. До 31 декабря 2023 г. включительно оперативно-диспетчерское управление Усть-Среднеканской ГЭС осуществляется публичным акционерным обществом "Магаданэнерго" (далее - ПАО "Магаданэнерго").

С 1 января 2024 г. оперативно-диспетчерское управление Усть-Среднеканской ГЭС осуществляется АО "СО ЕЭС".

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

Указания по ведению режимов работы Усть-Среднеканского водохранилища составляются Ленским БВУ и доводятся до исполнителей по имеющимся каналам связи (факс, электронная почта) не менее чем за два дня до начала их реализации.

68. Рекомендуемый образец указаний по ведению режимов работы водохранилищ на р. Колыме приведен в приложении № 15 к настоящим Временным правилам.

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

Перевод гидроузла Усть-Среднеканского водохранилища на режим работы, не предусмотренный настоящими Временными правилами, осуществляется при угрозе или возникновении аварии гидротехнического сооружения, которая может привести к возникновению чрезвычайной ситуации. В указанных обстоятельствах изменение режима работы гидроузла производится по распоряжению лица, непосредственно отвечающего за его эксплуатацию, с одновременным уведомлением об этом Ленского БВУ, Правительства Магаданской области, Главных управлений МЧС России по Магаданской области и Хабаровскому краю, Северо-Восточного межрегионального управления Федеральной службы по надзору в сфере природопользования, Северо-Восточного управления Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору, ФГБУ "Колымское УГМС", Охотского территориального управления Федерального агентства по рыболовству, Федерального бюджетного учреждения "Администрация Ленского бассейна внутренних водных путей", ПАО "Магаданэнерго" (до 31 декабря 2023 г. включительно), АО "СО ЕЭС" (с 1 января 2024 г.).

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

71. Оповещение о чрезвычайных и аварийных отступлениях от нормального режима работы гидроузла Усть-Среднеканского водохранилища осуществляется в соответствии с планом действий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, который утверждается руководителем ПАО "Колымаэнерго".

В целях обеспечения своевременного и надежного оповещения персонала Усть-Среднеканской ГЭС и населения о возникновении чрезвычайных ситуаций на гидроузле Усть-Среднеканского водохранилища развернута локальная система оповещения.

Приложение № 1

к Временным правилам использования водных ресурсов Усть-Среднеканского водохранилища, утвержденным приказом Росводресурсов от 15 сентября 2023 г. № 205

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

Приложение № 2

к Временным правилам использования водных ресурсов Усть-Среднеканского водохранилища, утвержденным приказом Росводресурсов от 15 сентября 2023 г. № 205

Карта-схема расположения и перечень постов гидрометрической сети наблюдений за водным режимом водных объектов в бассейне р. Колымы

Перечень постов гидрометрической сети наблюдений за водным режимом водных объектов в бассейне р. Колымы

Гидрологические посты

Нумерация постов, соответствующая карте-схеме	Название водного объекта	Местоположение (название) подразделения (поста)	Тип и разряд подразделения	Расстояние от устья, км	Площадь водосбора, км ²	Период действия	Нуль поста	Ведомственная принадлежность	открыт	закрыт	высота, м	система
---	--------------------------	---	----------------------------	-------------------------	------------------------------------	-----------------	------------	------------------------------	--------	--------	-----------	---------

1р. Колыма	село Оротук	гидрологический пост на реках и каналах 1-го разряда										
(далее - ГП-1)	21044260001.06.1955											

19911990 действующий	478,24	БС	ФГБУ "Колымское УГМС"									
----------------------	--------	----	-----------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

2р. Колыма	поселок Дусканья	ГП-120225010001.07.194701.11.1980426,92	БС	ФГБУ "Колымское УГМС"								
------------	------------------	---	----	-----------------------	--	--	--	--	--	--	--	--

3р. Колыма	поселок Ветренный	гидрологический пост на реках и каналах 2-го разряда										
(далее - ГП-2)	19705760008.09.196501.02.1988390,00	ОС	ФГБУ "Колымское УГМС"									

4	Колымское водохранилище	плотина	гидрологический пост на озерах и водохранилищах									
(ОГП-1)	18946150016.10.1980	действующий	329,17	БС	ПАО "Колымаэнерго"							

5р. Колыма	Колымская ГЭС	пристанционный гидрологический пост в составе станции										
(далее - ПГП)	18946150006.07.1967											

07.05.1981	01.09.1976	действующий	330,00									
------------	------------	-------------	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

329,17	ОС	БСАО "Ленгидропроект"	ПАО "Колымаэнерго"									
--------	----	-----------------------	--------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

6р. Колыма	1,0 км ниже створа плотины	ГП-218936150020.05.197631.07.1981329,22	ОС	АО "Ленгидропроект"								
------------	----------------------------	---	----	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--

7р. Колыма	поселок Синегорье	ПГП1890										
18876150008.08.1967												

11.05.1975	20.10.1975	действующий	330,00									
------------	------------	-------------	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

327,17	ОС	БСАО "Ленгидропроект"	ФГБУ "Колымское УГМС"									
--------	----	-----------------------	-----------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

8р. Колыма	0,6 км выше устья р. Бохапчи	ГП-118826170001.08.193331.12.1955328,43	ОС	ФГБУ "Колымское УГМС"								
------------	------------------------------	---	----	-----------------------	--	--	--	--	--	--	--	--

9р. Колыма	Колыма - рабочий поселок Дебин	ГП-1										
------------	--------------------------------	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

ГП-1	гидрологический пост на реках и каналах 3-го разряда (ГП-3)	18488150025.04.1941										
01.01.1968												

13.05.2003	07.04.1999											
------------	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

01.05.1972												
------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

действующий	310,13											
-------------	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

309,00												
--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

310,13	БС	ОС										
--------	----	----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

БС	ФГБУ "Колымское УГМС"											
----	-----------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

АО "Ленгидропроект"	ФГБУ "Колымское УГМС"											
---------------------	-----------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

10р. Колыма 2,7 км выше устья ручья Фокус ГП-216779940028.07.200228.09.2011227,86 БСПАО
"Колымаэнерго"

11р. Колыма 1,4 км выше устья ручья Фокус ГП-116769940001.07.19892012228,40 БСПАО
"Колымаэнерго"

12р. Колыма 0,7 км выше устья ручья Фокус ГП-216759940015.06.19922019227,86 БСПАО
"Колымаэнерго"

13р. Колыма посёлок
Усть-Среднекан ГП-116659940003.08.1932 действующий 221,90 БСФБУ "Колымское УГМС"

14р. Большой Тыэллах село Оротук ГП-21,5104001.01.197908.01.1998486,28 БСФБУ "Колымское УГМС"

15р. Тенкев 2,2 км выше устья р. Нилькобы ГП-136182025.05.1941 закрыт 515,96 БСФБУ "Колымское УГМС"

16р. Нилькоба посёлок Нилькоба ГП-2
ГП-1
ГП-14,0211007.05.1959
01.01.1960
01.06.202131.12.1959
01.12.2007
(законсервирован) действующий 519,33 БСФБУ "Колымское УГМС"

17р. Детринустье р. Вакханки ГП-133563028.10.193801.10.2017457,66 БСФБУ "Колымское УГМС"

18р. Обоустье р. Бурливой ГП-11966401.01.1978 закрыт 495,87 БСФБУ "Колымское УГМС"

19р. Бохапча 5,4 км от устья ГП-15,41360027.07.1933 действующий 333,98 БСФБУ "Колымское УГМС"

20р. Дебин посёлок Беличье ГП-175346001.01.195631.12.1995447,45 БСФБУ "Колымское УГМС"

21р. Оротукан посёлок Оротукан ГП-16374001.04.1941
20111992 действующий 460,43 БСФБУ "Колымское УГМС"

22р. Таскан посёлок Таскан 2-й ГП-113997014.03.193801.04.1999294,61 БСФБУ "Колымское УГМС"

Метеорологические пункты

Нумерация постов, соответствующая карте-схеме Местоположение (название) подразделения
(пункта) Тип подразделения Высота над уровнем моря, м Период действия Ведомственная
принадлежность

открыт закрыт

23 Бохапча метеостанция 3481934 действующий ФГБУ "Колымское УГМС"

24 Усть-Среднекан метеостанция 2641936 действующий ФГБУ "Колымское УГМС"

Приложение № 3

к Временным правилам использования водных ресурсов Усть-Среднеканского водохранилища,
утвержденным

приказом Росводресурсов

от 15 сентября 2023 г. № 205

Расчетные кривые обеспеченности объемов годового стока р. Колымы за период с 1934 по 2019 год

Река Колыма - створ гидроузла Колымского водохранилища

Река Колыма - боковая приточность между гидроузлами Колымского и Усть-Среднеканского
водохранилищ

Приложение № 4

к Временным правилам использования водных ресурсов Усть-Среднеканского водохранилища,
утвержденным

приказом Росводресурсов

от 15 сентября 2023 г. № 205

Характеристика пропускной способности одного отверстия глубинного водосброса

Приложение № 5

к Временным правилам использования водных ресурсов Усть-Среднеканского водохранилища, утвержденным

приказом Росводресурсов

от 15 сентября 2023 г. № 205

Эксплуатационная характеристика гидротурбины типа РО 115/0910-В-580 со штатным рабочим колесом

1. Тип установки - вертикальная в металлической спиральной камере.
2. - линия ограничения максимальной мощности.
3. - линия ограничения минимальной мощности (уточняется в процессе начального периода эксплуатации).
4. - режим перегрузки в соответствии с требованиями МЭК по кавитации.
5. Диаметр рабочего колеса $D1 = 5.8$ м.
6. Частота вращения $n = 100$ об/мин.
7. H - напор гидротурбины.
8. N - мощность на валу гидротурбины.
9. - кпд гидротурбины, %.

Приложение № 6

к Временным правилам использования водных ресурсов Усть-Среднеканского водохранилища, утвержденным

приказом Росводресурсов

от 15 сентября 2023 г. № 205

Расходная характеристика гидротурбины типа РО 115/0910-В-580 со штатным рабочим колесом

1. Тип установки - вертикальная в металлической спиральной камере.
2. - линия ограничения максимальной мощности.
3. - линия ограничения минимальной мощности (уточняется в процессе начального периода эксплуатации).
4. - режим перегрузки в соответствии с требованиями МЭК по кавитации.
5. Диаметр рабочего колеса $D1 = 5.8$ м.
6. Частота вращения $n = 100$ об/мин.
7. H - напор гидротурбины.
8. N - мощность на валу гидротурбины.
9. - кпд гидротурбины, %.
10. H_s - высота отсасывания, м.
11. Q - расход через гидротурбину, м³ /с.

Приложение № 7

к Временным правилам использования водных ресурсов Усть-Среднеканского водохранилища, утвержденным

приказом Росводресурсов

от 15 сентября 2023 г. № 205

Статические кривые зависимости объемов воды и площадей зеркала Усть-Среднеканского водохранилища от уровней воды

Координаты статической кривой зависимости объемов воды в Усть-Среднеканском водохранилище от уровней воды

Уровни воды, мОбъемы воды в водохранилище, км³

0,000,100,200,300,400,500,600,700,800,90
230,000,0000,0000,0010,0010,0010,0020,0020,0020,0020,003
231,000,0030,0030,0030,0040,0040,0040,0040,0040,0050,005
232,000,0050,0050,0060,0060,0060,0060,0070,0070,0070,008
233,000,0080,0080,0090,0090,0100,0100,0100,0100,0100,011
234,000,0110,0110,0120,0120,0120,0120,0130,0130,0130,014
235,000,0140,0140,0140,0150,0150,0150,0150,0150,0160,016
236,000,0160,0160,0170,0170,0170,0180,0180,0180,0180,019
237,000,0190,0190,0200,0200,0200,0200,0210,0210,0210,022
238,000,0220,0220,0220,0230,0230,0230,0230,0240,0240,024
239,000,0240,0240,0250,0250,0250,0260,0260,0260,0260,027
240,000,0270,0280,0290,0300,0310,0320,0330,0340,0350,036
241,000,0380,0390,0410,0420,0430,0440,0460,0470,0480,050
242,000,0510,0520,0540,0560,0570,0580,0600,0620,0630,064
243,000,0660,0680,0690,0710,0730,0740,0760,0780,0800,081
244,000,0830,0850,0870,0890,0910,0920,0940,0960,0980,100
245,000,1020,1040,1060,1080,1100,1120,1150,1170,1190,121
246,000,1230,1250,1280,1300,1330,1350,1370,1400,1420,145
247,000,1470,1500,1520,1550,1570,1600,1630,1650,1680,170
248,000,1730,1760,1790,1810,1840,1870,1900,1930,1950,198
249,000,2010,2040,2070,2100,2130,2160,2190,2220,2250,228
250,000,2300,2330,2370,2400,2430,2460,2500,2530,2560,260
251,000,2630,2670,2700,2740,2780,2810,2850,2890,2930,296
252,000,3010,3050,3090,3140,3180,3220,3230,3300,3350,339
253,000,3430,3480,3520,3570,3620,3660,3710,3760,3810,385
254,000,3890,3940,3990,4040,4090,4140,4200,4250,4300,435
255,000,4400,4460,4510,4560,4620,4680,4730,4780,4840,490
256,000,4950,5010,5070,5130,5190,5240,5300,5360,5420,548
257,000,5550,5610,5680,5740,5810,5870,5930,6000,6060,613
258,000,6180,6250,6320,6380,6450,6520,6590,6660,6720,679
259,000,6870,6940,7020,7090,7160,7230,7310,7380,7450,753
260,000,7600,7680,7750,7830,7900,7980,8060,8130,8210,828
261,000,8360,8440,8520,8600,8680,8760,8850,8930,9010,909
262,000,9170,9260,9340,9430,9510,9600,9690,9770,9860,994
263,001,0031,0121,0211,0301,0391,0481,0571,0661,0751,084
264,001,0931,1021,1101,1211,1311,1401,1491,1591,1681,178
265,001,1871,1971,2071,2161,2261,2361,2461,2561,2651,275
266,001,2851,2951,3051,3161,3261,3361,3461,3561,3671,377
267,001,3871,3981,4081,4191,4291,4401,4511,4611,4721,482
268,001,4931,5041,5151,5261,5371,5481,5601,5711,5821,593
269,001,6041,6151,6261,6371,6481,6591,6701,6811,6921,703
270,001,7181,7301,7421,7541,7661,7781,7911,8031,8151,827
271,001,8381,8511,8631,8761,8891,9021,9141,9271,9401,952
272,001,9651,9781,9922,0052,0182,0322,0452,0582,0712,085
273,002,0982,1122,1262,1402,1542,1682,1832,1972,2112,225

274,002,2392,2542,2682,2832,2982,3132,3272,3422,3572,371
275,002,3862,4012,4172,4322,4472,4622,4782,4932,5082,524
276,002,5392,5552,5712,5872,6032,6182,6342,6502,6662,682
277,002,6982,7152,7312,7472,7602,7812,7972,8142,8302,846
278,002,8632,8802,8972,9142,9312,9482,9662,9833,0003,017
279,003,0343,0523,0703,0873,1053,1233,1413,1593,1763,194
280,003,2053,2233,2423,2603,2793,2983,3163,3343,3533,372
281,003,3903,4093,4293,4483,4683,4873,5063,5263,5453,565
282,003,5843,6043,6243,6453,6653,6853,7053,7253,7463,766
283,003,7863,8073,8283,8493,8703,8913,9123,9333,9543,975
284,003,9964,0184,0394,0614,0834,1044,1264,1484,1704,191
285,004,2134,2364,2584,2814,3034,3264,3494,3714,3944,416
286,004,4394,4634,4864,5104,5344,5584,5814,6054,6294,652
287,004,6764,7014,7254,7504,7744,7994,8244,8484,8734,897
288,004,9224,9484,9734,9985,0245,0505,0755,1005,1265,152
289,005,1775,2035,2295,2555,2815,3065,3325,3585,3845,410
290,005,4365,4635,4905,5185,5455,5725,5995,6265,6545,681
291,005,7085,7375,7655,7945,8235,8525,8805,9095,9385,966
292,005,9956,0256,0556,0856,1156,1456,1756,2056,2356,265
293,006,2956,3266,3586,3896,4206,4526,4836,5146,5456,576
294,006,6086,6416,6736,7066,7386,7716,8046,8366,8696,901
295,006,9346,9687,0027,0367,0707,1047,1377,1717,2057,239
296,007,2737,3087,3447,3797,4147,4497,4857,5207,5557,591
297,007,6167,6537,6897,7267,7627,7997,8367,8727,9097,945
298,007,9828,0208,0588,0968,1368,1728,2098,2478,2858,323
299,008,3618,4008,4398,4798,5188,5578,5968,6358,6758,714
300,008,746

Приложение № 8

к Временным правилам использования водных ресурсов Усть-Среднеканского водохранилища,
утвержденным
приказом Росводресурсов
от 15 сентября 2023 г. № 205

Кривая зависимости уровней воды в нижнем бьефе гидроузла Усть-Среднеканского водохранилища
от сбросных расходов

Координаты кривой расходов
расходы воды, м³/сутки /уровни воды, м

363229,79
500229,79
1000230,82
2000231,95
3000232,82
4000233,56
5000234,25
6000234,90
7000235,54
8000236,06
9000236,47

10000236,93
12000237,73
14000238,47
16000239,21
18000239,94

Приложение № 9

к Временным правилам использования водных ресурсов Усть-Среднеканского водохранилища,
утвержденным
приказом Росводресурсов
от 15 сентября 2023 г. № 205

Диспетчерский график работы Усть-Среднеканского водохранилища

Зона I - зона неиспользуемого объема водохранилища, сбросной расход 70 м³/с.

Зона II - зона гарантированного режима, сбросной расход 70 - 920 м³/с. При осуществлении навигационных попусков из Колымского водохранилища сбросной расход в нижний бьеф гидроузла Усть-Среднеканского водохранилища 800 - 2500 м³/с.

Зона III - зона отдач сверх гарантированных:

Подзона IIIa - подзона повышенной отдачи водохранилища в период с 3 декады мая до конца сентября. Сбросной расход 70 - 13740 м³/с. При осуществлении навигационных попусков из Колымского водохранилища сбросной расход в нижний бьеф гидроузла Усть-Среднеканского водохранилища 800 - 2500 м³/с.

Подзона IIIб - подзона наполнения водохранилища до проектной отметки НПУ 290,00 м. Сбросной расход от 70 м³/с до 16850 м³/с в период с 3 декады мая по сентябрь и от 70 м³/с до 1064 м³/с в период с октября по 2 декаду мая. При осуществлении навигационных попусков из Колымского водохранилища сбросной расход в нижний бьеф гидроузла Усть-Среднеканского водохранилища 800 - 2500 м³/с.

Координаты границ зон диспетчерского графика работы Усть-Среднеканского водохранилища, м

Дата Зона I Линия 1 Зона II Линия 2 Подзона IIIa Линия 3 Линия 2 Подзона IIIб Линия 4

21 мая Зона неиспользуемого объема водохранилища, сбросной расход 70 м³/с 272,00 Зона гарантированного режима, сбросной расход 70 - 920 м³/с. При осуществлении навигационных попусков из Колымского водохранилища сбросной расход в нижний бьеф гидроузла Усть-Среднеканского водохранилища 800 - 2500 м³/с 274,30 Подзона повышенной отдачи водохранилища в период с 3 декады мая до конца сентября. Сбросной расход 70 - 13740 м³/с. При осуществлении навигационных попусков из Колымского водохранилища сбросной расход в нижний бьеф гидроузла Усть-Среднеканского водохранилища 800 - 2500 м³/с 275,62 Подзона наполнения водохранилища до проектной отметки НПУ 290,00 м. Сбросной расход от 70 м³/с до 16850 м³/с в период с 3 декады мая по сентябрь и от 70 м³/с до 1064 м³/с в период с октября по 2 декаду мая. При осуществлении навигационных попусков из Колымского водохранилища сбросной расход в нижний бьеф гидроузла Усть-Среднеканского водохранилища 800 - 2500 м³/с 290,00

1 июня 272,00 274,30 275,62-290,00

11 июня 272,00 274,30 275,62-290,00

21 июня 272,00 274,30 275,62-290,00

1 июля 272,00 274,30 275,62-290,00

11 июля 272,00 274,30 275,62-290,00

21 июля 272,00 274,30 275,62-290,00

1 августа 272,00 274,30 275,62-290,00

11 августа 272,00274,30275,62-290,00
 21 августа 272,00274,30275,62-290,00
 1 сентября 272,00274,30275,62-290,00
 11 сентября 272,00274,30275,62-290,00
 21 сентября 272,00274,30275,62-290,00
 1 октября 272,00274,30275,62274,30290,00
 1 ноября 272,00274,30-274,30290,00
 1 декабря 272,00274,30-274,30290,00
 1 января 272,00274,30-274,30290,00
 1 февраля 272,00274,30-274,30290,00
 1 марта 272,00274,30-274,30290,00
 1 апреля 272,00274,30-274,30290,00
 1 мая 272,00274,30-274,30290,00
 11 мая 272,00274,30-274,30290,00

Приложение № 10

к Временным правилам использования водных ресурсов Усть-Среднеканского водохранилища,
 утвержденным
 приказом Росводресурсов
 от 15 сентября 2023 г. № 205

Кривые продолжительности основных элементов режимов работы Усть-Среднеканского
 водохранилища

Кривые продолжительности средних за интервал регулирования суммарных расходов воды в
 нижнем бьефе гидроузла Усть-Среднеканского водохранилища

Вероятность превышения средних за интервал регулирования суммарных расходов воды в нижнем
 бьефе гидроузла Усть-Среднеканского водохранилища, м³/с

Обеспеченность, % 3 декада мая Год1 декада июня Год2 декада июня Год3 декада июня Год1 декада
 июля Год2 декада июля Год3 декада июля Год1 декада августа Год2 декада августа Год3 декада
 августа Год1 декада сентября Год

1,242931968/6951411938/39104541956/5771972004/0537211985/8644811978/7939412014/1549302018/
 1953902013/1463751939/4055841975/76
 2,334931943/4446411997/9874341951/5270671980/8137111978/7936711995/9639411978/7948802013/1
 445901979/8058152013/1451502009/10
 3,532231967/6839811985/8661431985/8659971956/5736112007/0834512011/1238811998/9944202014/1
 538201950/5151652016/1744711982/83
 4,730632014/1536011980/8153921978/7954571968/6932511980/8133911980/8127111955/5637302004/0
 538002000/0142052006/0732102012/13
 5,830431996/9735211940/4150532014/1554271978/7931912014/1531711963/6425911953/5437201984/8
 535701939/4038452012/1330001996/97
 7,029732001/0234611969/7047692007/0853171938/3928911995/9630412007/0824611980/8133402000/0
 133402005/0636251940/4129152000/01
 8,129331936/3734311951/5247011980/8153002018/1928712004/0529712014/1524441969/7031602015/1
 631762012/1331552000/0127912011/12
 9,328932015/1634212015/1644911963/6450411947/4828661941/4223231939/4023831997/9829101942/4
 330202011/1227751986/8727331972/73
 10,527432018/1933711941/4242911947/4841391963/6427312018/1922911940/4122211963/6428622001/
 0229602018/1923621982/8325702006/07

11,623131959/6031712011/1240812011/1240171985/8627212011/1221512004/0521511990/9128101939/
4029002004/0523252009/1024601939/40
12,822331974/7530811978/7940431938/3936372007/0826931961/6221412013/1421311968/6927701982/
8328501984/8522351996/9724201986/87
14,021331995/9630711965/6639552004/0536182013/1424111940/4120911955/5620771958/5927501958/
5928431986/8718621941/4223762001/02
15,120831953/5430111967/6836411987/8834171940/4122631984/8519211985/8620411946/4726541972/
7328101988/8916521975/7620002016/17
16,320831940/4129712003/0433811954/5532971990/9122511947/4818512017/1820191984/8524281996/
9725601962/6315821990/9119991946/47
17,420081979/8029211994/9532511950/5132601995/9621811963/6418011947/4820112018/1923902017/
1825102014/1514822002/0316861965/66
18,619531991/9226811934/3531231940/4131842011/1221111945/4617811941/4219921939/4023001990/
9122302006/0714221974/7516622010/11
19,819531975/7626611960/6130631990/9131752001/0221081974/7517031969/7019531938/3921311967/
6821771999/0013651966/6716101940/41
20,919371935/3626512004/0529841968/6931571951/5219912013/1416331967/6819331996/9719402007/
0820701990/9113621960/6115721966/67
22,118731970/7125311986/8729212013/1430172014/1519411968/6915431975/7618832005/0618601968/
6919902007/0813521944/4514951967/68
23,317831982/8325211950/5128712001/0227262015/1619311965/6615311945/4617832001/0218321977/
7819802015/1613321999/0014431959/60
24,417532017/1824911968/6925311986/8726801945/4618211990/9115231997/9817831942/4317801945/
4619801941/4212721984/8514322002/03
25,617031983/8424711954/5522212003/0426212017/1818111956/5714911946/4717311995/9617711970/
7119781936/3712322010/1113971974/75
26,716331971/7224312014/1521711975/7624001954/5518052016/1714652015/1616611956/5717701999/
0018552016/1711942011/1213971987/88
27,916131992/9324101958/5921411997/9822171988/8918002015/1614621954/5516512017/1817601985/
8618201996/9711121952/5312961950/51
29,116032000/0123911959/6021112009/1021911941/4218002010/1114581942/4316401999/0017601946/
4718101938/3910661967/6811902013/14
30,215932007/0823511974/7520811941/4221611987/8818002009/1014121988/8916312011/1217601940/
4118002017/1810521972/7311471956/57
31,415831944/4523211942/4320711988/8921572009/1018002008/0914111968/6915932006/0717301963/
6418002010/1110022005/0611291984/85
32,615731934/3523112002/0320411991/9221411952/5318002006/0714031979/8015731962/6317202006/
0718002009/109932018/1910961944/45
33,715531941/4221411988/8920111958/5920851965/6618002005/0613811956/5715601961/6217101995/
9618002008/099761950/5110672004/05
34,915332008/0920512017/1819911965/6619111986/8718002003/0413711990/9115411947/4816301978/
7918002003/049631970/7110221977/78
36,014931955/5620012001/0219711939/4018002016/1718002002/0312711965/6614971951/5215591962/
6318002002/039072015/1610181994/95
37,214831999/0019911956/5719211976/7718002010/1118002001/0212231937/3814952015/1615521987/
8818002001/028821987/8810051981/82
38,414432012/1319611936/3719211962/6318002008/0918002000/0112031962/6314751979/8015081938/
3918001998/998821977/789951985/86

39,514331945/4619511990/9119011995/9618002006/0718001999/0012031961/6214122002/0314631951/
5218001997/988722001/029201960/61
40,714061966/6719311987/8818511969/7018002005/0618001998/9911811938/3913711965/6614521959/
6018001995/968521961/628601970/71
41,913931993/9419212018/1918212015/1618002003/0418001997/9811791993/9413511945/4614501988/
8918001994/958421979/808202007/08
43,013751977/7818112006/0718211960/6118002002/0318001996/9711711974/7513331944/4513802011/
1218001989/908412003/048021961/62
44,213731946/4718011998/9917812017/1818002000/0118001994/9511642001/0213311985/8613022009/
1018001987/888021962/637792005/06
45,313332016/1717711962/6317311943/4418001999/0018001993/9411471960/6113212013/1412702002/
0318001985/867841937/387561941/42
46,513241938/3917611970/7117011961/6218001998/9918001992/9310431982/8312981987/8812701997/
9818001983/847841988/897121953/54
47,713231990/9117611943/4415912018/1918001997/9818001991/9210192003/0412711988/8912421981/
8218001982/837721953/546881954/55
48,813231962/6317411963/6415811992/9318001996/9718001989/9010151992/9312611974/7511931950/
5118001981/827511943/446621990/91
50,013132013/1417112012/1315751974/7518001994/9518001988/8910031999/0011531959/6011801955/
5618001980/817221938/396572015/16
51,213131973/7416711983/8415411996/9718001993/9418001987/889741984/8511512004/0511621957/5
818001978/796902007/086501943/44
52,313061961/6216411975/7615211966/6718001992/9318001986/879271951/5211332016/1711531961/6
218001977/786811965/666491938/39
53,512861965/6616411961/6214911942/4318001991/9218001983/849161994/9511031986/8711512005/0
618001975/766671981/826331958/59
54,712731972/7316211947/4814412005/0618001989/9018001982/839131987/8811011940/4111401980/8
118001974/756621994/956321997/98
55,812632011/1216111957/5814262008/0918001984/8518001979/809081989/9010931970/7111051944/4
518001972/736521983/846201979/80
57,012431989/9015712000/0114111959/6018001983/8418001976/779032008/0910131982/8310401953/5
418001971/726521942/436021937/38
58,112431957/5815701981/8213811983/8418001982/8318001975/768861996/979911941/4210301941/42
18001970/716371993/946001952/53
59,311731964/6515511976/7712452006/0718001979/8018001972/738741958/599771943/4410231960/61
18001969/705761957/585791942/43
60,511531942/4315511953/5412412002/0318001976/7718001971/727931966/679411975/7610011986/87
18001968/695691992/935791957/58
61,611421981/8215411944/4512411952/5318001975/7618001970/717831998/998442000/0110001979/80
18001967/685681955/565701988/89
62,811232004/0515311966/6712311999/0018001974/7518001969/707732018/198131954/559551998/991
8001965/665431947/485611962/63
64,010932010/1114911952/5312211946/4718001973/7418001967/687642002/037531950/519181983/841
8001964/655421968/695422008/09
65,19841978/7914111945/4612111984/8518001972/7318001962/637291964/656462009/109151969/7018
001963/645301946/475181964/65
66,39791986/8714011973/7411711953/5418001971/7218001960/617032006/076041989/908641947/4818
001961/625121958/595001963/64

67,49401949/5013991979/8011512000/0118001970/7118001959/606631970/716032007/088082008/0918
001960/615031936/374351983/84
68,68811951/5213812013/1411111945/4618001969/7018001958/596531957/585931949/507991943/4418
001959/604941963/644331993/94
69,88551984/8513112009/1011011982/8318001967/6818001957/586161972/735831976/777061956/5718
001958/594821985/864221998/99
70,98461960/6113112007/0810811967/6818001966/6718001955/566131953/545481971/727061974/7518
001957/584812004/054221978/79
72,18231994/9513011949/5010511935/3618001964/6518001954/556042005/065231952/536871965/6618
001956/574721995/964212018/19
73,38121948/4912811935/369911972/7318001962/6318001953/546021976/775111966/676841975/76180
01955/564361973/744131980/81
74,47632002/0312511992/939871971/7218001961/6218001952/536001943/444831957/586601954/55180
01954/554291978/794051999/00
75,67631988/8912511948/499811981/8218001960/6118001951/525681950/514771991/925862016/17180
01953/544201998/993911934/35
76,77431958/5912211999/009811934/3518001959/6018001950/515661935/364731981/825591936/37180
01952/534191935/363861945/46
77,97151969/7012011946/479641936/3718001958/5918001946/475371952/534711948/495561952/53180
01951/524031934/353802017/18
79,17131985/8611961996/979311970/7118001957/5818001944/455331986/874551960/615251989/90180
01947/484022017/183751955/56
80,26831998/9911751955/569211973/7418001955/5618001943/445302009/104551983/844882010/11180
01946/473921964/653721968/69
81,46782003/0411412010/119171998/9918001953/5418001942/434831971/723921993/944551991/92180
01945/463821959/603631995/96
82,66511937/3811311971/729112010/1118001950/5118001939/404322010/113791972/734481935/36180
01944/453631948/493622003/04
83,76501963/6411242008/098881955/5618001948/4918001938/394281991/923492012/134362003/04180
01943/443521980/813361947/48
84,96331997/9810611982/838672016/1718001946/4718001935/364132000/013452008/094341976/77180
01942/433291969/703341949/50
86,06111976/7710171984/858411979/8018001944/4518001934/353991949/503431967/684301964/65180
01940/413221949/503321936/37
87,25991980/819711937/388342012/1318001943/4417811964/653941977/783211934/354231971/721800
1937/383082014/153311935/36
88,45632009/109271993/948141937/3818001942/4316992017/183872012/133051935/364161937/381774
1948/493061951/523242014/15
89,54751956/578911991/927511964/6518001939/4016151936/373721934/353041994/953771948/491693
1993/942931997/983181976/77
90,74041954/558911964/656821977/7818001936/3715881937/383391983/843031977/783691994/951677
1935/362891971/723081991/92
91,93621952/538811972/736431944/4518001935/3614921966/673351948/492931936/373621992/931600
1934/352841976/773051989/90
93,03461950/518521995/966411948/4918001934/3511641948/493221944/452861973/743311949/501573
1991/922691945/462941969/70
94,23431939/408311977/785931989/9016041981/8210551973/743171981/822631937/382731934/351509
1976/772121954/552511973/74

95,32432006/076911989/905511957/5814182012/136131977/783091959/602382003/042421973/7414061
966/672101989/902471992/93
96,52432005/066712016/175501949/509921937/383981949/502971973/742141964/651942012/13663199
2/932052008/092391951/52
97,71871987/885412005/062811994/959261949/503681981/822761936/371861992/931771966/67354194
9/501971991/922311971/72
98,81141947/484311939/401311993/944331977/783492012/131932016/171642010/111241993/94334197
3/741401956/571561948/49

Обеспеченность,%2 декада сентябряГод3 декада

сентябряГодОктябрьГодНоябрьГодДекабрьГодЯнварьГодФевральГодМартГодАпрельГод1 декада
маяГод2 декада маяГод

1,244502011/1230701943/4410001944/454792007/084051944/453912014/153871944/453851996/974042
017/1818732006/0725822018/19
2,334682010/1128402008/096922017/184431944/454002017/183901944/453712015/163852017/1840019
39/4018122017/1822921966/67
3,531002012/1327082004/056901996/974242017/183982014/153832015/163692014/153761944/4539019
96/9713952003/0420822012/13
4,725001986/8719721982/836252004/054121996/973921996/973821996/973671996/973652015/1638920
08/0912332004/0520121943/44
5,821801996/9719691941/426132007/084031953/543862015/163652017/183632013/143622013/1438319
44/4511661998/9919762017/18
7,021012004/0519601986/875771986/874022004/053791939/403641939/403632017/183611939/4036819
81/8210252005/0618521987/88
8,120721966/6719472007/085761981/824012015/163762016/173631981/823621939/403581943/4436820
15/168442018/1918081989/90
9,320202001/0218351944/455641941/423931943/443741943/443631943/443612016/173581981/8236420
04/058152002/0316462001/02
10,520101994/9515701996/975392018/193931939/403702012/133602012/133591943/443572014/153631
943/447612013/1416422015/16
11,619701975/7613561994/955392003/043921977/783702008/093602008/093591981/823562008/093522
014/157182000/0116342006/07
12,818001982/8312802010/115362015/163921981/823681946/473602004/053572008/093562004/053482
012/136772016/1716221944/45
14,017351977/7811322015/165251990/913902012/133671941/423572018/193572004/053502018/193471
941/426762014/1516121994/95
15,117212008/0911181974/755211943/443902008/093641953/543572016/173491987/883492016/173461
986/876481983/8415721961/62
16,316782009/1010962018/195201939/403902001/023641986/873561941/423491986/873471986/873452
009/106381981/8214721983/84
17,416611941/4210701977/785102014/153881986/873631936/373541946/473481946/473471941/423451
946/476212015/1613812016/17
18,615702016/1710492017/184991994/953871987/883631981/823531986/873472000/013462010/113442
016/176172001/0212931993/94
19,815371939/4010441970/714981936/373861967/683621974/753522013/143472006/073462012/133441
953/545661980/8112191998/99
20,915021961/629812011/124971974/753852000/013602006/073502006/073472009/103462009/1033919
87/885622011/1211951970/71
22,114661999/009602001/024962008/093842014/153592004/053502000/013472012/133461946/4733820

18/195621971/7211762008/09
23,314542002/039072000/014911975/763821936/373572018/193491974/753471941/423432000/0133520
00/015441966/6711522011/12
24,414491997/988511995/964881970/713812018/193572013/143481987/883472018/193401977/7833419
67/685322007/0811182005/06
25,614432007/088451992/934832000/013811979/803571970/713461977/783451974/753361987/8833419
36/374981993/9410722009/10
26,714421979/808401954/554831946/473802006/073562000/013411953/543431977/783361967/6833220
10/114731987/8810661954/55
27,914261970/718251975/764711995/963791974/753561987/883411982/833381984/853361970/7133119
74/754712012/1310281995/96
29,114212015/168021979/804702005/063781946/473561966/673411954/553381970/713362011/1233120
13/144471943/4410201980/81
30,214022003/047891966/674701982/833781990/913552010/113411990/913371982/833362006/0733119
99/004431944/459772003/04
31,414011936/377831939/404682002/033772013/143541967/683411970/713372001/023361974/7533119
90/914371986/879261984/85
32,613961987/887772014/154681953/543771970/713521977/783402011/123372007/083361982/8333020
06/074181995/969241978/79
33,713921950/517502012/134662012/133751941/423502011/123402010/113372011/123351975/7632919
77/783931958/598722010/11
34,913911967/686401961/624662011/123731982/833502009/103402007/083372010/113351936/3732919
50/513841967/688061971/72
36,013831959/605931967/684662009/103702011/123502007/083402001/023371953/543351953/5432719
79/803801985/868062002/03
37,213581998/995861999/004662001/023702009/103502001/023402009/103371975/763351966/6732719
61/623771999/007971972/73
38,413582014/155811997/984641998/993691966/673501975/763401936/373371954/553281985/8632519
82/833741996/977961942/43
39,513561954/555512006/074612016/173681975/763491982/833381984/853361967/683281979/8032520
11/123731984/857762000/01
40,713551944/455471959/604561987/883681954/553491954/553381967/683361936/373271984/8532320
01/023721991/927731947/48
41,913531974/755392003/044511954/553651984/853481979/803381966/673351966/673271990/9132319
75/763681970/717112013/14
43,013481981/825191957/584501961/623651994/953471990/913371975/763331994/953262002/0332319
70/713661939/406702004/05
44,213441980/814941987/884501935/363611940/413461984/853371997/983301985/863262001/0232219
59/603641941/426652014/15
45,313371943/444892002/034491989/903612002/033431985/863361994/953291979/803261950/5132119
94/953631989/906541999/00
46,513281984/854821950/514461959/603602003/043431940/413341985/863281990/913251954/5532119
88/893611975/766461982/83
47,713221990/914761998/994412010/113601961/623421994/953311950/513271950/513251999/0032019
54/553581953/546202007/08
48,813151946/474751981/824411977/783591935/363411997/983301940/413272002/033251988/8931919
58/593561974/755631963/64
50,013101958/594701973/744342006/073591958/593402002/033302002/033261958/593251958/5931819

42/433461938/395521973/74
51,213002005/064691963/644331967/683572005/063401950/513301979/803261988/893251959/6031820
07/083461946/475471981/82
52,313001985/864471980/814271957/583571988/893391961/62329
1972/733251997/983241961/623172002/033451977/785311974/75
53,512961993/944351993/944261997/983561950/513391942/43328
1999/003251999/003241997/983171957/583411965/665281959/60
54,712891940/414331960/614241966/673551985/863391959/60328
1988/893251959/603241940/413161985/863382008/095241938/39
55,812881972/734301953/544211958/593521997/983352005/06328
1942/433241961/623221994/953152005/063362010/115231990/91
57,012872006/074021968/694131984/853521995/963351972/73327
1958/593231940/413162007/083151940/413361937/385211992/93
58,112872018/193982009/104031988/893462010/113351957/58326
1961/623172005/063162005/063121952/533361990/915211937/38
59,312761937/383801964/654001963/643461942/433341988/89326
1959/603172003/043162003/043121997/983351954/554811939/40
60,512751953/543681956/574001955/563441989/903331999/00320
2003/043161972/733161972/733101984/853331982/834691965/66
61,612701948/493572005/063981940/413431937/383302003/04320
2005/063151942/433141957/583091966/673311997/984651986/87
62,812611992/933541984/853952013/143432016/173271935/36319
1963/643151957/583121942/433091945/463291960/614531985/86
64,012601942/433421936/373921950/513431999/003261958/59318
1935/363121935/363101945/463071972/733291979/804491969/70
65,112582000/013362016/173911973/743401972/733251945/46317
1957/583101945/463101935/363072003/043281950/514461956/57
66,312521989/903361938/393911999/003381957/583241989/90312
1945/463081980/813061980/813041935/363261961/624421957/58
67,412451956/573351962/633891985/863371959/603191963/64311
1980/813071989/903051952/533041937/383261955/564421955/56
68,612411952/533351946/473891960/613361960/613191995/96311
1989/903071952/533051965/663031938/393261963/644281967/68
69,812341960/613331990/913871979/803351952/533181965/66310
1937/383061937/383051963/642941947/483251988/894061960/61
70,912331963/643321969/703871965/663331938/393171937/38307
1952/533051963/643051937/382841992/933252009/103991991/92
72,112251995/963151940/413871952/533301998/993141938/39306
1938/393051965/663041938/392701969/703241992/933991964/65
73,312241938/393061952/533861992/933291965/663131952/53305
1965/663041938/392961989/902691980/813231994/953981975/76
74,412241935/363051935/363701951/523201955/563121978/79304
1962/632961962/632951947/482691955/563231959/603941996/97
75,612182013/143021972/733671937/383171963/643121980/81298
1947/482961947/482951962/632681960/613231942/433931962/63
76,712111983/843001955/563661968/693161962/633051962/63296
1998/992951998/992941998/992681989/903201936/373871988/89
77,912091945/462991989/903651993/943151947/483041947/48290

1995/962871955/562851995/962641983/843191940/413821976/77
 79,112061969/702901942/433631962/633141980/813031960/61289
 1955/562861995/962831992/932631965/663181935/363781952/53
 80,211991968/692791985/863611938/393131992/933021998/99285
 1992/932841992/932791960/612581934/353121957/583701948/49
 81,411971962/632771947/483571947/483031945/463001955/56283
 1960/612801960/612761955/562581951/523101952/533681941/42
 82,611951951/522761937/383551978/793021951/522901992/93270
 1951/522721951/522681951/522571962/633031964/653661958/59
 83,711911964/652661988/893531934/352971978/792801951/52269
 1968/692691968/692651969/702551991/922871972/733631935/36
 84,911891934/352641983/843461942/432881968/692731964/65268
 1969/702671969/702641964/652551998/992811969/703601953/54
 86,011871947/482531948/493401972/732871934/352721968/69266
 1964/652651964/652611973/742541993/942771962/633571977/78
 87,211851988/892441945/463311983/842861983/842721969/70264
 1983/842641973/742611983/842541968/692771951/523511934/35
 88,411851949/502431991/923301991/922861993/942701956/57262
 1934/352621983/842561968/692531964/652621978/793491946/47
 89,511821957/582291976/773201956/572821991/922701973/74262
 1973/742601934/352561978/792531971/722611956/573451950/51
 90,711821976/772232013/143181980/812761964/652701934/35259
 1978/792571978/792561934/352511956/572581947/483341979/80
 91,911801991/922171958/593151969/702711969/702681983/84259
 1971/722551956/572541991/922511978/792581945/463321936/37
 93,011781973/742131949/503131945/462701956/572661971/72257
 1956/572551993/942531993/942461949/502541968/693301997/98
 94,211771978/792111951/523121964/652681948/492631993/94257
 1993/942551991/922521971/722451995/962531973/743171940/41
 95,311651955/562071971/723051971/722671973/742611991/92255
 1991/922541971/722471949/502441973/742491949/503071945/46
 96,511642017/182031978/793011948/492661949/502581948/49250
 1948/492471949/502441956/572401963/642281976/772931951/52
 97,711631971/721841934/352911976/772641971/722521949/50249
 1949/502401948/492401948/492381948/492141934/352531968/69
 98,811531965/661691965/662531949/502621976/772501976/77247
 1976/772351976/772341976/772251976/772071948/492431949/50

Кривые продолжительности средних за интервал регулирования расходов воды через гидроагрегаты
Усть-Среднеканской ГЭС

Вероятность превышения средних за интервал регулирования расходов воды через гидроагрегаты
Усть-Среднеканской ГЭС, м³/с

Обеспеченность, %
 декада мая Год1 декада июня Год2 декада июня Год3 декада июня Год1 декада
 июля Год2 декада июля Год3 декада июля Год1 декада августа Год2 декада августа Год3 декада
 августа Год1 декада сентября Год

1,26732003/046721989/906731977/786681949/506661973/746791937/386711950/516721975/766621992
/936781937/386721954/55

2,36721998/996701977/786711964/656602012/136641948/496722006/076701954/556721965/666601966

/676731965/666721953/54
3,56721985/866702016/176702012/136571981/826591966/676721964/656702000/016721974/756591976
/776722007/086711941/42
4,76721969/706691995/966701979/806542016/176562017/186712002/036681975/766721956/576581991
/926721938/396712005/06
5,86711958/596691972/736692016/176542010/116541964/656712018/196671943/446701943/446571937
/386711943/446701961/62
7,06712002/036691991/926691955/566542008/096542015/166711998/996671941/426702008/096571936
/376711953/546702007/08
8,16711988/896691964/656682010/116542006/076542010/116701966/676661982/836691947/486571935
/366711988/896691970/71
9,36701948/496681993/946681998/996542005/066542009/106691958/596651970/716681969/706571934
/356701962/636681960/61
10,56701994/956661984/856681973/746542003/046542008/096691996/976651940/416681983/84656199
3/946702003/046671985/86
11,66701960/616661982/836681970/716542002/036542006/076682008/096651986/876671998/99654194
8/496701979/806671981/82
12,86691984/856652008/096671981/826542000/016542005/066681989/906642016/176671979/80654201
7/186691961/626661994/95
14,06691951/526641971/726671937/386541999/006542003/046681987/886642004/056671986/87654201
0/116692001/026661977/78
15,16681949/506642010/116671936/376541998/996542002/036681994/956641959/606661960/61654200
9/106691987/886652004/05
16,36671986/876641955/566671935/366541997/986542001/026681951/526621974/756661941/42654200
8/096691977/786651944/45
17,46671978/796631996/976671934/356541996/976542000/016671984/856621988/896661953/54654200
3/046682015/166641984/85
18,66652010/116631946/476671971/726541994/956541999/006671999/006621987/886651944/45654200
2/036671970/716641956/57
19,86652004/056631999/006671972/736541993/946541998/996661992/936622013/146641980/81654200
1/026671950/516642013/14
20,96641981/826631992/936651967/686541992/936541997/986662003/046611985/866642005/06654199
8/996672018/196621950/51
22,16641942/436631948/496651982/836541991/926541996/976661982/836611944/456641961/62654199
7/986672005/066611990/91
23,36641964/656621949/506651945/466541989/906541994/956641960/616611945/466641957/58654199
5/966661981/826601987/88
24,46631989/906622009/106642000/016541984/856541993/946642001/026611965/666641955/56654199
4/956661972/736601974/75
25,66631957/586622007/086641953/546541983/846541992/936641974/756602002/036631950/51654198
9/906651967/686602002/03
26,76622011/126612013/146631984/856541982/836541991/926641993/946591979/806631981/82654198
7/886651952/536601959/60
27,96621972/736601979/806631946/476541979/806541989/906641938/396592015/166621997/98654198
5/866632011/126591967/68
29,16621965/666601973/746631999/006541976/776541988/896631962/636591951/526622002/03654198
3/846632010/116581966/67
30,26621961/626601945/466632002/036541975/766541987/886631961/626581947/486622009/10654198

2/836621984/856571940/41
31,46622013/146591952/536631952/536541974/756541986/876621965/666581961/626612011/12654198
1/826611999/006562010/11
32,66621973/746581966/676632006/076541973/746541983/846621970/716581962/636591988/89654198
0/816611944/456562015/16
33,76611990/916581944/456611983/846541972/736541982/836611990/916572006/076591959/60654197
8/796611994/956561965/66
34,96611962/636581976/776601959/606541971/726541979/806611956/576572011/126591951/52654197
7/786611960/616501946/47
36,06611938/396581953/546602008/096541970/716541976/776601979/806571999/006591954/55654197
5/766611966/676502016/17
37,26612016/176581981/826602005/066541969/706541975/766601968/696562017/186591938/39654197
4/756601974/756491943/44
38,46611946/476582000/016591942/436541967/686541972/736601988/896561956/576581987/88654197
2/736592002/036481938/39
39,56611977/786571957/586581966/676541966/676541971/726591942/436551995/966581962/63654197
1/726571990/916462001/02
40,76601993/946571947/486581996/976541964/656541970/716591954/556541942/436571978/79654197
0/716561975/766451986/87
41,96601966/676571975/766581974/756541962/636541969/706592015/166542001/026551995/96654196
9/706531941/426441939/40
43,06601945/466571961/626571992/936541961/626541967/686591946/476532005/066552006/07654196
8/696511983/846432006/07
44,26602012/136561983/846572018/196541960/616541962/636581997/986521996/976551963/64654196
7/686511942/436411972/73
45,36591999/006552012/136561961/626541959/606541960/616581945/466511938/396551985/86654196
5/666471996/976402011/12
46,56591955/566551963/646551943/446541958/596541959/606581975/766511939/406551946/47654196
4/656462009/106392000/01
47,76582008/096551970/716542017/186541957/586541958/596571967/686502018/196551940/41654196
3/646461982/836371996/97
48,86581941/426551943/446542015/166541955/566541957/586561969/706501984/856551999/00654196
1/626401986/876352012/13
50,06581936/376551962/636541960/616541953/546541955/566541941/426501946/476551970/71654196
0/616361993/946321958/59
51,26581935/366541998/996531969/706541950/516541954/556541947/486491958/596541945/46654195
9/606362000/016311997/98
52,36581934/356542006/076521995/966541948/496541953/546532017/186491968/696531977/78654195
8/596311940/416221982/83
53,56571944/456522018/196521976/776541946/476541952/536521957/586481990/916531968/69654195
7/586282012/136191979/80
54,76572007/086521987/886521962/636541944/456541951/526521985/866481963/646522007/08654195
6/576242006/076142009/10
55,86572000/016511990/916511939/406541943/446541950/516491955/566451997/986491967/68654195
5/566142016/176101975/76
57,06571992/936511956/576511965/666541942/436541946/476492013/146452009/106471990/91654195
4/556082013/146011937/38
58,16571971/726502001/026501958/596541939/406541944/456482004/056451969/706452017/18654195

3/546021939/405991952/53
59,36561983/846502017/186501991/926541937/386541943/446471940/416441980/816451996/97654195
2/535751957/585781942/43
60,56552017/186491988/896501988/896541936/376541942/436461939/406431953/546421972/73654195
1/525681992/935781957/58
61,66541982/836462002/036491941/426541935/366541939/406382014/156411955/566411958/59654194
7/485671955/565691988/89
62,86531970/716461942/436492009/106541934/356541938/396372007/086281998/996401982/83654194
6/475421947/485601962/63
64,06511991/926461974/756491997/986521986/876541937/386361963/646272014/156401939/40654194
5/465411968/695412008/09
65,16511975/766451959/606481975/766491965/666541936/376331980/816271978/796392001/02654194
4/455291946/475171964/65
66,36501979/806451958/596482003/046491952/536541935/366332011/126031989/906391942/43654194
3/445111958/594991963/64
67,46501937/386452014/156441986/876482009/106541934/356301995/966022007/086362015/16654194
2/435021936/374341983/84
68,66491953/546441954/556421944/456481987/886542016/176211978/795921949/506342000/01654194
0/414931963/644321993/94
69,86491940/416441968/696401948/496481941/426541956/576151972/735821976/776301984/85654193
8/394811985/864211998/99
70,96491995/966441950/516392001/026481988/896541990/916121953/545471971/726292004/05654199
6/974802004/054211978/79
72,16491963/646441986/876392013/146451954/556521965/666032005/065221952/536222014/15653201
6/174711995/964202018/19
73,36471974/756422004/056381968/696422017/186521968/696011976/775101966/676172013/14651201
5/164351973/744121980/81
74,46461959/606421960/616371990/916421945/466512013/145991943/444821957/586172018/19651194
1/424281978/794041999/00
75,66412018/196421937/386361940/416412015/166491974/755671950/514761991/925852016/17651200
7/084191998/993901934/35
76,76392015/166421936/376351950/516372014/156491945/465651935/364721981/825581936/37650199
0/914181935/363851945/46
77,96382001/026421935/366331954/556361951/526481963/645361952/534701948/495551952/53648199
9/004021934/353792017/18
79,16371996/976421934/356331951/526362001/026471947/485321986/874541960/615241989/90647200
6/074012017/183741955/56
80,26372014/156391994/956301987/886352011/126471984/855292009/104541983/844872010/11644201
4/153911964/653711968/69
81,46351967/686382003/046272004/056351995/966451940/414821971/723911993/944541991/92643196
2/633811959/603621995/96
82,66321943/446371967/686261938/396341990/916411961/624312010/113781972/734471935/36640198
8/893621948/493612003/04
83,76321997/986371965/666262011/126331940/416412011/124271991/923482012/134352003/04640198
6/873511980/813351947/48
84,96231968/696371978/796231947/486312013/146412018/194122000/013442008/094331976/77639198
4/853281969/703331949/50
86,06101976/776362011/126211963/646302007/086391941/423981949/503421967/684291964/65639200

4/053211949/503311936/37
87,25981980/816331941/426191980/816261985/866392004/053931977/783201934/354221971/72638201
8/193072014/153301935/36
88,45622009/106332015/166182007/086251963/646391995/963862012/133041935/364151937/38637201
1/123051951/523232014/15
89,54741956/576331951/526152014/156161947/486352014/153711934/353031994/953761948/49636201
2/132921997/983171976/77
90,74031954/556321969/706121978/796132018/196351980/813381983/843021977/783681994/95634200
5/062881971/723071991/92
91,93611952/536321940/416051985/866131938/396312007/083341948/492921936/373611992/93631193
9/402831976/773041989/90
93,03451950/516311980/815921989/906121978/796301978/793211944/452851973/743301949/50629200
0/012681945/462931969/70
94,23421939/406271985/865681956/576111968/696301985/863161981/822621937/382721934/35628195
0/512111954/552501973/74
95,32422006/076201997/985501957/586061956/576121977/783081959/602372003/042411973/74620197
9/802091989/902461992/93
96,52422005/066151938/395491949/505961980/813971949/502961973/742131964/651932012/13612201
3/142042008/092381951/52
97,71861987/885402005/062801994/955952004/053671981/822751936/371851992/931761966/67353194
9/501961991/922301971/72
98,81131947/484301939/401301993/944321977/783482012/131922016/171632010/111231993/94333197
3/741391956/571551948/49

Обеспеченность,%2 декада сентябряГод3 декада

сентябряГодОктябрьГодНоябрьГодДекабрьГодЯнварьГодФевральГодМартГодАпрельГод1 декада
маяГод2 декада маяГод

1,26641965/667881966/676721996/974782007/084041944/453902014/153861944/453841996/974032017
/186732014/156722013/14
2,36641971/726712012/136722017/184421944/453992017/183891944/453702015/163842017/183991939
/406732016/176711947/48
3,56642017/186712014/156671944/454232017/183972014/153822015/163682014/153751944/453891996
/976722000/016712000/01
4,76641955/566711939/406242004/054111996/973911996/973811996/973661996/973642015/163882008
/096712013/146701942/43
5,86641978/796701979/806122007/084021953/543852015/163642017/183622013/143612013/143821944
/456702002/036701972/73
7,06641973/746701975/765761986/874012004/053781939/403631939/403622017/183601939/403671981
/826702018/196702002/03
8,16641991/926701954/555751981/824002015/163752016/173621981/823611939/403571943/443672015
/166662005/066692010/11
9,36641976/776701992/935631941/423921943/443731943/443621943/443602016/173571981/823632004
/056641998/996692004/05
10,56641957/586691995/965382018/193921939/403692012/133592012/133581943/443562014/15362194
3/446632004/056681978/79
11,66641949/506682000/015382003/043911977/783692008/093592008/093581981/823552008/09351201
4/156602003/046681984/85
12,86641988/896672001/025352015/163911981/823671946/473592004/053562008/093552004/05347201
2/136542017/186672003/04

14,06641947/486672011/125241990/913892012/133661941/423562018/193562004/053492018/19346194
1/426532006/076661980/81
15,16641937/386661970/715201943/443892008/093631953/543562016/173481987/883482016/17345198
6/876471983/846661995/96
16,36641936/376662017/185191939/403892001/023631986/873551941/423481986/873461986/87344200
9/106371981/826651954/55
17,46641935/366651977/785092014/153871986/873621936/373531946/473471946/473461941/42344194
6/476202015/166652009/10
18,66641934/356652018/194981994/953861987/883621981/823521986/873462000/013452010/11343201
6/176162001/026652005/06
19,86641964/656651974/754971936/373851967/683611974/753512013/143462006/073452012/13343195
3/545651980/816642011/12
20,96631951/526642015/164961974/753842000/013592006/073492006/073462009/103452009/10338198
7/885612011/126642014/15
22,16631962/636622010/114952008/093832014/153582004/053492000/013462012/133451946/47337201
8/195611971/726642008/09
23,36631968/696611994/954901975/763811936/373562018/193481974/753461941/423422000/01334200
0/015431966/676631970/71
24,46631969/706581996/974871970/713802018/193562013/143471987/883462018/193391977/78333196
7/685312007/086631998/99
25,66631945/466531944/454822000/013801979/803561970/713451977/783441974/753351987/88333193
6/374971993/946621993/94
26,76631983/846512007/084821946/473792006/073552000/013401953/543421977/783351967/68331201
0/114721987/886612016/17
27,96632013/146511986/874701995/963781974/753551987/883401982/833371984/853351970/71330197
4/754702012/136591983/84
29,16631938/396511941/424692005/063771946/473551966/673401954/553371970/713352011/12330201
3/144461943/446581961/62
30,26631995/966511982/834691982/833771990/913542010/113401990/913361982/833352006/07330199
9/004421944/456571994/95
31,46631963/646412004/054672002/033762013/143531967/683401970/713362001/023351974/75330199
0/914361986/876571944/45
32,66631960/616402008/094671953/543761970/713511977/783392011/123362007/083351982/83329200
6/074171995/966572006/07
33,76631952/536391961/624652012/133741941/423492011/123392010/113362011/123341975/76328197
7/783921958/596572015/16
34,96631956/576371943/444652011/123721982/833492009/103392007/083362010/113341936/37328195
0/513831967/686562001/02
36,06631989/905921967/684652009/103692011/123492007/083392001/023361953/543341953/54326197
9/803791985/866541989/90
37,26622000/015851999/004652001/023692009/103492001/023392009/103361975/763341966/67326196
1/623761999/006531987/88
38,46621942/435801997/984631998/993681966/673491975/763391936/373361954/553271985/86324198
2/833731996/976531999/00
39,56621992/935502006/074602016/173671975/763481982/833371984/853351967/683271979/80324201
1/123721984/856512017/18
40,76621948/495461959/604551987/883671954/553481954/553371967/683351936/373261984/85322200
1/023711991/926501943/44

41,96621953/545382003/044501954/553641984/853471979/803371966/673341966/673261990/91322197
5/763671970/716492012/13
43,06622018/195181957/584491961/623641994/953461990/913361975/763321994/953252002/03322197
0/713651939/406471966/67
44,26622006/074931987/884491935/363601940/413451984/853361997/983291985/863252001/02321195
9/603631941/426451982/83
45,36621972/734882002/034481989/903602002/033421985/863351994/953281979/803251950/51320199
4/953621989/906432018/19
46,56621940/414811950/514451959/603592003/043421940/413331985/863271990/913241954/55320198
8/893601975/766192007/08
47,76621993/944751998/994402010/113591961/623411994/953301950/513261950/513241999/00319195
4/553571953/545621963/64
48,86621985/864741981/824401977/783581935/363401997/983291940/413262002/033241988/89318195
8/593551974/755511973/74
50,06622005/064691973/744332006/073581958/593392002/033292002/033251958/593241958/59317194
2/433451938/395461981/82
51,26621958/594681963/644321967/683562005/063391950/513291979/803251988/893241959/60317200
7/083451946/475301974/75
52,36621946/474461980/814261957/583561988/893381961/623281972/733241997/983231961/62316200
2/033441977/785271959/60
53,56611990/914341993/944251997/983551950/513381942/433271999/003241999/003231997/98316195
7/583401965/665231938/39
54,76611984/854321960/614231966/673541985/863381959/603271988/893241959/603231940/41315198
5/863372008/095221990/91
55,86611943/444291953/544201958/593511997/983342005/063271942/433231961/623211994/95314200
5/063352010/115201992/93
57,06611980/814011968/694121984/853511995/963341972/733261958/593221940/413152007/08314194
0/413351937/385201937/38
58,16611981/823972009/104021988/893452010/113341957/583251961/623162005/063152005/06311195
2/533351990/914801939/40
59,36611974/753791964/653991963/643451942/433331988/893251959/603162003/043152003/04311199
7/983341954/554681965/66
60,56611944/453671956/573991955/563431989/903321999/003192003/043151972/733151972/73309198
4/853321982/834641986/87
61,66611954/553562005/063971940/413421937/383292003/043192005/063141942/433131957/58308196
6/673301997/984521985/86
62,86612014/153531984/853942013/143422016/173261935/363181963/643141957/583111942/43308194
5/463281960/614481969/70
64,06611998/993411936/373911950/513421999/003251958/593171935/363111935/363091945/46306197
2/733281979/804451956/57
65,16611959/603352016/173901973/743391972/733241945/463161957/583091945/463091935/36306200
3/043271950/514411957/58
66,36601967/683351938/393901999/003371957/583231989/903111945/463071980/813051980/81303193
5/363251961/624411955/56
67,46601950/513341962/633881985/863361959/603181963/643101980/813061989/903041952/53303193
7/383251955/564271967/68
68,66601987/883341946/473881960/613351960/613181995/963101989/903061952/533041965/66302193
8/393251963/644051960/61

69,86602003/043321990/913861979/803341952/533171965/663091937/383051937/383041963/64293194
7/483241988/893981991/92
70,96602015/163311969/703861965/663321938/393161937/383061952/533041963/643041937/38283199
2/933242009/103981964/65
72,16601970/713141940/413861952/533291998/993131938/393051938/393041965/663031938/39269196
9/703231992/933971975/76
73,36601979/803051952/533851992/933281965/663121952/533041965/663031938/392951989/90268198
0/813221994/953931996/97
74,46602007/083041935/363691951/523191955/563111978/793031962/632951962/632941947/48268195
5/563221959/603921962/63
75,66601997/983011972/733661937/383161963/643111980/812971947/482951947/482941962/63267196
0/613221942/433871971/72
76,76592002/032991955/563651968/693151962/633041962/632951998/992941998/992931998/99267198
9/903191936/373861988/89
77,96591999/002981989/903641993/943141947/483031947/482891995/962861955/562841995/96263198
3/843181940/413811976/77
79,16591961/622891942/433621962/633131980/813021960/612881955/562851995/962821992/93262196
5/663171935/363771952/53
80,26581939/402781985/863601938/393121992/933011998/992841992/932831992/932781960/61257193
4/353111957/583691948/49
81,46582016/172761947/483561947/483021945/462991955/562821960/612791960/612751955/56257195
1/523091952/533671941/42
82,66561941/422751937/383541978/793011951/522891992/932691951/522711951/522671951/52256196
2/633021964/653651958/59
83,76562009/102651988/893521934/352961978/792791951/522681968/692681968/692641969/70254199
1/922861972/733621935/36
84,96552008/092631983/843451942/432871968/692721964/652671969/702661969/702631964/65254199
8/992801969/703591953/54
86,06551977/782521948/493391972/732861934/352711968/692651964/652641964/652601973/74253199
3/942761962/633561977/78
87,26541982/832431945/463301983/842851983/842711969/702631983/842631973/742601983/84253196
8/692761951/523501934/35
88,46511975/762421991/923291991/922851993/942691956/572611934/352611983/842551968/69252196
4/652611978/793481946/47
89,56501994/952281976/773191956/572811991/922691973/742611973/742591934/352551978/79252197
1/722601956/573441950/51
90,76502001/022222013/143171980/812751964/652691934/352581978/792561978/792551934/35250195
6/572571947/483331979/80
91,96501966/672161958/593141969/702701969/702671983/842581971/722541956/572531991/92250197
8/792571945/463311936/37
93,06492004/052121949/503121945/462691956/572651971/722561956/572541993/942521993/94245194
9/502531968/693291997/98
94,26481996/972101951/523111964/652671948/492621993/942561993/942541991/922511971/72244199
5/962521973/743161940/41
95,36441986/872061971/723041971/722661973/742601991/922541991/922531971/722461949/50243197
3/742481949/503061945/46
96,56362012/132021978/793001948/492651949/502571948/492491948/492461949/502431956/57239196
3/642271976/772921951/52

97,76322010/111831934/352901976/772631971/722511949/502481949/502391948/492391948/492371948/492131934/352521968/69
98,86222011/121681965/662521949/502611976/772491976/772461976/772341976/772331976/772241976/772061948/492421949/50

Кривые продолжительности средних за интервал регулирования расходов воды через глубинный водосброс гидроузла Усть-Среднеканского водохранилища

Вероятность превышения средних за интервал регулирования расходов воды через глубинный водосброс гидроузла Усть-Среднеканского водохранилища, м 3 /с

Обеспеченность,%3 декада маяГод1 декада июняГод2 декада июняГод3 декада июняГод1 декада июляГод2 декада июляГод3 декада июляГод1 декада августаГод2 декада августаГод3 декада августаГод1 декада сентябряГод

1,236691968/6945251938/3998851956/5766022004/0530901985/8638591978/7933132014/1543122018/1947772013/1457711939/4049731975/76
2,328601943/4440201997/9868011951/5264711980/8130801978/7930401995/9633131978/7942622013/1439691979/8052062013/1445352009/10
3,525871967/6833531985/8655371985/8653901956/5729792007/0828172011/1232521998/9937972014/1531911950/5145492016/1738481982/83
4,724252014/1529691980/8147791978/7948451968/6926151980/8127571980/8120691955/5631002004/0531702000/0135792006/0725742012/13
5,824051996/9728881940/4144372014/1548151978/7925552014/1525341963/6419471953/5430891984/8529381939/4032152012/1323621996/97
7,023342001/0228271969/7041502007/0847041938/3922511995/9624032007/0818161980/8127052000/0127052005/0629931940/4122752000/01
8,122741936/3727971951/5240801980/8146862018/1922312004/0523322014/1517981969/7025232015/1625402012/1325182000/0121502011/12
9,322532015/1627872015/1638681963/6444251947/4822261941/4216761939/4017371997/9822701942/4323822011/1221331986/8720911972/73
10,521012018/1927361941/4236661947/4835131963/6420892018/1916431940/4115721963/6422212001/0223212018/1917151982/8319262006/07
11,616661959/6025342011/1234542011/1233901985/8620792011/1215022004/0515021990/9121691939/4022602004/0516782009/1018151939/40
12,815851974/7524431978/7934161938/3930062007/0820511961/6214912013/1414811968/6921291982/8322101984/8515861996/9717741986/87
14,014831995/9624331965/6633272004/0529872013/1417651940/4114411955/5614261958/5921081958/5922021986/8712081941/4217302001/02
15,114331953/5423721967/6830091987/8827831940/4116151984/8512681985/8613901946/4720111972/7321691988/899951975/7613492016/17
16,314331940/4123322003/0427461954/5526621990/9116031947/4811972017/1813681984/8517821996/9719161962/639241990/9113471946/47
17,413571979/8022811994/9526151950/5126251995/9615321963/6411461947/4813602018/1917442017/1818652014/158222002/0310301965/66
18,613011991/9220381934/3524861940/4125472011/1214611945/4611261941/4213401939/4016521990/9115822006/077611974/7510052010/11
19,813011975/7620181960/6124251990/9125382001/0214581974/7510461969/7013011938/3914811967/6815281999/007031966/679521940/41
20,912781935/3620082004/0523461968/6925211951/5213392013/149751967/6812801996/9712872007/0814191990/917001960/619131966/67

22,112191970/7118861986/8722812013/1423792014/1512881968/698841975/7612292005/0612061968/6
913382007/086901944/458351967/68
23,311281982/8318761950/5122312001/0220842015/1612781965/668721945/4611282001/0211781977/7
813282015/166701999/007821959/60
24,410972017/1818461968/6918861986/8720381945/4611661990/918641997/9811271942/4311251945/4
613281941/426091984/857712002/03
25,610461983/8418251954/5515722003/0419772017/1811561956/578311946/4710751995/9611161970/7
113191936/375682010/117361974/75
26,79751971/7217852014/1515221975/7617531954/5511502016/178052015/1610041956/5711151999/00
12012016/175302011/127361987/88
27,99551992/9317641958/5914911997/9815681988/8911452015/168021954/559942017/1811041985/861
1651996/974461952/536331950/51
29,19452000/0117441959/6014612009/1015421941/4211452010/117981942/439821999/0011041946/471
1551938/394001967/685252013/14
30,29352007/0817041974/7514301941/4215111987/8811452009/107511988/899732011/1211041940/411
1452017/183851972/734821956/57
31,49251944/4516731942/4314201988/8915082009/1011452008/097501968/699352006/0710741963/641
1452010/113342005/064631984/85
32,69141934/3516632002/0313901991/9214911952/5311452006/077421979/809141962/6310632006/071
1452009/103252018/194301944/45
33,78941941/4214911988/8913591958/5914351965/6611452005/067191956/579011961/6210541995/961
1452008/093081950/514012004/05
34,98742008/0914002017/1813391965/6612581986/8711452003/047091990/918821947/489721978/7911
452003/042941970/713551977/78
36,08331955/5613492001/0213191939/4011452016/1711452002/036081965/668371951/529001962/6311
452002/032382015/163511994/95
37,28231999/0013391956/5712681976/7711452010/1111452001/025431937/388352015/168931987/8811
452001/022121987/883371981/82
38,47822012/1313181936/3712681962/6311452008/0911452000/015391962/638151979/808481938/3911
451998/992121977/783271985/86
39,57721945/4612981990/9112481995/9611452006/0711451999/005391961/627512002/038031951/5211
451997/982022001/022511960/61
40,77441966/6712781987/8811971969/7011452005/0611451998/995161938/397091965/667921959/6011
451995/961821961/621901970/71
41,97321993/9412682018/1911662015/1611452003/0411451997/985141993/946891945/467901988/8911
451994/951711979/801492007/08
43,07131977/7811562006/0711661960/6111452002/0311451996/975061974/756711944/457182011/1211
451989/901712003/041311961/62
44,27111946/4711461998/9911252017/1811452000/0111451994/954992001/026691985/866392009/1011
451987/881311962/631072005/06
45,36712016/1711151962/6310751943/4411451999/0011451993/944811960/616582013/146072002/0311
451985/861121988/89841941/42
46,56621938/3911051970/7110441961/6211451998/9911451992/933761982/836361987/886071997/9811
451983/841051937/38391953/54
47,76611990/9111051943/449322018/1911451997/9811451991/923522003/046081988/895781981/82114
51982/831001953/54151954/55
48,86611962/6310851963/649221992/9311451996/9711451989/903481992/935981974/755281950/51114
51981/82791943/4402018/19

50,06502013/1410542012/139171974/7511451994/9511451988/893351999/004881959/605151955/56114
51980/81491938/3902017/18
51,26501973/7410141983/848821996/9711451993/9411451987/883061984/854862004/054971957/58114
51978/79162007/0802015/16
52,36441961/629831975/768611966/6711451992/9311451986/872571951/524682016/174881961/621145
1977/7871965/6602014/15
53,56231965/669831961/628311942/4311451991/9211451983/842461994/954371986/874862005/061145
1975/7602017/1802008/09
54,76101972/739631947/487802005/0611451989/9011451982/832441987/884351940/414751980/811145
1974/7502014/1502003/04
55,86002011/129531957/587652008/0911451984/8511451979/802391989/904271970/714391944/451145
1972/7302008/0901999/00
57,05791989/909122000/017501959/6011451983/8411451976/772342008/093461982/833731953/541145
1971/7202004/0501998/99
58,15791957/589111981/827191983/8411451982/8311451975/762161996/973231941/423631941/421145
1970/7101998/9901997/98
59,35081964/658921976/775812006/0711451979/8011451972/732041958/593091943/443551960/611145
1969/7001997/9801995/96
60,54881942/438921953/545772002/0311451976/7711451971/721211966/672721975/763331986/871145
1968/6901995/9601993/94
61,64771981/828821944/455771952/5311451975/7611451970/711111998/991732000/013321979/801145
1967/6801994/9501992/93
62,84572004/058711966/675671999/0011451974/7511451969/701012018/191421954/552871998/991145
1965/6601993/9401991/92
64,04272010/118311952/535571946/4711451973/7411451967/68922002/03811950/512491983/84114519
64/6501992/9301990/91
65,13161978/797501945/465471984/8511451972/7311451962/63561964/6502012/132461969/701145196
3/6401991/9201989/90
66,33101986/877391973/745061953/5411451971/7211451960/61302006/0702010/111941947/481145196
1/6201989/9001988/89
67,42711949/507371979/804862000/0111451970/7111451959/6002016/1702009/101372008/0911451960
/6101985/8601983/84
68,62111951/527192013/144451945/4611451969/7011451958/5902012/1302008/091281943/4411451959
/6001983/8401980/81
69,81841984/856482009/104351982/8311451967/6811451957/5802010/1102007/08331956/5711451958/
5901981/8201979/80
70,91751960/616482007/084141967/6811451966/6711451955/5602009/1002003/04331974/7511451957/
5801980/8101978/79
72,11521994/956381935/363831935/3611451964/6511451954/5502005/0601994/95141965/6611451956/
5701978/7901976/77
73,31411948/496381949/503231972/7311451962/6311451953/5402000/0101993/94111975/7611451955/
5601976/7701973/74
74,4912002/035871992/933191971/7211451961/6211451952/5301991/9201992/9302016/1711451954/55
01973/7401971/72
75,6911988/895871948/493131981/8211451960/6111451951/5201986/8701991/9202012/1311451953/54
01971/7201969/70
76,7711958/595571999/003131934/3511451959/6011451950/5101983/8401989/9002010/1111451952/53
01969/7001968/69

77,9421969/705361946/472961936/3711451958/5911451946/4701981/8201983/8402003/0411451951/52
 01968/6901964/65
 79,1401985/865321996/972621970/7111451957/5811451944/4501977/7801981/8201994/9511451947/48
 01964/6501963/64
 80,2101998/995111955/562521973/7411451955/5611451943/4401976/7701977/7801993/9411451946/47
 01963/6401962/63
 81,452003/044752010/112481998/9911451953/5411451942/4301973/7401976/7701992/9311451945/460
 1959/6001958/59
 82,602009/104651971/722412010/1111451950/5111451939/4001972/7301973/7401991/9211451944/450
 1958/5901957/58
 83,702006/074582008/092191955/5611451948/4911451938/3901971/7201972/7301989/9011451943/440
 1957/5801955/56
 84,902005/063941982/831972016/1711451946/4711451935/3601970/7101971/7201976/7711451942/430
 1956/5701952/53
 86,001997/983491984/851701979/8011451944/4511451934/3501959/6001967/6801973/7411451940/410
 1955/5601951/52
 87,201987/883281937/381642012/1311451943/4411261964/6501957/5801966/6701971/7211421937/380
 1954/5501949/50
 88,401980/812581993/941461937/3811451942/4310422017/1801953/5401964/6501966/6711191948/490
 1951/5201948/49
 89,501976/772211991/92781964/6511451939/409601936/3701952/5301960/6101964/6510361993/94019
 49/5001947/48
 90,701963/642211964/6581977/7811451936/379331937/3801950/5101957/5801954/5510191935/360194
 8/4901945/46
 91,901956/572111972/7301994/9511451935/368321966/6701949/5001952/5301952/539421934/3501947/
 4801943/44
 93,001954/551811995/9601993/9411451934/354991948/4901948/4901949/5001949/509151991/9201946/
 4701942/43
 94,201952/531601977/7801989/909461981/823881973/7401944/4501948/4901948/498491976/7701945/4
 601938/39
 95,301950/51171989/9001957/587572012/1302012/1301943/4401937/3801937/387451966/6701942/4301
 937/38
 96,501947/4802016/1701949/503371937/3801981/8201936/3701936/3701936/3701992/9301936/3701936
 /37
 97,701939/4002005/0601948/492571949/5001977/7801935/3601935/3601935/3601973/7401935/3601935
 /36
 98,801937/3801939/4001944/4501977/7801949/5001934/3501934/3501934/3501949/5001934/3501934/3
 5

Обеспеченность,%2 декада сентябряГод3 декада

сентябряГодОктябрьГодНоябрьГодДекабрьГодЯнварьГодФевральГодМартГодАпрельГод1 декада
 маяГод2 декада маяГод

1,238272011/1224331943/443321944/4502018/1902018/1902018/1902018/1902018/191220200
 6/0719382018/19
 2,328352010/1121992008/09182017/1802017/1802017/1802017/1802017/1802017/1811572017/
 1816441966/67
 3,524632012/1320662004/05161996/9702016/1702016/1702016/1702016/1702016/177342003/0
 414322012/13
 4,718551986/8713201982/8302018/1902015/1602015/1602015/1602015/1602015/1602015/165692004/05

13611943/44
5,815311996/9713171941/4202016/1702014/1502014/1502014/1502014/1502014/155011998/99
13242017/18
7,014512004/0513081986/8702015/1602013/1402013/1402013/1402013/1402013/1402013/143582005/06
11981987/88
8,114211966/6712942007/0802014/1502012/1302012/1302012/1302012/1302012/1302012/131732018/19
11531989/90
9,313692001/0211811944/4502013/1402011/1202011/1202011/1202011/1202011/1202011/121442002/03
9892001/02
10,513591994/959111996/9702012/1302010/1102010/1102010/1102010/1102010/1102010/11892013/149
842015/16
11,613181975/766941994/9502011/1202009/1002009/1002009/1002009/1002009/1002009/10462000/019
762006/07
12,811451982/836172010/1102010/1102008/0902008/0902008/0902008/0902008/0902008/0932016/1796
41944/45
14,010791977/784662015/1602009/1002007/0802007/0802007/0802007/0802007/0802007/0822014/1595
41994/95
15,110652008/094521974/7502008/0902006/0702006/0702006/0702006/0702006/0702006/0702015/1691
31961/62
16,310212009/104302018/1902007/0802005/0602005/0602005/0602005/0602005/0602005/0602012/1381
21983/84
17,410041941/424041977/7802006/0702004/0502004/0502004/0502004/0502004/0502004/0502011/1271
92016/17
18,69122016/173822017/1802005/0602003/0402003/0402003/0402003/0402003/0402003/0402010/11630
1993/94
19,88781939/403781970/7102004/0502002/0302002/0302002/0302002/0302002/0302002/0302009/10555
1998/99
20,98431961/623132011/1202003/0402001/0202001/0202001/0202001/0202001/0202001/0202008/09531
1970/71
22,18051999/002922001/0202002/0302000/0102000/0102000/0102000/0102000/0102000/0102007/08511
2008/09
23,37942002/032382000/0102001/0201999/0001999/0001999/0001999/0001999/0001999/0001999/0002001/02487
2011/12
24,47881997/981811995/9602000/0101998/9901998/9901998/9901998/9901998/9901998/9901998/9901999/00452
2005/06
25,67832007/081741992/9301999/0001997/9801997/9801997/9801997/9801997/9801997/9801997/9801997/98418
1971/72
26,77821979/801701954/5501998/9901996/9701996/9701996/9701996/9701996/9701996/9701996/97406
2009/10
27,97651970/711541975/7601997/9801995/9601995/9601995/9601995/9601995/9601995/9601995/96400
1954/55
29,17602015/161301979/8001995/9601994/9501994/9501994/9501994/9501994/9501994/9501994/95361
1995/96
30,27402003/041121939/4001994/9501993/9401993/9401993/9401993/9401993/9401993/9401993/94353
1980/81
31,47361936/371052014/1501993/9401992/9301992/9301992/9301992/9301992/9301992/9301992/93308
2003/04
32,67351987/88782012/1301992/9301991/9201991/9201991/9201991/9201991/9201991/9201991/922571

984/85

33,77311950/5102016/1701991/9201990/9101990/9101990/9101990/9101990/9101990/9101990/9125519
78/79
34,97291967/6802013/1401990/9101989/9001989/9001989/9001989/9001989/9001989/9001989/9020220
10/11
36,07221959/6002009/1001989/9001988/8901988/8901988/8901988/8901988/8901988/8901988/8913420
02/03
37,26961998/9902006/0701988/8901987/8801987/8801987/8801987/8801987/8801987/8801987/8812619
72/73
38,46962014/1502005/0601987/8801986/8701986/8701986/8701986/8701986/8701986/8701986/8712519
42/43
39,56941954/5502003/0401986/8701985/8601985/8601985/8601985/8601985/8601985/8601985/8610420
00/01
40,76931944/4502002/0301985/8601984/8501984/8501984/8501984/8501984/8501984/8501984/8510219
47/48
41,96911974/7501999/0001984/8501983/8401983/8401983/8401983/8401983/8401983/8401983/8438201
3/14
43,06861981/8201998/9901983/8401982/8301982/8301982/8301982/8301982/8301982/8301982/8302014
/15
44,26821980/8101997/9801982/8301981/8201981/8201981/8201981/8201981/8201981/8201981/8202007
/08
45,36751943/4401993/9401981/8201980/8101980/8101980/8101980/8101980/8101980/8101980/8102004
/05
46,56651984/8501991/9201980/8101979/8001979/8001979/8001979/8001979/8001979/8001979/8001999
/00
47,76591990/9101990/9101979/8001978/7901978/7901978/7901978/7901978/7901978/7901978/7901997
/98
48,86531946/4701989/9001978/7901977/7801977/7801977/7801977/7801977/7801977/7801977/7801996
/97
50,06471958/5901988/8901977/7801976/7701976/7701976/7701976/7701976/7701976/7701976/7701992
/93
51,26372005/0601987/8801976/7701975/7601975/7601975/7601975/7601975/7601975/7601975/7601991
/92
52,36371985/8601985/8601975/7601974/7501974/7501974/7501974/7501974/7501974/7501974/7501990
/91
53,56341993/9401984/8501974/7501973/7401973/7401973/7401973/7401973/7401973/7401973/7401988
/89
54,76261940/4101983/8401973/7401972/7301972/7301972/7301972/7301972/7301972/7301972/7301986
/87
55,86251972/7301981/8201972/7301971/7201971/7201971/7201971/7201971/7201971/7201971/7201982
/83
57,06242006/0701980/8101971/7201970/7101970/7101970/7101970/7101970/7101970/7101970/7101981
/82
58,16242018/1901978/7901970/7101969/7001969/7001969/7001969/7001969/7001969/7001969/7001979
/80
59,36121953/5401976/7701969/7001968/6901968/6901968/6901968/6901968/6901968/6901968/6901977
/78
60,56111937/3801973/7401968/6901967/6801967/6801967/6801967/6801967/6801967/6801967/6801976

/77

61,66071948/4901972/7301967/6801966/6701966/6701966/6701966/6701966/6701966/6701966/6701975

/76

62,85971992/9301971/7201966/6701965/6601965/6601965/6601965/6601965/6601965/6601965/6601974

/75

64,05971942/4301969/7001965/6601964/6501964/6501964/6501964/6501964/6501964/6501964/6501973

/74

65,15942000/0101968/6901964/6501963/6401963/6401963/6401963/6401963/6401963/6401963/6401969

/70

66,35881989/9001967/6801963/6401962/6301962/6301962/6301962/6301962/6301962/6301962/6301968

/69

67,45811956/5701966/6701962/6301961/6201961/6201961/6201961/6201961/6201961/6201961/6201967

/68

68,65771952/5301965/6601961/6201960/6101960/6101960/6101960/6101960/6101960/6101960/6101965

/66

69,85701960/6101964/6501960/6101959/6001959/6001959/6001959/6001959/6001959/6001959/6001964

/65

70,95691963/6401963/6401959/6001958/5901958/5901958/5901958/5901958/5901958/5901958/5901963

/64

72,15611995/9601962/6301958/5901957/5801957/5801957/5801957/5801957/5801957/5801957/5801962

/63

73,35601938/3901961/6201957/5801956/5701956/5701956/5701956/5701956/5701956/5701956/5701960

/61

74,45591935/3601960/6101956/5701955/5601955/5601955/5601955/5601955/5601955/5601955/5601959

/60

75,65532013/1401959/6001955/5601954/5501954/5501954/5501954/5501954/5501954/5501954/5501958

/59

76,75471983/8401958/5901954/5501953/5401953/5401953/5401953/5401953/5401953/5401953/5401957

/58

77,95451945/4601957/5801953/5401952/5301952/5301952/5301952/5301952/5301952/5301952/5301956

/57

79,15421969/7001956/5701952/5301951/5201951/5201951/5201951/5201951/5201951/5201951/5201955

/56

80,25341968/6901955/5601951/5201950/5101950/5101950/5101950/5101950/5101950/5101950/5101953

/54

81,45321962/6301953/5401950/5101949/5001949/5001949/5001949/5001949/5001949/5001949/5001952

/53

82,65301951/5201952/5301949/5001948/4901948/4901948/4901948/4901948/4901948/4901948/4901951

/52

83,75261964/6501951/5201948/4901947/4801947/4801947/4801947/4801947/4801947/4801947/4801950

/51

84,95241934/3501950/5101947/4801946/4701946/4701946/4701946/4701946/4701946/4701946/4701949

/50

86,05231947/4801949/5001946/4701945/4601945/4601945/4601945/4601945/4601945/4601945/4601948

/49

87,25211988/8901948/4901945/4601944/4501944/4501944/4501944/4501944/4501944/4501944/4501946

/47

88,45201949/5001947/4801943/4401943/4401943/4401943/4401943/4401943/4401943/4401943/4401945

/46

89,55181957/5801946/4701942/4301942/4301942/4301942/4301942/4301942/4301942/4301941

/42

90,75181976/7701945/4601941/4201941/4201941/4201941/4201941/4201941/4201941/4201940

/41

91,95161991/9201942/4301940/4101940/4101940/4101940/4101940/4101940/4101940/4101939

/40

93,05131973/7401940/4101939/4001939/4001939/4001939/4001939/4001939/4001939/4001938

/39

94,25121978/7901938/3901938/3901938/3901938/3901938/3901938/3901938/3901938/3901937

/38

95,35001955/5601937/3801937/3801937/3801937/3801937/3801937/3801937/3801937/3801936

/37

96,54992017/1801936/3701936/3701936/3701936/3701936/3701936/3701936/3701936/3701935

/36

97,74981971/7201935/3601935/3601935/3601935/3601935/3601935/3601935/3601935/3601934

/35

98,84881965/6601934/3501934/3501934/3501934/3501934/3501934/3501934/3501934/3501985

/86

Кривые продолжительности средних за интервал регулирования уровней воды в нижнем бьефе гидроузла Усть-Среднеканского водохранилища

Вероятность превышения средних за интервал регулирования уровней воды в нижнем бьефе гидроузла Усть-Среднеканского водохранилища, м

Обеспеченность,%3 декада маяГод1 декада июняГод2 декада июняГод3 декада июняГод1 декада июляГод2 декада июляГод3 декада июляГод1 декада августаГод2 декада августаГод3 декада августаГод1 декада сентябряГод

1,2233,761968/69234,341938/39237,111956/57235,642004/05233,351985/86233,891978/79233,522014/1

5234,202018/19234,502013/14235,141939/40234,631975/76

2,3233,181943/44234,001997/98235,771951/52235,571980/81233,351978/79233,321995/96233,521978/79234,172013/14233,971979/80234,782013/14234,352009/10

3,5232,991967/68233,551985/86234,991985/86234,901956/57233,272007/08233,152011/12233,471998/99233,852014/15233,431950/51234,362016/17233,881982/83

4,7232,872014/15233,261980/81234,511978/79234,551968/69233,011980/81233,111980/81232,571955/56233,362004/05233,412000/01233,702006/07232,982012/13

5,8232,851996/97233,211940/41234,282014/15234,531978/79232,962014/15232,951963/64232,461953/54233,351984/85233,241939/40233,452012/13232,821996/97

7,0232,802001/02233,161969/70234,092007/08234,461938/39232,731995/96232,852007/08232,351980/81233,072000/01233,072005/06233,281940/41232,752000/01

8,1232,761936/37233,141951/52234,041980/81234,452018/19232,712004/05232,792014/15232,341969/70232,942015/16232,952012/13232,932000/01232,642011/12

9,3232,732015/16233,132015/16233,901963/64234,281947/48232,701941/42232,231939/40232,281997/98232,741942/43232,832011/12232,621986/87232,591972/73

10,5232,602018/19233,091941/42233,761947/48233,661963/64232,592018/19232,201940/41232,141963/64232,702001/02232,792018/19232,261982/83232,452006/07

11,6232,221959/60232,952011/12233,622011/12233,571985/86232,582011/12232,082004/05232,081990/91232,651939/40232,732004/05232,232009/10232,351939/40

12,8232,151974/75232,881978/79233,591938/39233,292007/08232,551961/62232,072013/14232,061968/

69232,621982/83232,691984/85232,151996/97232,321986/87
14,0232,071995/96232,871965/66233,532004/05233,282013/14232,311940/41232,031955/56232,021958/
59232,601958/59232,681986/87231,781941/42232,282001/02
15,1232,021953/54232,831967/68233,291987/88233,131940/41232,181984/85231,851985/86231,991946/
47232,521972/73232,651988/89231,531975/76231,952016/17
16,3232,021940/41232,792003/04233,101954/55233,041990/91232,171947/48231,772017/18231,971984/
85232,321996/97232,441962/63231,451990/91231,951946/47
17,4231,961979/80232,751994/95233,011950/51233,011995/96232,111963/64231,711947/48231,962018/
19232,292017/18232,392014/15231,322002/03231,571965/66
18,6231,891991/92232,541934/35232,911940/41232,962011/12232,051945/46231,691941/42231,941939/
40232,211990/91232,152006/07231,251974/75231,542010/11
19,8231,891975/76232,521960/61232,871990/91232,952001/02232,041974/75231,591969/70231,891938/
39232,061967/68232,101999/00231,181966/67231,481940/41
20,9231,871935/36232,522004/05232,811968/69232,941951/52231,942013/14231,511967/68231,871996/
97231,882007/08232,011990/91231,181960/61231,431966/67
22,1231,801970/71232,411986/87232,752013/14232,832014/15231,881968/69231,401975/76231,812005/
06231,781968/69231,942007/08231,171944/45231,341967/68
23,3231,691982/83232,401950/51232,712001/02232,582015/16231,871965/66231,381945/46231,692001/
02231,751977/78231,932015/16231,141999/00231,281959/60
24,4231,652017/18232,381968/69232,411986/87232,541945/46231,731990/91231,371997/98231,691942/
43231,681945/46231,931941/42231,071984/85231,262002/03
25,6231,591983/84232,361954/55232,142003/04232,492017/18231,721956/57231,341946/47231,631995/
96231,671970/71231,921936/37231,022010/11231,221974/75
26,7231,511971/72232,322014/15232,101975/76232,301954/55231,712016/17231,302015/16231,541956/
57231,671999/00231,782016/17230,982011/12231,221987/88
27,9231,481992/93232,311958/59232,071997/98232,141988/89231,712015/16231,301954/55231,532017/
18231,661985/86231,731996/97230,881952/53231,101950/51
29,1231,472000/01232,291959/60232,052009/10232,121941/42231,712010/11231,301942/43231,521999/
00231,661946/47231,721938/39230,821967/68230,972013/14
30,2231,462007/08232,261974/75232,021941/42232,091987/88231,712009/10231,241988/89231,502011/
12231,661940/41231,712017/18230,801972/73230,921956/57
31,4231,451944/45232,231942/43232,011988/89232,092009/10231,712008/09231,241968/69231,462006/
07231,621963/64231,712010/11230,732005/06230,901984/85
32,6231,431934/35232,222002/03231,991991/92232,071952/53231,712006/07231,231979/80231,431962/
63231,612006/07231,712009/10230,722018/19230,861944/45
33,7231,411941/42232,071988/89231,961958/59232,021965/66231,712005/06231,201956/57231,421961/
62231,601995/96231,712008/09230,691950/51230,822004/05
34,9231,392008/09231,992017/18231,941965/66231,841986/87231,712003/04231,191990/91231,401947/
48231,501978/79231,712003/04230,681970/71230,761977/78
36,0231,341955/56231,952001/02231,911939/40231,712016/17231,712002/03231,071965/66231,341951/
52231,421962/63231,712002/03230,602015/16230,751994/95
37,2231,331999/00231,941956/57231,851976/77231,712010/11231,712001/02231,011937/38231,342015/
16231,411987/88231,712001/02230,561987/88230,741981/82
38,4231,282012/13231,901936/37231,851962/63231,712008/09231,712000/01230,991962/63231,321979/
80231,361938/39231,711998/99230,561977/78230,721985/86
39,5231,271945/46231,891990/91231,831995/96231,712006/07231,711999/00230,991961/62231,242002/
03231,301951/52231,711997/98230,552001/02230,611960/61
40,7231,231966/67231,871987/88231,771969/70231,712005/06231,711998/99230,961938/39231,191965/

66231,291959/60231,711995/96230,521961/62230,531970/71
41,9231,221993/94231,852018/19231,732015/16231,712003/04231,711997/98230,961993/94231,171945/
46231,291988/89231,711994/95230,501979/80230,472007/08
43,0231,201977/78231,722006/07231,731960/61231,712002/03231,711996/97230,951974/75231,141944/
45231,202011/12231,711989/90230,502003/04230,451961/62
44,2231,191946/47231,711998/99231,692017/18231,712000/01231,711994/95230,942001/02231,141985/
86231,112009/10231,711987/88230,451962/63230,412005/06
45,3231,142016/17231,671962/63231,621943/44231,711999/00231,711993/94230,921960/61231,132013/
14231,072002/03231,711985/86230,421937/38230,381941/42
46,5231,131938/39231,661970/71231,591961/62231,711998/99231,711992/93230,791982/83231,101987/
88231,071997/98231,711983/84230,421988/89230,321953/54
47,7231,131990/91231,661943/44231,462018/19231,711997/98231,711991/92230,762003/04231,071988/
89231,031981/82231,711982/83230,401953/54230,281954/55
48,8231,131962/63231,641963/64231,441992/93231,711996/97231,711989/90230,751992/93231,061974/
75230,981950/51231,711981/82230,371943/44230,251990/91
50,0231,122013/14231,602012/13231,441974/75231,711994/95231,711988/89230,731999/00230,931959/
60230,961955/56231,711980/81230,331938/39230,242015/16
51,2231,121973/74231,551983/84231,401996/97231,711993/94231,711987/88230,691984/85230,932004/
05230,941957/58231,711978/79230,292007/08230,231943/44
52,3231,111961/62231,521975/76231,371966/67231,711992/93231,711986/87230,621951/52230,902016/
17230,931961/62231,711977/78230,271965/66230,231938/39
53,5231,091965/66231,521961/62231,341942/43231,711991/92231,711983/84230,611994/95230,871986/
87230,932005/06231,711975/76230,251981/82230,181958/59
54,7231,071972/73231,491947/48231,272005/06231,711989/90231,711982/83230,601987/88230,861940/
41230,911980/81231,711974/75230,251994/95230,181997/98
55,8231,062011/12231,481957/58231,262008/09231,711984/85231,711979/80230,601989/90230,861970/
71230,871944/45231,711972/73230,231983/84230,141979/80
57,0231,041989/90231,432000/01231,241959/60231,711983/84231,711976/77230,592008/09230,751982/
83230,791953/54231,711971/72230,231942/43230,091937/38
58,1231,041957/58231,431981/82231,201983/84231,711982/83231,711975/76230,571996/97230,721941/
42230,771941/42231,711970/71230,191993/94230,081952/53
59,3230,951964/65231,411976/77231,042006/07231,711979/80231,711972/73230,551958/59230,701943/
44230,761960/61231,711969/70230,011957/58230,021942/43
60,5230,931942/43231,411953/54231,032002/03231,711976/77231,711971/72230,431966/67230,641975/
76230,731986/87231,711968/69229,991992/93230,021957/58
61,6230,911981/82231,401944/45231,031952/53231,711975/76231,711970/71230,421998/99230,512000/
01230,731979/80231,711967/68229,991955/56229,991988/89
62,8230,892004/05231,381966/67231,021999/00231,711974/75231,711969/70230,412018/19230,461954/
55230,661998/99231,711965/66229,921947/48229,971962/63
64,0230,862010/11231,341952/53231,011946/47231,711973/74231,711967/68230,392002/03230,381950/
51230,611983/84231,711964/65229,911968/69229,912008/09
65,1230,711978/79231,241945/46231,001984/85231,711972/73231,711962/63230,341964/65230,222009/
10230,611969/70231,711963/64229,881998/99229,882018/19
66,3230,701986/87231,231973/74230,951953/54231,711971/72231,711960/61230,312006/07230,101989/
90230,531947/48231,711961/62229,881935/36229,881978/79
67,4230,641949/50231,221979/80230,922000/01231,711970/71231,711959/60230,251970/71230,092007/
08230,462008/09231,711960/61229,881946/47229,881998/99
68,6230,561951/52231,202013/14230,881945/46231,711969/70231,711958/59230,231957/58230,061949/

50230,441943/44231,711959/60229,871978/79229,871980/81
69,8230,521984/85231,122009/10230,861982/83231,711967/68231,711957/58230,131972/73230,031976/
77230,311956/57231,711958/59229,861973/74229,871993/94
70,9230,511960/61231,122007/08230,841967/68231,711966/67231,711955/56230,121953/54229,931971/
72230,311974/75231,711957/58229,851934/35229,861983/84
72,1230,481994/95231,111949/50230,801935/36231,711964/65231,711954/55230,092005/06229,861952/
53230,281965/66231,711956/57229,852017/18229,861999/00
73,3230,461948/49231,081935/36230,721972/73231,711962/63231,711953/54230,091976/77229,841983/
84230,281975/76231,711955/56229,841964/65229,841964/65
74,4230,392002/03231,051992/93230,711971/72231,711961/62231,711952/53230,081943/44229,841960/
61230,241954/55231,711954/55229,831958/59229,831934/35
75,6230,391988/89231,051948/49230,701981/82231,711960/61231,711951/52229,991950/51229,841993/
94230,042016/17231,711953/54229,821995/96229,831945/46
76,7230,361958/59231,011999/00230,701934/35231,711959/60231,711950/51229,981935/36229,821966/
67229,961936/37231,711952/53229,821959/60229,822017/18
77,9230,321969/70230,991946/47230,681936/37231,711958/59231,711946/47229,901952/53229,821948/
49229,951952/53231,711951/52229,812004/05229,811955/56
79,1230,321985/86230,981996/97230,631970/71231,711957/58231,711944/45229,891986/87229,821981/
82229,881971/72231,711947/48229,811985/86229,801968/69
80,2230,281998/99230,951955/56230,621973/74231,711955/56231,711943/44229,882009/10229,821991/
92229,871937/38231,711946/47229,801936/37229,791963/64
81,4230,272003/04230,912010/11230,611998/99231,711953/54231,711942/43229,871991/92229,821972/
73229,871964/65231,711945/46229,801963/64229,791995/96
82,6230,231937/38230,901971/72230,602010/11231,711950/51231,711939/40229,872000/01229,811957/
58229,861976/77231,711944/45229,791948/49229,792003/04
83,7230,231963/64230,892008/09230,571955/56231,711948/49231,711938/39229,872010/11229,772012/
13229,861989/90231,711943/44229,771980/81229,751947/48
84,9230,181997/98230,821982/83230,542016/17231,711946/47231,711935/36229,851949/50229,762008/
09229,862003/04231,711942/43229,741969/70229,741949/50
86,0230,111976/77230,751984/85230,501979/80231,711944/45231,711934/35229,841977/78229,761967/
68229,851935/36231,711940/41229,721949/50229,741936/37
87,2230,081980/81230,691937/38230,492012/13231,711943/44231,691964/65229,832012/13229,721934/
35229,841991/92231,711937/38229,702014/15229,741935/36
88,4229,972009/10230,621993/94230,461937/38231,711942/43231,592017/18229,811971/72229,701935/
36229,811948/49231,681948/49229,701951/52229,732014/15
89,5229,861954/55230,571991/92230,371964/65231,711939/40231,491936/37229,801934/35229,701994/
95229,802010/11231,581993/94229,681997/98229,721976/77
90,7229,821956/57230,571964/65230,281977/78231,711936/37231,451937/38229,751983/84229,691977/
78229,801994/95231,561935/36229,671971/72229,701991/92
91,9229,791952/53230,561972/73230,211944/45231,711935/36231,341966/67229,751948/49229,681936/
37229,791992/93231,471934/35229,671976/77229,701989/90
93,0229,761950/51230,521995/96230,201948/49231,711934/35230,941948/49229,731944/45229,671973/
74229,741949/50231,431991/92229,641945/46229,681969/70
94,2229,761939/40230,491977/78230,061989/90231,471981/82230,811973/74229,721981/82229,631937/
38229,651934/35231,361976/77229,561954/55229,621973/74
95,3229,602006/07230,291989/90229,941957/58231,252012/13230,121977/78229,701959/60229,602003/
04229,601973/74231,231966/67229,561989/90229,611992/93
96,5229,602005/06230,262016/17229,941949/50230,721937/38229,841949/50229,691973/74229,561964/

65229,532012/13230,251992/93229,552008/09229,601951/52
97,7229,521987/88229,912005/06229,661994/95230,621949/50229,801981/82229,651936/37229,521992/
93229,501966/67229,781949/50229,541991/92229,591971/72
98,8229,401947/48229,871939/40229,431993/94229,871977/78229,772012/13229,532016/17229,482010/
11229,421993/94229,741973/74229,441956/57229,471948/49

Обеспеченность,%2 декада сентябряГод3 декада

сентябряГодОктябрьГодНоябрьГодДекабрьГодЯнварьГодФевральГодМартГодАпрельГод1 декада
маяГод2 декада маяГод

1,2233,872011/12232,871943/44230,731944/45229,882017/18229,861944/45229,832014/15229,831944/4
5229,821996/97229,852017/18231,802006/07232,462018/19
2,3233,172010/11232,682008/09230,292017/18229,871996/97229,852017/18229,831944/45229,802015/1
6229,822017/18229,851939/40231,722017/18232,201966/67
3,5232,892012/13232,572004/05230,291996/97229,851944/45229,842014/15229,822015/16229,802014/1
5229,811944/45229,831996/97231,222003/04232,022012/13
4,7232,391986/87231,921982/83230,162004/05229,851953/54229,841996/97229,821996/97229,801996/9
7229,792015/16229,832008/09231,022004/05231,961943/44
5,8232,111996/97231,911941/42230,122007/08229,852004/05229,832015/16229,792017/18229,792013/1
4229,792013/14229,821944/45230,941998/99231,922017/18
7,0232,042004/05231,901986/87230,021986/87229,852015/16229,811939/40229,791939/40229,792017/1
8229,791939/40229,801981/82230,762005/06231,771987/88
8,1232,011966/67231,892007/08230,011981/82229,841943/44229,812016/17229,791981/82229,791939/4
0229,781943/44229,802015/16230,512018/19231,721989/90
9,3231,972001/02231,751944/45229,981941/42229,841939/40229,811943/44229,791943/44229,792016/1
7229,781981/82229,792004/05230,472002/03231,522001/02
10,5231,961994/95231,431996/97229,902018/19229,841977/78229,802012/13229,792012/13229,781943/
44229,782014/15229,791943/44230,392013/14231,522015/16
11,6231,911975/76231,171994/95229,902003/04229,841981/82229,802008/09229,792008/09229,781981/
82229,782008/09229,772014/15230,332000/01231,512006/07
12,8231,711982/83231,082010/11229,902015/16229,832012/13229,801946/47229,792004/05229,782008/
09229,782004/05229,772012/13230,272016/17231,491944/45
14,0231,631977/78230,902015/16229,881958/59229,832008/09229,801941/42229,782018/19229,782004/
05229,772018/19229,761941/42230,272014/15231,481994/95
15,1231,612008/09230,891974/75229,881966/67229,832001/02229,791953/54229,782016/17229,771987/
88229,772016/17229,761986/87230,221983/84231,431961/62
16,3231,562009/10230,862018/19229,871997/98229,831986/87229,791986/87229,781941/42229,771986/
87229,761986/87229,762009/10230,191981/82231,311983/84
17,4231,541941/42230,831977/78229,871957/58229,831987/88229,791936/37229,781946/47229,771946/
47229,761941/42229,761946/47230,152015/16231,202016/17
18,6231,432016/17230,802017/18229,871984/85229,831967/68229,791981/82229,771986/87229,762000/
01229,762010/11229,762016/17230,132001/02231,101993/94
19,8231,391939/40230,791970/71229,871967/68229,822000/01229,791974/75229,772013/14229,762006/
07229,762012/13229,761953/54229,981980/81231,011998/99
20,9231,351961/62230,702011/12229,862006/07229,822014/15229,782006/07229,772006/07229,762009/
10229,762009/10229,751987/88229,972011/12230,981970/71
22,1231,301999/00230,672001/02229,861990/91229,821936/37229,782004/05229,772000/01229,762012/
13229,761946/47229,752018/19229,971971/72230,962008/09
23,3231,292002/03230,602000/01229,862010/11229,822018/19229,782018/19229,771974/75229,761941/
42229,762000/01229,742000/01229,921966/67230,932011/12

24,4231,281997/98230,521995/96229,861977/78229,821979/80229,782013/14229,771987/88229,762018/
19229,751977/78229,741967/68229,882007/08230,892005/06
25,6231,282007/08230,511992/93229,851988/89229,822006/07229,781970/71229,761977/78229,761974/
75229,751987/88229,741936/37229,881995/96230,832009/10
26,7231,281979/80230,501954/55229,851943/44229,811974/75229,782000/01229,761953/54229,761977/
78229,751967/68229,742010/11229,861986/87230,821954/55
27,9231,261970/71230,481975/76229,851959/60229,811946/47229,781987/88229,761982/83229,751984/
85229,751970/71229,741974/75229,851944/45230,771995/96
29,1231,252015/16230,451979/80229,851939/40229,812007/08229,781966/67229,761954/55229,751970/
71229,752011/12229,742013/14229,851943/44230,761980/81
30,2231,232003/04230,431966/67229,851963/64229,811990/91229,782010/11229,751990/91229,751982/
83229,752006/07229,741999/00229,841958/59230,702003/04
31,4231,231936/37230,421939/40229,851955/56229,812013/14229,781967/68229,751970/71229,752001/
02229,751974/75229,741990/91229,822012/13230,621984/85
32,6231,221987/88230,412014/15229,851989/90229,811970/71229,771977/78229,752011/12229,752007/
08229,751982/83229,742006/07229,821967/68230,621978/79
33,7231,221950/51230,372012/13229,851961/62229,811941/42229,772011/12229,752010/11229,752011/
12229,751975/76229,741977/78229,821987/88230,552010/11
34,9231,211967/68230,201961/62229,851935/36229,811982/83229,772009/10229,752007/08229,752010/
11229,751936/37229,741950/51229,821985/86230,451971/72
36,0231,211959/60230,061967/68229,851940/41229,802011/12229,772007/08229,752001/02229,751953/
54229,751953/54229,731979/80229,811999/00230,452002/03
37,2231,181998/99230,041999/00229,851954/55229,802009/10229,772001/02229,752009/10229,751975/
76229,751966/67229,731961/62229,811996/97230,441972/73
38,4231,172014/15230,031997/98229,842013/14229,801966/67229,771975/76229,751936/37229,751954/
55229,731985/86229,731982/83229,811984/85230,441942/43
39,5231,171954/55229,942006/07229,841987/88229,801975/76229,771982/83229,751984/85229,751967/
68229,731979/80229,732011/12229,801991/92230,412000/01
40,7231,171944/45229,931959/60229,841950/51229,801954/55229,771954/55229,751967/68229,751936/
37229,731984/85229,732001/02229,801970/71230,411947/48
41,9231,171974/75229,902003/04229,831973/74229,791984/85229,771979/80229,751966/67229,751966/
67229,731990/91229,731975/76229,801939/40230,322013/14
43,0231,161981/82229,871953/54229,832016/17229,791994/95229,761990/91229,751975/76229,741994/
95229,732002/03229,731970/71229,791993/94230,262004/05
44,2231,161980/81229,871960/61229,831999/00229,791940/41229,761984/85229,751997/98229,741985/
86229,732001/02229,731959/60229,791941/42230,252014/15
45,3231,151943/44229,861993/94229,831985/86229,792002/03229,761985/86229,751994/95229,741979/
80229,731950/51229,721994/95229,791989/90230,241999/00
46,5231,141984/85229,851968/69229,831998/99229,792003/04229,761940/41229,741985/86229,731990/
91229,731954/55229,721988/89229,791975/76230,221982/83
47,7231,131990/91229,851980/81229,831960/61229,781961/62229,761994/95229,741950/51229,731950/
51229,731999/00229,721954/55229,781953/54230,142007/08
48,8231,121946/47229,851957/58229,832012/13229,781935/36229,761997/98229,741940/41229,732002/
03229,731988/89229,721958/59229,781974/75229,971963/64
50,0231,121958/59229,852009/10229,832011/12229,781958/59229,752002/03229,742002/03229,731958/
59229,731958/59229,721942/43229,761938/39229,941973/74
51,2231,112005/06229,831963/64229,832009/10229,782005/06229,751950/51229,741979/80229,731988/
89229,731959/60229,722007/08229,761946/47229,931981/82

52,3231,101985/86229,821973/74229,832001/02229,781988/89229,751961/62229,741972/73229,731997/
98229,731961/62229,722002/03229,761977/78229,881974/75
53,5231,101993/94229,821981/82229,831979/80229,781950/51229,751942/43229,731999/00229,731999/
00229,731997/98229,721957/58229,751965/66229,871959/60
54,7231,091940/41229,821998/99229,831965/66229,781985/86229,751959/60229,731988/89229,731959/
60229,731940/41229,711985/86229,752008/09229,871967/68
55,8231,091972/73229,821964/65229,831952/53229,771997/98229,752005/06229,731942/43229,731961/
62229,731994/95229,712005/06229,752010/11229,861938/39
57,0231,092006/07229,811950/51229,831992/93229,771995/96229,751972/73229,731958/59229,731940/
41229,722007/08229,711940/41229,751937/38229,861960/61
58,1231,092018/19229,802002/03229,832002/03229,762010/11229,751957/58229,731961/62229,722005/
06229,722005/06229,711952/53229,751990/91229,861990/91
59,3231,081937/38229,801956/57229,831953/54229,761942/43229,741988/89229,731959/60229,722003/
04229,722003/04229,711997/98229,751954/55229,861957/58
60,5231,071953/54229,801987/88229,822005/06229,761989/90229,741999/00229,722003/04229,711972/
73229,711972/73229,711984/85229,741982/83229,861955/56
61,6231,071948/49229,782005/06229,821982/83229,761937/38229,742003/04229,722005/06229,711942/
43229,711957/58229,701966/67229,741997/98229,851992/93
62,8231,061992/93229,781984/85229,821995/96229,762016/17229,731935/36229,721963/64229,711957/
58229,711942/43229,701945/46229,741960/61229,851937/38
64,0231,061942/43229,761936/37229,822014/15229,761999/00229,731958/59229,721935/36229,711935/
36229,711945/46229,701972/73229,741979/80229,851956/57
65,1231,052000/01229,752016/17229,812000/01229,751972/73229,731945/46229,721957/58229,711945/
46229,711935/36229,702003/04229,731950/51229,851969/70
66,3231,051989/90229,751938/39229,811946/47229,751957/58229,731989/90229,711945/46229,701980/
81229,701980/81229,701935/36229,731961/62229,851991/92
67,4231,041956/57229,751962/63229,801970/71229,751959/60229,721963/64229,711980/81229,701989/
90229,701952/53229,701937/38229,731955/56229,851964/65
68,6231,031952/53229,741946/47229,801951/52229,751960/61229,721995/96229,711989/90229,701952/
53229,701965/66229,701938/39229,731963/64229,841975/76
69,8231,031960/61229,741990/91229,801975/76229,751952/53229,721965/66229,711937/38229,701937/
38229,701963/64229,681947/48229,731988/89229,841985/86
70,9231,021963/64229,741969/70229,801937/38229,741938/39229,721937/38229,701952/53229,701963/
64229,701937/38229,671992/93229,732009/10229,841996/97
72,1231,011995/96229,711940/41229,791968/69229,741998/99229,711938/39229,701938/39229,701965/
66229,701938/39229,641969/70229,731992/93229,841962/63
73,3231,011938/39229,701952/53229,792008/09229,741965/66229,711952/53229,701965/66229,701938/
39229,681989/90229,641980/81229,731994/95229,831986/87
74,4231,011935/36229,701935/36229,791974/75229,721955/56229,711978/79229,701962/63229,681962/
63229,681947/48229,641955/56229,731959/60229,831988/89
75,6231,012013/14229,691972/73229,791993/94229,721963/64229,711980/81229,691947/48229,681947/
48229,681962/63229,641960/61229,731942/43229,821965/66
76,7231,001983/84229,691955/56229,791936/37229,721962/63229,701962/63229,681998/99229,681998/
99229,681998/99229,641989/90229,721936/37229,821976/77
77,9231,001945/46229,691989/90229,791994/95229,711947/48229,701947/48229,681995/96229,671955/
56229,671995/96229,641983/84229,721940/41229,811952/53
79,1230,991969/70229,671942/43229,791962/63229,711980/81229,691960/61229,671955/56229,671995/
96229,671992/93229,631965/66229,721935/36229,811939/40

80,2230,981968/69229,661985/86229,791938/39229,711992/93229,691998/99229,671992/93229,671992/
93229,661960/61229,631934/35229,711957/58229,801948/49
81,4230,981962/63229,661947/48229,781947/48229,691945/46229,691955/56229,661960/61229,661960/
61229,651955/56229,631951/52229,711952/53229,801941/42
82,6230,981951/52229,651937/38229,781978/79229,691951/52229,681992/93229,651951/52229,651951/
52229,641951/52229,621962/63229,691964/65229,801958/59
83,7230,971964/65229,641988/89229,771934/35229,691978/79229,661951/52229,641968/69229,641968/
69229,641969/70229,621991/92229,671972/73229,791935/36
84,9230,971934/35229,641983/84229,761942/43229,671968/69229,651964/65229,641969/70229,641969/
70229,641964/65229,621998/99229,661969/70229,791953/54
86,0230,971947/48229,621948/49229,751972/73229,671934/35229,651968/69229,641964/65229,641964/
65229,631973/74229,621993/94229,661962/63229,781977/78
87,2230,971988/89229,611945/46229,741983/84229,671983/84229,651969/70229,641983/84229,641973/
74229,631983/84229,621968/69229,661951/52229,771934/35
88,4230,971949/50229,601991/92229,741991/92229,671993/94229,651956/57229,631934/35229,631983/
84229,621968/69229,621964/65229,631978/79229,771946/47
89,5230,961957/58229,581976/77229,721956/57229,661991/92229,651973/74229,631973/74229,631934/
35229,621978/79229,621971/72229,631956/57229,761950/51
90,7230,961976/77229,572013/14229,721980/81229,651964/65229,641934/35229,631978/79229,631978/
79229,621934/35229,621956/57229,631947/48229,741979/80
91,9230,961991/92229,561958/59229,711969/70229,651969/70229,641983/84229,631971/72229,621956/
57229,621991/92229,621978/79229,631945/46229,741936/37
93,0230,961973/74229,561949/50229,711945/46229,641956/57229,641971/72229,631956/57229,621993/
94229,621993/94229,611949/50229,621968/69229,741997/98
94,2230,961978/79229,561951/52229,711964/65229,641948/49229,631993/94229,631993/94229,621991/
92229,621971/72229,611995/96229,621973/74229,721940/41
95,3230,941955/56229,551971/72229,701971/72229,641973/74229,631991/92229,621991/92229,621971/
72229,611949/50229,611973/74229,611949/50229,701945/46
96,5230,942017/18229,541978/79229,691948/49229,641949/50229,631948/49229,611948/49229,611949/
50229,611956/57229,601963/64229,581976/77229,681951/52
97,7230,941971/72229,511934/35229,681976/77229,641971/72229,621949/50229,611949/50229,601948/
49229,601948/49229,601948/49229,561934/35229,621968/69
98,8230,931965/66229,491965/66229,621949/50229,631976/77229,621976/77229,611976/77229,591976/
77229,591976/77229,581976/77229,551948/49229,601949/50

Кривые продолжительности средних за интервал регулирования напоров-нетто на гидроузле Усть-Среднеканского водохранилища

Вероятность превышения средних за интервал регулирования напоров-нетто на гидроузле Усть-Среднеканского водохранилища, м

Обеспеченность, % 3 декада мая Год1 декада июня Год2 декада июня Год3 декада июня Год1 декада июля Год2 декада июля Год3 декада июля Год1 декада августа Год2 декада августа Год3 декада августа Год1 декада сентября Год

1,244,31947/4843,81939/4044,31993/9443,81977/7843,92012/1344,22016/1744,22010/1144,31993/9444,
01973/7444,31956/5744,21948/49
2,344,21987/8843,82005/0644,01994/9543,11949/5043,91981/8244,01936/3744,21992/9344,21966/6743,
91949/5044,21991/9244,11971/72
3,544,12006/0743,42016/1743,81949/5043,01937/3843,91949/5044,01973/7444,11964/6544,22012/1343,
51992/9344,22008/0944,11951/52

4,744,12005/0643,41989/9043,81957/5842,52012/1343,61977/7844,01959/6044,12003/0444,11973/7442,
51966/6744,11989/9044,11992/93
5,843,91939/4043,21977/7843,61989/9042,21981/8242,91973/7444,01981/8244,11937/3844,01934/3542,
31976/7744,11954/5544,11973/74
7,043,91950/5143,21995/9643,51948/4942,02016/1742,81948/4944,01944/4544,01973/7444,01949/5042,
31991/9244,11945/4644,01969/70
8,143,91952/5343,11972/7343,51944/4542,02010/1142,41966/6744,01948/4944,01936/3743,91992/9342,
21934/3544,01976/7744,01989/90
9,343,91956/5743,11991/9243,41977/7842,02008/0942,21937/3843,91983/8444,01977/7843,91994/9542,
11935/3644,01971/7244,01991/92
10,543,81954/5543,11964/6543,31964/6542,02006/0742,21936/3743,91934/3544,01994/9543,92010/1142
,11993/9444,01997/9844,01976/77
11,643,72009/1043,11993/9443,21937/3842,02005/0642,12017/1843,91971/7244,01935/3643,91948/4942
,01948/4944,01951/5244,02014/15
12,843,61980/8143,01937/3843,22012/1342,02003/0442,01964/6543,92012/1344,01934/3543,91991/9242
,02017/1844,02014/1544,01935/36
14,043,61976/7742,91984/8543,21979/8042,02002/0342,02015/1643,91977/7843,91967/6843,91935/3642
,02010/1144,01949/5044,01936/37
15,143,51997/9842,91982/8343,22016/1742,02000/0142,02010/1143,91949/5043,92008/0943,82003/0442
,02009/1044,01969/7044,01949/50
16,343,51963/6442,82008/0943,11955/5642,01999/0042,02009/1043,82010/1143,92012/1343,81989/9042
,02008/0943,91980/8144,01947/48
17,443,51937/3842,81971/7243,12010/1142,01998/9942,02008/0943,82000/0143,91957/5843,81976/7742
,02003/0443,91948/4943,92003/04
18,643,42003/0442,82010/1143,11998/9942,01997/9842,02006/0743,81991/9243,91972/7343,81964/6542
,02002/0343,91963/6443,91995/96
19,843,41998/9942,71955/5643,11973/7442,01996/9742,02005/0643,82009/1043,91991/9243,81937/3842
,02001/0243,91936/3743,91963/64
20,943,41985/8642,71996/9743,11970/7142,01994/9542,02003/0443,81986/8743,91981/8243,81971/7242
,01998/9943,91985/8643,91968/69
22,143,41969/7042,71946/4743,01936/3742,01993/9442,02002/0343,81952/5343,91948/4943,71952/5342
,01997/9843,92004/0543,91955/56
23,343,31958/5942,71999/0043,01981/8242,01992/9342,02001/0243,71935/3643,91966/6743,71936/3742
,01995/9643,91959/6043,92017/18
24,443,32002/0342,71992/9343,01934/3542,01991/9242,02000/0143,71950/5143,91993/9443,72016/1742
,01994/9543,91995/9643,91945/46
25,643,31988/8942,71948/4943,01971/7242,01989/9042,01999/0043,61943/4443,91960/6143,51954/5542
,01989/9043,91958/5943,91934/35
26,743,21948/4942,61935/3643,01972/7342,01984/8542,01998/9943,61976/7743,91983/8443,41975/7642
,01987/8843,91964/6543,91964/65
27,943,21994/9542,61949/5042,91935/3642,01983/8442,01997/9843,62005/0643,81952/5343,41965/6642
,01985/8643,82017/1843,81999/00
29,143,21960/6142,62009/1042,91967/6842,01982/8342,01996/9743,61953/5443,81971/7243,41974/7542
,01983/8443,81934/3543,81983/84
30,243,21984/8542,62007/0842,81982/8342,01979/8042,01994/9543,61972/7343,71976/7743,41956/5742
,01982/8343,81973/7443,81993/94
31,443,11951/5242,52013/1442,81945/4642,01976/7742,01993/9443,51957/5843,61949/5043,31943/4442
,01981/8243,81978/7943,81980/81

32,643,11949/5042,51979/8042,82000/0142,01975/7642,01992/9343,51970/7143,62007/0843,22008/0942
,01980/8143,81946/4743,81998/99
33,743,01986/8742,51973/7442,81953/5442,01974/7542,01991/9243,42006/0743,61989/9043,21947/4842
,01978/7943,81935/3643,81978/79
34,943,01978/7942,51945/4642,71984/8542,01973/7442,01989/9043,41964/6543,52009/1043,11969/7042
,01977/7843,81998/9943,82018/19
36,042,82010/1142,41952/5342,71946/4742,01972/7342,01988/8943,32002/0343,31950/5143,11983/8442
,01975/7643,81968/6943,82008/09
37,242,82004/0542,31966/6742,71999/0042,01971/7242,01987/8843,32018/1943,21954/5543,01998/9942
,01974/7543,81947/4843,71962/63
38,442,81981/8242,31944/4542,72002/0342,01970/7142,01986/8743,31998/9943,22000/0143,01979/8042
,01972/7343,71955/5643,71988/89
39,542,81942/4342,31976/7742,71952/5342,01969/7042,01983/8443,31966/6743,11975/7643,01986/8742
,01971/7243,71992/9343,71957/58
40,742,71964/6542,31953/5442,72006/0742,01967/6842,01982/8343,21958/5943,01943/4442,91960/6142
,01970/7143,71957/5843,71942/43
41,942,71989/9042,31981/8242,51983/8442,01966/6742,01979/8043,11996/9743,01941/4242,91941/4242
,01969/7043,51993/9443,61952/53
43,042,71957/5842,32000/0142,51959/6042,01964/6542,01976/7743,12008/0943,01982/8342,91953/5442
,01968/6943,51983/8443,61937/38
44,242,62011/1242,21957/5842,42008/0942,01962/6342,01975/7643,11989/9042,81970/7142,81944/4542
,01967/6843,51942/4343,61979/80
45,342,61972/7342,21947/4842,42005/0642,01961/6242,01972/7343,11987/8842,81940/4142,81980/8142
,01965/6643,51994/9543,51997/98
46,542,61965/6642,21975/7642,41942/4342,01960/6142,01971/7243,11994/9542,81986/8742,82005/0642
,01964/6543,41981/8243,51958/59
47,742,61961/6242,21961/6242,31966/6742,01959/6042,01970/7143,11951/5242,82016/1742,81961/6242
,01963/6443,41965/6643,51938/39
48,842,62013/1442,11983/8442,31996/9742,01958/5942,01969/7043,01984/8542,82004/0542,81957/5842
,01961/6243,42007/0843,51943/44
50,042,61973/7442,12012/1342,31974/7542,01957/5842,01967/6843,01999/0042,81959/6042,71955/5642
,01960/6143,41938/3943,52015/16
51,242,61990/9142,11963/6442,31992/9342,01955/5642,01962/6342,91992/9342,61974/7542,71950/5142
,01959/6043,31943/4443,51990/91
52,342,61962/6342,01970/7142,22018/1942,01953/5442,01960/6142,92003/0442,61988/8942,71981/8242
,01958/5943,31953/5443,41954/55
53,542,61938/3942,01943/4442,11961/6242,01950/5142,01959/6042,91982/8342,61987/8842,61997/9842
,01957/5843,31988/8943,41953/54
54,742,62016/1742,01962/6342,11943/4442,01948/4942,01958/5942,81960/6142,62013/1442,62002/0342
,01956/5743,31937/3843,31941/42
55,842,51946/4742,01998/9942,02017/1842,01946/4742,01957/5842,82001/0242,61985/8642,62009/1042
,01955/5643,31962/6343,32005/06
57,042,51977/7842,02006/0742,02015/1642,01944/4542,01955/5642,81974/7542,61944/4542,52011/1242
,01954/5543,22003/0443,31961/62
58,142,51993/9441,82018/1942,01960/6142,01943/4442,01954/5542,71993/9442,51945/4642,41988/8942
,01953/5443,21979/8043,22007/08
59,342,51966/6741,81987/8841,91969/7042,01942/4342,01953/5442,71938/3942,51965/6642,41959/6042
,01952/5343,21961/6243,21970/71

60,542,41945/4641,81990/9141,91995/9642,01939/4042,01952/5342,71962/6342,52002/0342,41951/5242
,01951/5243,22001/0243,11960/61
61,642,42012/1341,81936/3741,81976/7742,01936/3742,01951/5242,71961/6242,41979/8042,31938/3942
,01947/4843,11987/8843,01985/86
62,842,41999/0041,81956/5741,81962/6342,01935/3642,01950/5142,71937/3842,42015/1642,31987/8842
,01946/4743,11977/7843,01981/82
64,042,41955/5641,72001/0241,81939/4042,01934/3542,01946/4742,61965/6642,41951/5242,31962/6342
,01945/4643,12015/1642,91994/95
65,142,32008/0941,72017/1841,81965/6641,91986/8742,01944/4542,51990/9142,31947/4842,21978/7942
,01944/4543,01970/7142,91977/78
66,342,31941/4241,61988/8941,71958/5941,71965/6642,01943/4442,51956/5742,31961/6242,11995/9642
,01943/4443,01950/5142,92004/05
67,442,31934/3541,52002/0341,71991/9241,61952/5342,01942/4342,51979/8042,31962/6342,12006/0742
,01942/4343,02018/1942,81944/45
68,642,31944/4541,51942/4341,71988/8941,62009/1042,01939/4042,51968/6942,22006/0742,11963/6442
,01940/4143,02005/0642,81984/85
69,842,22007/0841,41974/7541,71941/4241,61987/8842,01938/3942,51988/8942,22011/1242,01985/8642
,01937/3842,91972/7342,81956/57
70,942,22000/0141,41959/6041,72009/1041,61941/4242,01935/3642,41942/4342,21999/0042,01946/4742
,01938/3942,91967/6842,72013/14
72,142,21992/9341,41958/5941,61997/9841,61988/8942,01934/3542,41954/5542,22017/1842,01940/4142
,01996/9742,81952/5342,61950/51
73,342,21971/7241,42014/1541,61975/7641,41954/5542,02016/1742,42015/1642,21956/5742,01999/0041
,92016/1742,72011/1242,51987/88
74,442,11983/8441,31954/5541,62003/0441,22017/1842,01956/5742,41946/4742,11995/9642,01970/7141
,81936/3742,72010/1142,51974/75
75,642,02017/1841,31968/6941,31986/8741,21945/4642,01990/9142,31997/9842,01942/4342,01945/4641
,82015/1642,61984/8542,42002/03
76,742,01982/8341,31950/5141,02001/0241,12015/1641,81965/6642,31945/4642,02001/0242,01977/7841
,81941/4242,61999/0042,41959/60
77,941,91970/7141,31986/8740,92013/1440,92014/1541,81968/6942,31975/7641,92005/0641,91968/6941
,82007/0842,51944/4542,41967/68
79,141,81935/3641,22004/0540,91968/6940,81951/5241,82013/1442,21967/6841,81996/9741,82007/0841
,71990/9142,51960/6142,31966/67
80,241,81991/9241,21960/6140,81990/9140,82001/0241,71974/7542,11969/7041,81938/3941,61967/6841
,61999/0042,51966/6742,21940/41
81,441,81975/7641,21934/3540,81940/4140,72011/1241,71945/4642,01941/4241,81939/4041,51990/9141
,52006/0742,41974/7542,22010/11
82,641,71979/8040,91994/9540,71950/5140,71995/9641,61963/6442,01947/4841,72018/1941,42017/1841
,32014/1542,42002/0342,11965/66
83,741,71953/5440,92003/0440,61954/5540,71990/9141,51947/4841,92017/1841,71984/8541,41996/9741
,31962/6342,31990/9141,81946/47
84,941,71940/4140,91967/6840,41987/8840,61940/4141,51984/8541,81985/8641,71946/4741,21972/7341
,01988/8942,21975/7641,82016/17
86,041,61995/9640,81965/6640,22004/0540,42013/1441,41940/4141,71955/5641,71958/5941,11958/5941
,01986/8741,91941/4241,42001/02
87,241,51974/7540,81978/7940,11938/3940,42007/0841,11961/6241,62013/1441,61968/6941,11982/8341
,01984/8541,51996/9741,41986/87

88,441,51959/6040,82011/1240,12011/1240,11985/8641,12011/1241,62004/0541,61990/9141,01939/4041
,02004/0541,52009/1041,31939/40
89,541,12018/1940,61941/4239,91947/4840,01963/6441,12018/1941,51940/4141,61963/6441,02001/0240
,92018/1941,41982/8341,32006/07
90,741,02015/1640,62015/1639,81963/6439,41947/4841,01941/4241,51939/4041,41997/9841,01942/4340
,92011/1241,11986/8741,11972/73
91,940,91936/3740,61951/5239,71980/8139,32018/1941,02004/0540,92014/1541,41969/7040,82015/1640
,72012/1340,82000/0141,12011/12
93,040,92001/0240,51969/7039,62007/0839,21938/3941,01995/9640,82007/0841,31980/8140,62000/0140
,62005/0640,41940/4141,02000/01
94,240,81996/9740,51940/4139,42014/1539,21978/7940,72014/1540,81963/6441,21953/5440,31984/8540
,51939/4040,32012/1340,91996/97
95,340,82014/1540,41980/8139,21978/7939,21968/6940,71980/8140,61980/8141,11955/5640,32004/0540
,32000/0140,02006/0740,72012/13
96,540,71967/6840,21985/8638,71985/8638,81956/5740,42007/0840,52011/1240,21998/9939,92014/1540
,31950/5139,32016/1739,81982/83
97,740,51943/4439,71997/9837,91951/5238,11980/8140,41978/7940,41995/9640,22014/1539,52013/1439
,71979/8038,92013/1439,42009/10
98,839,91968/6939,41938/3936,61956/5738,12004/0540,31985/8639,81978/7940,21978/7939,52018/1939
,22013/1438,61939/4039,11975/76

Обеспеченность,%2 декада сентябряГод3 декада

сентябряГодОктябрьГодНоябрьГодДекабрьГодЯнварьГодФевральГодМартГодАпрельГод1 декада
маяГод2 декада маяГод

1,242,81965/6644,211965/6644,11949/5044,11976/7744,11976/7744,11976/7744,11976/7744,11976/7744
,11976/7744,11948/4944,11949/50
2,342,81971/7244,21934/3544,01976/7744,11971/7244,11949/5044,11949/5044,11948/4944,11948/4944,
11948/4944,11934/3544,11968/69
3,542,82017/1844,21978/7944,01948/4944,11949/5044,11948/4944,11948/4944,11949/5044,11956/5744,
11963/6444,11976/7744,01951/52
4,742,81955/5644,11971/7244,01971/7244,11973/7444,11991/9244,11991/9244,11971/7244,11949/5044,
11973/7444,11949/5044,01945/46
5,842,71978/7944,11951/5244,01964/6544,11948/4944,11993/9444,11993/9444,11991/9244,11971/7244,
11995/9644,11973/7444,01940/41
7,042,71973/7444,11949/5044,01945/4644,11956/5744,11971/7244,11956/5744,11993/9444,11993/9444,
11949/5044,11968/6944,01997/98
8,142,71991/9244,11958/5944,01969/7044,11969/7044,11983/8444,11971/7244,11956/5744,11991/9244,
11978/7944,11945/4644,01936/37
9,342,71976/7744,12013/1444,01980/8144,01964/6544,11934/3544,11978/7944,11978/7944,11934/3544,
11956/5744,11947/4844,01979/80
10,542,71957/5844,11976/7744,01956/5744,01991/9244,11973/7444,11973/7444,11934/3544,11978/7944
,11971/7244,11956/5743,91950/51
11,642,71949/5044,11991/9244,01991/9244,01993/9444,11956/5744,11934/3544,11983/8444,11968/6944
,11964/6544,11978/7943,91946/47
12,842,71988/8944,11945/4644,01983/8444,01983/8444,11969/7044,11983/8444,11973/7444,11983/8444
,11968/6944,01951/5243,91934/35
14,042,71947/4844,11948/4943,91972/7344,01934/3544,11968/6944,11964/6544,11964/6544,11973/7444
,11993/9444,01962/6343,91977/78
15,142,71934/3544,11983/8443,91942/4344,01968/6944,11964/6544,11969/7044,11969/7044,11964/6544

,11998/9944,01969/7043,91953/54
16,342,71964/6544,11988/8943,91934/3544,01978/7944,01951/5244,11968/6944,11968/6944,11969/7044
,11991/9244,01972/7343,91935/36
17,442,71951/5244,01937/3843,91978/7944,01951/5244,01992/9344,11951/5244,11951/5244,11951/5244
,11962/6344,01964/6543,91958/59
18,642,71962/6344,01947/4843,91947/4844,01945/4644,01955/5644,01960/6144,01960/6144,01955/5644
,11951/5244,01952/5343,91941/42
19,842,71968/6944,01985/8643,91938/3944,01992/9344,01998/9944,01992/9344,01992/9344,01960/6144
,11934/3544,01957/5843,91948/49
20,942,71969/7044,01942/4343,91962/6344,01980/8144,01960/6144,01955/5644,01995/9644,01992/9344
,11965/6644,01935/3643,91939/40
22,142,71945/4644,01989/9043,91994/9544,01947/4844,01947/4844,01995/9644,01955/5644,01995/9644
,11983/8444,01940/4143,91952/53
23,342,71983/8444,01955/5643,91936/3744,01962/6344,01962/6344,01998/9944,01998/9944,01998/9944
,11989/9044,01936/3743,91976/77
24,442,72013/1444,01972/7343,91993/9444,01963/6444,01980/8144,01947/4844,01947/4844,01962/6344
,11960/6144,01942/4343,91965/66
25,642,71935/3644,01935/3643,91974/7544,01955/5644,01978/7944,01962/6344,01962/6344,01947/4844
,11955/5644,01959/6043,91988/89
26,742,71938/3944,01952/5343,92008/0944,01965/6644,01952/5344,01965/6644,01938/3944,01989/9044
,11980/8144,01994/9543,91986/87
27,942,71995/9644,01940/4143,91968/6944,01998/9944,01938/3944,01938/3944,01965/6644,01938/3944
,11969/7044,01992/9343,91962/63
29,142,71963/6444,01969/7043,91937/3844,01938/3944,01937/3844,01952/5344,01963/6444,01937/3844
,01992/9344,02009/1043,91996/97
30,242,71960/6144,01990/9143,91975/7644,01952/5344,01965/6644,01937/3844,01937/3844,01963/6444
,01947/4844,01988/8943,91985/86
31,442,71952/5344,01946/4743,91951/5244,01960/6144,01995/9644,01989/9044,01952/5344,01965/6644
,01938/3944,01963/6443,91975/76
32,642,71956/5744,01962/6343,91970/7144,01959/6044,01963/6444,01980/8144,01989/9044,01952/5344
,01937/3844,01955/5643,91991/92
33,742,71989/9044,01938/3943,92000/0143,91957/5844,01989/9044,01945/4644,01980/8144,01980/8144
,01935/3644,01961/6243,91964/65
34,942,62000/0144,02016/1743,91946/4743,91972/7344,01945/4644,01957/5844,01945/4644,01935/3644
,02003/0444,01950/5143,91969/70
36,042,61942/4343,91936/3743,92014/1543,91999/0044,01958/5944,01935/3644,01935/3644,01945/4644
,01972/7344,01979/8043,81956/57
37,242,61992/9343,91984/8543,91995/9643,92016/1744,01935/3644,01963/6444,01957/5844,01942/4344
,01945/4644,01960/6143,81992/93
38,442,61948/4943,92005/0643,92005/0643,91937/3844,02003/0444,02005/0644,01942/4344,01957/5844
,01966/6744,01997/9843,81937/38
39,542,61953/5443,91987/8843,91982/8343,91989/9044,01999/0044,02003/0444,01972/7344,01972/7344
,01984/8544,01982/8343,81957/58
40,742,61937/3843,91956/5743,92002/0343,91942/4344,01988/8944,01959/6044,02003/0444,02003/0444
,01997/9844,01954/5543,81955/56
41,942,62018/1943,92002/0343,91953/5443,92010/1144,01957/5844,01961/6244,02005/0644,02007/0844
,01952/5344,01990/9143,81990/91
43,042,62006/0743,91950/5143,91992/9343,91995/9644,02005/0644,01958/5944,01940/4144,02005/0644

,01940/4144,01937/3843,81960/61
44,242,61972/7343,91964/6543,91965/6643,91997/9844,01972/7344,01942/4344,01961/6244,01994/9544
,02005/0644,02010/1143,81938/39
45,342,61940/4143,91998/9943,91952/5343,91985/8643,91959/6044,01988/8944,01959/6044,01940/4144
,01985/8643,92008/0943,81967/68
46,542,61993/9443,91981/8243,91979/8043,91950/5143,91942/4344,01999/0044,01999/0044,01997/9844
,01957/5843,91965/6643,81959/60
47,742,61985/8643,91973/7443,92012/1343,92005/0643,91961/6244,01972/7344,01997/9844,01961/6244
,02002/0343,91977/7843,81974/75
48,842,62005/0643,91963/6443,92011/1243,91988/8943,91950/5144,01979/8044,01988/8944,01959/6044
,02007/0843,91946/4743,81981/82
50,042,61958/5943,92009/1043,92009/1043,91958/5943,92002/0344,02002/0344,01958/5944,01958/5944
,01942/4343,91938/3943,81973/74
51,242,61946/4743,91957/5843,92001/0243,91935/3643,91997/9844,01940/4144,02002/0344,01999/0044
,01958/5943,91974/7543,71963/64
52,342,61990/9143,91980/8143,91960/6143,91961/6243,91994/9544,01950/5144,01950/5144,01988/8944
,01954/5543,91953/5443,62007/08
53,542,61984/8543,81968/6943,91998/9943,92003/0443,91940/4144,01985/8644,01990/9144,01954/5544
,01988/8943,91975/7643,51982/83
54,742,61943/4443,81993/9443,91985/8643,92002/0343,91985/8644,01994/9544,01979/8044,01950/5144
,01994/9543,91989/9043,51999/00
55,842,51980/8143,81960/6143,91999/0043,91940/4143,91984/8544,01997/9844,01985/8644,02002/0344
,01959/6043,91941/4243,42014/15
57,042,51981/8243,81953/5443,92016/1743,91994/9543,91990/9144,01975/7644,01994/9544,02001/0244
,01970/7143,91993/9443,42004/05
58,142,51974/7543,82003/0443,91973/7443,91984/8543,91979/8043,91966/6744,01966/6744,01990/9144
,01975/7643,91939/4043,42013/14
59,342,51944/4543,81959/6043,91950/5143,91954/5543,91954/5543,91967/6844,01936/3744,01984/8544
,02001/0243,91970/7143,31947/48
60,542,51954/5543,82006/0743,91987/8843,91975/7643,91982/8343,91984/8544,01967/6844,01979/8044
,02011/1243,91991/9243,32000/01
61,642,52014/1543,71997/9843,92013/1443,91966/6743,92011/1243,91936/3744,01954/5544,01985/8644
,01982/8343,91984/8543,31942/43
62,842,51998/9943,71999/0043,91954/5543,92011/1243,92009/1043,92009/1044,01975/7644,01966/6744
,01961/6243,91996/9743,31972/73
64,042,51959/6043,61967/6843,91940/4143,92009/1043,92007/0843,92007/0844,01953/5444,01953/5444
,01979/8043,91999/0043,22002/03
65,142,51967/6843,51961/6243,91961/6243,91982/8343,92001/0243,92001/0244,02010/1144,01936/3744
,01950/5143,91985/8643,21971/72
66,342,51950/5143,32012/1343,91935/3643,91941/4243,91975/7643,92011/1244,02011/1244,01975/7644
,01977/7843,91987/8843,22010/11
67,442,51987/8843,32014/1543,91989/9043,91970/7143,91977/7843,92010/1144,02007/0844,01982/8344
,02006/0743,91967/6843,11978/79
68,642,51936/3743,31939/4043,91955/5643,92013/1443,91967/6843,91970/7144,02001/0244,01974/7544
,01990/9143,92012/1343,11984/85
69,842,52003/0443,31966/6743,91963/6443,91990/9143,92010/1143,91990/9144,01982/8344,02006/0744
,01999/0043,91958/5943,02003/04
70,942,42015/1643,31979/8043,91939/4043,92007/0843,91987/8843,91954/5544,01970/7144,02011/1244

,02013/1443,91943/4442,91980/81
72,142,41970/7143,21975/7643,81959/6043,91946/4743,91966/6743,91982/8343,91984/8544,01970/7144
,01974/7543,81944/4542,91995/96
73,342,41979/8043,21954/5543,81943/4443,91974/7543,92000/0143,91953/5443,91977/7844,01967/6844
,02010/1143,81986/8742,91954/55
74,442,42007/0843,21992/9343,81988/8943,92006/0743,91970/7143,91977/7843,91974/7544,01987/8844
,01936/3743,81995/9642,92009/10
75,642,41997/9843,21995/9643,82010/1143,91979/8043,92018/1943,91987/8843,92018/1943,91977/7844
,01967/6843,82007/0842,82005/06
76,742,42002/0343,12000/0143,81977/7843,92018/1943,92013/1443,91974/7543,91941/4243,92000/0144
,02000/0143,81966/6742,82011/12
77,942,41999/0043,02001/0243,81990/9143,91936/3743,92004/0543,92006/0743,92012/1343,91946/4744
,02018/1943,71971/7242,72008/09
79,142,41961/6243,02011/1243,82006/0743,92014/1543,92006/0743,92000/0143,92009/1043,92012/1343
,91987/8843,72011/1242,71970/71
80,242,31939/4042,91970/7143,81967/6843,92000/0143,91974/7543,92013/1443,92006/0743,92009/1043
,91953/5443,71980/8142,71998/99
81,442,32016/1742,92017/1843,81984/8543,91967/6843,91981/8243,91986/8743,92000/0143,92010/1143
,92016/1743,62001/0242,61993/94
82,642,21941/4242,91977/7843,81957/5843,91987/8843,91936/3743,91946/4743,91946/4743,91941/4243
,91946/4743,62015/1642,52016/17
83,742,12009/1042,82018/1943,81997/9843,91986/8743,91986/8743,91941/4243,91986/8743,91986/8743
,92009/1043,51981/8242,41983/84
84,942,12008/0942,81974/7543,81966/6743,92012/1343,91953/5443,92018/1943,91987/8843,92016/1743
,91986/8743,51983/8442,31961/62
86,042,11977/7842,82015/1643,81958/5943,92008/0943,91941/4243,92016/1743,92008/0943,92018/1943
,91941/4243,42014/1542,21994/95
87,242,01982/8342,62010/1143,82015/1643,92001/0243,91946/4743,92008/0943,92004/0543,92008/0943
,92012/1343,42016/1742,21944/45
88,441,81975/7642,51994/9543,82018/1943,91981/8243,92008/0943,92004/0543,91981/8243,92004/0543
,92014/1543,42000/0142,22006/07
89,541,71994/9542,31996/9743,82003/0443,91977/7843,92012/1343,92012/1343,91943/4443,92014/1543
,91943/4443,32013/1442,22015/16
90,741,72001/0241,91944/4543,71941/4243,91939/4043,91943/4443,91943/4443,92016/1743,91981/8243
,92004/0543,22002/0342,22001/02
91,941,71966/6741,82007/0843,71981/8243,91943/4443,92016/1743,91981/8243,91939/4043,91943/4443
,92015/1643,22018/1942,01989/90
93,041,72004/0541,81986/8743,71986/8743,82015/1643,91939/4043,91939/4043,92017/1843,91939/4043
,91981/8242,92005/0641,91987/88
94,241,61996/9741,81941/4243,62007/0843,82004/0543,92015/1643,92017/1843,92013/1443,92013/1443
,91944/4542,81998/9941,82017/18
95,341,31986/8741,81982/8343,52004/0543,81953/5443,91996/9743,91996/9743,91996/9743,92015/1643
,92008/0942,72004/0541,71943/44
96,540,82012/1341,12004/0543,41996/9743,81944/4543,92014/1543,92015/1643,92014/1543,91944/4543
,91996/9742,52003/0441,72012/13
97,740,52010/1141,02008/0943,42017/1843,81996/9743,92017/1843,91944/4543,92015/1643,92017/1843
,91939/4042,02017/1841,51966/67
98,839,82011/1240,81943/4443,01944/4543,82017/1843,81944/4543,92014/1543,91944/4543,91996/9743

,82017/1841,92006/0741,22018/19

Кривые продолжительности средних за интервал регулирования мощностей Усть-Среднеканской ГЭС

Вероятность превышения средних за интервал регулирования мощностей Усть-Среднеканской ГЭС,
МВт

Обеспеченность,%3 декада маяГод1 декада июняГод2 декада июняГод3 декада июняГод1 декада
июляГод2 декада июляГод3 декада июляГод1 декада августаГод2 декада августаГод3 декада
августаГод1 декада сентябряГод

1,22542003/042541989/902541977/782501949/502481973/742542006/072531950/512541975/762501992
/932551937/382541954/55

2,32541998/992532016/172531964/652451937/382471948/492531964/652521954/552541965/662441966
/672541965/662541953/54

3,52541985/862521977/782522012/132442012/132431966/672532002/032522000/012541974/752431976
/772542007/082531941/42

4,72541969/702511995/962521979/802411981/822401937/382532018/192501975/762541956/572421991
/922531938/392532005/06

5,82531958/592511972/732512016/172392016/172402017/182531998/992501943/442521943/442411934
/352531943/442521961/62

7,02532002/032511991/922511955/562392010/112401936/372521966/672491941/422522008/092411935
/362531953/542522007/08

8,12531988/892511964/652511937/382392008/092391964/652521937/382491982/832511947/482401993
/942531988/892511970/71

9,32521948/492501993/942512010/112392006/072392015/162511958/592481970/712511969/702401937
/382521962/632501960/61

10,52521994/952491984/852501998/992392005/062392010/112511996/972481940/412501983/84239194
8/492521981/822501990/91

11,62521960/612481982/832501973/742392003/042392009/102512008/092481986/872501998/99239201
7/182522003/042491985/86

12,82511984/852482008/092501970/712392002/032392008/092511989/902472016/172491979/80239201
0/112521979/802491981/82

14,02511951/522471971/722501936/372392000/012392006/072511987/882472004/052491986/87239200
9/102511961/622491994/95

15,12501949/502472010/112501981/822391999/002392005/062511994/952471959/602491954/55239200
8/092512001/022491977/78

16,32501986/872471955/562501934/352391998/992392003/042501951/522461974/752491960/61239200
3/042511987/882482004/05

17,42491978/792471996/972491971/722391997/982392002/032501970/712461988/892491941/42239200
2/032511977/782482015/16

18,62482010/112471946/472491972/732391996/972392001/022501984/852451987/882491953/54239200
1/022512015/162481944/45

19,82482004/052461999/002491935/362391994/952392000/012491999/002452013/142481944/45239199
8/992501994/952471984/85

20,92471981/822461992/932481967/682391993/942391999/002491992/932451985/862471980/81239199
7/982501970/712471956/57

22,12471942/432461948/492481982/832391992/932391998/992492003/042451944/452472005/06239199
5/962501950/512472013/14

23,32471964/652451949/502481945/462391991/922391997/982491982/832451945/462471961/62239199
4/952492018/192451950/51

24,42461989/902452009/102472000/012391989/902391996/972471960/612441965/662471957/58239198
9/902492005/062451943/44
25,62461957/582452007/082471953/542391984/852391994/952472001/022442009/102471955/56239198
7/882481972/732451938/39
26,72462011/122442013/142461984/852391983/842391993/942471974/752442002/032471950/51239198
5/862481967/682441987/88
27,92461937/382441979/802461946/472391982/832391992/932471993/942431979/802461981/82239198
3/842481952/532441974/75
29,12461972/732441973/742461999/002391979/802391991/922471938/392432015/162461997/98239198
2/832472011/122442002/03
30,22451965/662441945/462462002/032391976/772391989/902471957/582431951/522462002/03239198
1/822461983/842431959/60
31,42451963/642431952/532461952/532391975/762391988/892461962/632421947/482452009/10239198
0/812461942/432431967/68
32,62451961/622421966/672462006/072391974/752391987/882461961/622421961/622442011/12239197
8/792462010/112421966/67
33,72452013/142421944/452441983/842391973/742391986/872461965/662421962/632431988/89239197
7/782461984/852411940/41
34,92451973/742421976/772441959/602391972/732391983/842441990/912422006/072431959/60239197
5/762451999/002412010/11
36,02451990/912421953/542442008/092391971/722391982/832441956/572412011/122431951/52239197
4/752451944/452401965/66
37,22451962/632421981/822432005/062391970/712391979/802441979/802411999/002431938/39239197
2/732441960/612391958/59
38,42451938/392422000/012431942/432391969/702391976/772441968/692412017/182421987/88239197
1/722441966/672391997/98
39,52452016/172411957/582431944/452391967/682391975/762441988/892411956/572421962/63239197
0/712441974/752361946/47
40,72441946/472411947/482421966/672391966/672391972/732431942/432401995/962411978/79239196
9/702432002/032362016/17
41,92441977/782411975/762421996/972391964/652391971/722431954/552391942/432401995/96239196
8/692421990/912351979/80
43,02441993/942411961/622421948/492391962/632391970/712432015/162392001/022402006/07239196
7/682411975/762332001/02
44,22441966/672411983/842421974/752391961/622391969/702431946/472382005/062401963/64239196
5/662411993/942321986/87
45,32441945/462401937/382421992/932391960/612391967/682421997/982371996/972391985/86239196
4/652381941/422321939/40
46,52432012/132402012/132422018/192391959/602391962/632421945/462371938/392391946/47239196
3/642341996/972312006/07
47,72431999/002401963/642401961/622391958/592391960/612421975/762361939/402391940/41239196
1/622332009/102291972/73
48,82431955/562391970/712401943/442391957/582391959/602411967/682362018/192391999/00239196
0/612331982/832292011/12
50,02422008/092391943/442392017/182391955/562391958/592401969/702361984/852391970/71239195
9/602291986/872281937/38
51,22421941/422391962/632392015/162391953/542391957/582391941/422361946/472391945/46239195
8/592252000/012282000/01

52,32421934/352391998/992391960/612391950/512391955/562391947/482361958/592391977/782391957/582221940/412271952/53
53,52421944/452392006/072381969/702391948/492391954/552382017/182351968/692381968/692391956/572202012/132271996/97
54,72422007/082381935/362381995/962391946/472391953/542371985/862351990/912372007/082391955/562191957/582252012/13
55,82412000/012372018/192371976/772391944/452391952/532351955/562341963/642351967/682391954/552172006/072201942/43
57,02411992/932371987/882371962/632391943/442391951/522352013/142331997/982331990/912391953/542161992/932191957/58
58,12411971/722371990/912371939/402391942/432391950/512352004/052321969/702332017/182391952/532161955/562161988/89
59,32401983/842361956/572361965/662391939/402391946/472331940/412321980/812321996/972391951/522102016/172151982/83
60,52402017/182362001/022361958/592391936/372391944/452331939/402311953/542301972/732391947/482061947/482131962/63
61,62391997/982362017/182361991/922391935/362391943/442331972/732291955/562291958/592391946/472061968/692102009/10
62,82391935/362351988/892361988/892391934/352391942/432321953/542291989/902291982/832391945/462062013/142071975/76
64,02391982/832331936/372351941/422371986/872391939/402292005/062282007/082291939/402391944/452021939/402062008/09
65,12381970/712332002/032352009/102351965/662391938/392281976/772251949/502282001/022391943/442021946/471971964/65
66,32371991/922331942/432351997/982351952/532391935/362271943/442211976/772281942/432391942/431951958/591911963/64
67,42371975/762331974/752351975/762352009/102391934/352272014/152201998/992252015/162391940/411921936/371651983/84
68,62361979/802331959/602342003/042351987/882392016/172262007/082192014/152242000/012391936/371881963/641651993/94
69,82351953/542321958/592311986/872341941/422391956/572251963/642191978/792222016/172391938/391841985/861611998/99
70,92351940/412322014/152282001/022341988/892391990/912241980/812081971/722211984/852391996/971832004/051611978/79
72,12351995/962321954/552272013/142321954/552371965/662232011/121991952/532212004/052382016/171801995/961602018/19
73,32341936/372321968/692271968/692302017/182371968/692211995/961951966/672162014/152372015/161661973/741571980/81
74,42341974/752311950/512261990/912301945/462362013/142151950/511841957/582122013/142371941/421631978/791541999/00
75,62331959/602311986/872261940/412292015/162351974/752151978/791821991/922121936/372362007/081601998/991491934/35
76,72311976/772302004/052251950/512272014/152351945/462151935/361801981/822122018/192361990/911591935/361471945/46
77,92292018/192301960/612251989/902251951/522351963/642041952/531791948/492111952/532351999/001531934/351452017/18
79,12282015/162301934/352241954/552252001/022341947/482031986/871731960/612001989/902342006/071532017/181431955/56

80,22272001/022271994/952221987/882252011/122341984/852022009/101731983/841862010/11231201
4/151491964/651421968/69
81,42271980/812272003/042192004/052251995/962321940/411841971/721491993/941731991/92231196
2/631451959/601381995/96
82,62261996/972271967/682181938/392241990/912321977/781642010/111441972/731701935/36229198
8/891381948/491382003/04
83,72262014/152261965/662182011/122231940/412301961/621631991/921332012/131662003/04228198
6/871341980/811281947/48
84,92251967/682261978/792171947/482222013/142292011/121572000/011322008/091651976/77228198
4/851251969/701271949/50
86,02231943/442252011/122151963/642222007/082292018/191521949/501311967/681641964/65228200
4/051231949/501271936/37
87,22171968/692241941/422141980/812191985/862281941/421501977/781221934/351611971/72227201
8/191182014/151261935/36
88,42142009/102232015/162132007/082181963/642282004/051472012/131161935/361581937/38227201
1/121171951/521242014/15
89,51811956/572231951/522112014/152111947/482281995/961421934/351161994/951431948/49225201
2/131121997/981211976/77
90,71541954/552231969/702091957/582092018/192252014/151291983/841161977/781411994/95224200
5/061101971/721181991/92
91,91381952/532231940/412091949/502091938/392251980/811281948/491121936/371381992/93222193
9/401081976/771161989/90
93,01321950/512221980/812091951/522081978/792222007/081231944/451091973/741261949/50220200
0/011031945/461121969/70
94,21311939/402191985/862091978/792081968/692211978/791211981/821001937/381041934/35220195
0/51811954/55961973/74
95,3932006/072141997/982041985/862051956/572211985/861181959/60912003/04921973/742141979/8
0801989/90941992/93
96,5932005/062101938/391811956/571981980/811511949/501131973/74821964/65742012/132092013/1
4782008/09911951/52
97,7711987/882062005/061071994/951972004/051401981/821051936/37711992/93681966/671351949/5
0751991/92881971/72
98,8441947/481641939/40501993/941651977/781332012/13742016/17632010/11481993/941271973/745
31956/57601948/49

Обеспеченность,%2 декада сентябряГод3 декада

сентябряГодОктябрьГодНоябрьГодДекабрьГодЯнварьГодФевральГодМартГодАпрельГод1 декада

маяГод2 декада маяГод

1,22471965/662971966/672541996/971832007/081541944/451492014/151471944/451471996/971542017
/182542014/152542013/14
2,32471971/722532012/132542017/181691944/451522017/181481944/451412015/161472017/181521939
/402542016/172532004/05
3,52472017/182532014/152491944/451612017/181512014/151462015/161402014/151431944/451481996
/972542000/012531947/48
4,72471955/562531939/402362004/051571996/971491996/971451996/971401996/971392015/161482008
/092532013/142532000/01
5,82471978/792521979/802322007/081531953/541472015/161392017/181382013/141382013/141461944
/452522002/032521942/43
7,02471973/742521975/762191986/871532004/051441939/401391939/401382017/181381939/401401981

/822522018/192521972/73
8,12471991/922521954/552191981/821532015/161432016/171381981/821381939/401361943/441402015
/162492005/062522002/03
9,32471976/772521992/932141941/421501943/441431943/441381943/441382016/171361981/821392004
/052471998/992512010/11
10,52471957/582511995/962052018/191501939/401412012/131372012/131371943/441362014/15138194
3/442462004/052512014/15
11,62471949/502512000/012052003/041491977/781412008/091372008/091371981/821362008/09134201
4/152451983/842501978/79
12,82471988/892502001/022042015/161491981/821401946/471372004/051362008/091362004/05133201
2/132442003/042501984/85
14,02471947/482502011/122001990/911492012/131401941/421362018/191362004/051332018/19132194
1/422411981/822502003/04
15,12471934/352491970/711981943/441492008/091391953/541362016/171331987/881332016/17132198
6/872392017/182491980/81
16,32471964/652482017/181981939/401492001/021391986/871361941/421331986/871321986/87132200
9/102382006/072491995/96
17,42471951/522481977/781942014/151481986/871381936/371351946/471331946/471321941/42131194
6/472352015/162481954/55
18,62471962/632482018/191901994/951471987/881381981/821341986/871322000/011322010/11131201
6/172342001/022482009/10
19,82471968/692481974/751901936/371471967/681381974/751342013/141322006/071322012/13131195
3/542151980/812482005/06
20,92461969/702472015/161891974/751472000/011372006/071332006/071322009/101322009/10129198
7/882142011/122472011/12
22,12461935/362462010/111892008/091462014/151372004/051332000/011322012/131321946/47129201
8/192131971/722471999/00
23,32461945/462451994/951871975/761451936/371362018/191331974/751321941/421312000/01128200
0/012071966/672472008/09
24,42461983/842421996/971861970/711452018/191362013/141331987/881322018/191301977/78127196
7/682032007/082471970/71
25,62462013/142421961/621842000/011451979/801361970/711321977/781321974/751281987/88127193
6/371901993/942461998/99
26,72461938/392381944/451841946/471452006/071362000/011301953/541311977/781281967/68127201
0/111801987/882451993/94
27,92461995/962372007/081791995/961441974/751361987/881301982/831291984/851281970/71126197
4/751792012/132442016/17
29,12461963/642371986/871792005/061441946/471361966/671301954/551291970/711282011/12126201
3/141701943/442441982/83
30,22461960/612371941/421791982/831441990/911352010/111301990/911291982/831282006/07126199
9/001681944/452431983/84
31,42461937/382371982/831782002/031442013/141351967/681301970/711292001/021281974/75126199
0/911661986/872421961/62
32,62461952/532292004/051781953/541431970/711341977/781302011/121292007/081281982/83126200
6/071591995/962411994/95
33,72461956/572282008/091772012/131431941/421332011/121302010/111292011/121281975/76126197
7/781501958/592411944/45
34,92461989/902261943/441772011/121421982/831332009/101302007/081292010/111281936/37125195

0/511461967/682412006/07
36,02462000/012251967/681772009/101412011/121332007/081302001/021281953/541281953/54125197
9/801451985/862412015/16
37,22461942/432221999/001772001/021412009/101332001/021302009/101281975/761281966/67125196
1/621431999/002412001/02
38,42461992/932201997/981771998/991411966/671331975/761301936/371281954/551251985/86124198
2/831421996/972391989/90
39,52461948/492092006/071762016/171401975/761331982/831291984/851281967/681251979/80124201
1/121421984/852381987/88
40,72461953/542081959/601741987/881401954/551331954/551291967/681281936/371251984/85123200
1/021421991/922372017/18
41,92452018/192052003/041721954/551391984/851331979/801291966/671281966/671251990/91123197
5/761401970/712361943/44
43,02452006/071981957/581711961/621391994/951321990/911291975/761271994/951242002/03123197
0/711391939/402352012/13
44,22451972/731881987/881711935/361381940/411321984/851281997/981261985/861242001/02123195
9/601391941/422352007/08
45,32451940/411862002/031711989/901372002/031311985/861281994/951251979/801241950/51122199
4/951381989/902331966/67
46,52451993/941831950/511701959/601372003/041311940/411271985/861251990/911241954/55122198
8/891381975/762312018/19
47,72451985/861811998/991682010/111371961/621301994/951261950/511251950/511241999/00122195
4/551361953/542141963/64
48,82452005/061811981/821681977/781371935/361301997/981261940/411252002/031241988/89122195
8/591361974/752101973/74
50,02451936/371791973/741652006/071371958/591302002/031262002/031241958/591241958/59121194
2/431321938/392081981/82
51,22451958/591791963/641651967/681362005/061301950/511261979/801241988/891241959/60121200
7/081321946/472021974/75
52,32451946/471701980/811621957/581361988/891291961/621251972/731241997/981241961/62121200
2/031311977/782011959/60
53,52451990/911661993/941621997/981361950/511291942/431251999/001241999/001241997/98121195
7/581301965/661991938/39
54,72451984/851651960/611611966/671351985/861291959/601251988/891241959/601231940/41120198
5/861292008/091991990/91
55,82451943/441641953/541601958/591341997/981282005/061251942/431241961/621231994/95120200
5/061282010/111981992/93
57,02451980/811531968/691571984/851341995/961281972/731251958/591231940/411212007/08120194
0/411281937/381981937/38
58,12451981/821522009/101531988/891322010/111281957/581241961/621212005/061212005/06119195
2/531281990/911831939/40
59,32451974/751451964/651521963/641321942/431271988/891241959/601212003/041212003/04119199
7/981281954/551791965/66
60,52451944/451401956/571521955/561311989/901271999/001222003/041201972/731201972/73118198
4/851271982/831771986/87
61,62451954/551362005/061511940/411311937/381262003/041222005/061201942/431201957/58118196
6/671261997/981721985/86
62,82452014/151351984/851502013/141312016/171251935/361221963/641201957/581191942/43118194

5/461251960/611711969/70
64,02451998/991301936/371491950/511311999/001241958/591211935/361191935/361181945/46117197
2/731251979/801701956/57
65,12441959/601282016/171491973/741301972/731241945/461211957/581181945/461181935/36117200
3/041251950/511681957/58
66,32441967/681281938/391491999/001291957/581241989/901191945/461171980/811171980/81116193
5/361241961/621681955/56
67,42441950/511281962/631481985/861281959/601221963/641191980/811171989/901161952/53116193
7/381241955/561631967/68
68,62441987/881281946/471481960/611281960/611221995/961181989/901171952/531161965/66116193
8/391241963/641541960/61
69,82442003/041271990/911471979/801281952/531211965/661181937/381171937/381161963/64112194
7/481241988/891521991/92
70,92442015/161271969/701471965/661271938/391211937/381171952/531161963/641161937/38108199
2/931242009/101521964/65
72,12441970/711201940/411471952/531261998/991201938/391171938/391161965/661161938/39103196
9/701231992/931511975/76
73,32431979/801171952/531471992/931251965/661201952/531161965/661161938/391131989/90103198
0/811231994/951501996/97
74,42432007/081161935/361411951/521221955/561191978/791161962/631131962/631131947/48103195
5/561231959/601501962/63
75,62431997/981151972/731401937/381211963/641191980/811141947/481131947/481131962/63102196
0/611231942/431471988/89
76,72432002/031151955/561391968/691211962/631161962/631131998/991121998/991121998/99102198
9/901221936/371461976/77
77,92431999/001141989/901391993/941201947/481161947/481111995/961101955/561091995/96101198
3/841221940/411461971/72
79,12431961/621111942/431381962/631201980/811161960/611101955/561091995/961081992/93100196
5/661211935/361441952/53
80,22421939/401071985/861371938/391201992/931151998/991091992/931081992/931071960/61991934
/351191957/581411948/49
81,42422016/171061947/481361947/481161945/461151955/561081960/611071960/611051955/56981951
/521181952/531401941/42
82,62411941/421051937/381351978/791151951/521111992/931031951/521041951/521021951/52981962
/631161964/651401958/59
83,72402009/101021988/891351934/351131978/791071951/521031968/691031968/691011969/70981991
/921091972/731381935/36
84,92402008/091011983/841321942/431101968/691041964/651021969/701021969/701011964/65971998
/991071969/701371953/54
86,02401977/78971948/491301972/731101934/351041968/691021964/651011964/651001973/74971993/
941061962/631361977/78
87,22391982/83931945/461261983/841091983/841041969/701011983/841011973/741001983/84971968/
691061951/521341934/35
88,42371975/76931991/921261991/921091993/941031956/571001934/351001983/84981968/69971964/6
51001978/791331946/47
89,52361994/95881976/771221956/571081991/921031973/741001973/74991934/35981978/79961971/72
1001956/571321950/51
90,72362001/02852013/141211980/811051964/651031934/35991978/79981978/79981934/35961956/579

91947/481271979/80
91,92361966/67831958/591201969/701031969/701021983/84991971/72971956/57971991/92961978/799
81945/461271936/37
93,02352004/05821949/501191945/461031956/571021971/72981956/57971993/94971993/94941949/509
71968/691261997/98
94,22351996/97811951/521191964/651021948/491001993/94981993/94971991/92961971/72941995/969
71973/741211940/41
95,32311986/87791971/721161971/721021973/741001991/92971991/92971971/72941949/50931973/749
51949/501171945/46
96,52262012/13781978/791151948/491021949/50991948/49951948/49941949/50931956/57921963/6487
1976/771121951/52
97,72232010/11701934/351111976/771011971/72961949/50951949/50921948/49921948/49911948/4982
1934/35971968/69
98,82152011/12651965/66971949/501001976/77961976/77941976/77901976/77901976/77861976/77791
948/49931949/50

Кривые продолжительности объемов выработки электроэнергии Усть-Среднеканской ГЭС за
водохозяйственный год

Вероятность превышения объемов выработки электроэнергии Усть-Среднеканской ГЭС за
водохозяйственный год

Обеспеченность, % Выработка электроэнергии за зиму, млн. кВт·ч Выработка электроэнергии за лето,
млн. кВт·ч Выработка электроэнергии за год, млн. кВт·ч

1,29487801686
2,39417761666
3,59027731659
4,79017721653
5,88937661626
7,08867641620
8,18787641619
9,38687631588
10,58567621586
11,68557601582
12,88487581582
14,08447561580
15,18427541575
16,38387511574
17,48377481572
18,68287471570
19,88247461561
20,98187441553
22,18177421553
23,38167401547
24,48137391543
25,68117381539
26,78097331538
27,98067331535
29,18037321534
30,28027321533

31,48007321527
32,67947311527
33,77937311524
34,97917301523
36,07917291523
37,27897281521
38,47867241514
39,57857211506
40,77847201503
41,97817201500
43,07787191490
44,27747181489
45,37727181487
46,57707171476
47,77697161475
48,87677161470
50,07527131470
51,27497121461
52,37407111460
53,57397101457
54,77357071454
55,87347051453
57,07317051452
58,17297031451
59,37297031444
60,57287001443
61,67276961442
62,87246961442
64,07236951433
65,17236931425
66,37226931418
67,47206921405
68,67046881404
69,87036841400
70,96976841392
72,16936811391
73,36926781384
74,46886771376
75,66846751374
76,76676741374
77,96656701358
79,16616661333
80,26576611332
81,46546611331
82,66546581320
83,76416561294
84,96376531288
86,06186421280

87,26136401266
88,46026371262
89,56016351255
90,75966271244
91,95946211222
93,05946211206
94,25926101196
95,35836031187
96,55525951180
97,75405781155
98,85345721105

Кривые продолжительности конечных для интервала регулирования уровней воды в верхнем бьефе гидроузла Усть-Среднеканского водохранилища

Вероятность превышения конечных для интервала регулирования уровней воды в верхнем бьефе гидроузла Усть-Среднеканского водохранилища, м

Обеспеченность,%3 декада маяГод1 декада июняГод2 декада июняГод3 декада июняГод1 декада
июляГод2 декада июляГод3 декада июляГод1 декада августаГод2 декада августаГод3 декада
августаГод1 декада сентябряГод

[illegible]

2,3274,302017/18274,302017/18274,302017/18274,302017/18274,302017/18274,302017/18274,302017/1
8274,302017/18274,302017/18274,302017/18274,302017/18

3,5274,302016/17274,302016/17274,302016/17274,302016/17274,302016/17274,302016/1
7274,302016/17274,302016/17274,302016/17274,302016/17

4,7274,302015/16274,302015/16274,302015/16274,302015/16274,302015/16274,302015/1
6274,302015/16274,302015/16274,302015/16274,302015/16

[illegible]

7,0274,302013/14274,302013/14274,302013/14274,302013/14274,302013/14274,302013/1
4274,302013/14274,302013/14274,302013/14274,302013/14

8,1274,302012/13274,302012/13274,302012/13274,302012/13274,302012/13274,302012/1
3274,302012/13274,302012/13274,302012/13274,302012/13

[illegible]

10,5274,302010/11274,302010/11274,302010/11274,302010/11274,302010/11274,302010/
11274.302010/11274.302010/11274.302010/11274.302010/11

11,6274,302009/10274,302009/10274,302009/10274,302009/10274,302009/10274,302009/
10274,302009/10274,302009/10274,302009/10274,302009/10

[illegible][illegible][illegible]

16,3274,302005/06274,302005/06274,302005/06274,302005/06274,302005/06274,302005/06274,302005/06274,302005/
06274,302005/06274,302005/06274,302005/06274,302005/06

17,4274,302004/05274,302004/05274,302004/05274,302004/05274,302004/05274,302004/05274,302004/

05274,302004/05274,302004/05274,302004/05274,302004/05
18,6274,302003/04274,302003/04274,302003/04274,302003/04274,302003/04274,302003/04274,302003/
04274,302003/04274,302003/04274,302003/04274,302003/04
19,8274,302002/03274,302002/03274,302002/03274,302002/03274,302002/03274,302002/03274,302002/
03274,302002/03274,302002/03274,302002/03274,302002/03
20,9274,302001/02274,302001/02274,302001/02274,302001/02274,302001/02274,302001/02274,302001/
02274,302001/02274,302001/02274,302001/02274,302001/02
22,1274,302000/01274,302000/01274,302000/01274,302000/01274,302000/01274,302000/01274,302000/
01274,302000/01274,302000/01274,302000/01274,302000/01
23,3274,301999/00274,301999/00274,301999/00274,301999/00274,301999/00274,301999/00274,301999/
00274,301999/00274,301999/00274,301999/00274,301999/00
24,4274,301998/99274,301998/99274,301998/99274,301998/99274,301998/99274,301998/99274,301998/
99274,301998/99274,301998/99274,301998/99274,301998/99
25,6274,301997/98274,301997/98274,301997/98274,301997/98274,301997/98274,301997/98274,301997/
98274,301997/98274,301997/98274,301997/98274,301997/98
26,7274,301996/97274,301996/97274,301996/97274,301996/97274,301996/97274,301996/97274,301996/
97274,301996/97274,301996/97274,301996/97274,301996/97
27,9274,301995/96274,301995/96274,301995/96274,301995/96274,301995/96274,301995/96274,301995/
96274,301995/96274,301995/96274,301995/96274,301995/96
29,1274,301994/95274,301994/95274,301994/95274,301994/95274,301994/95274,301994/95274,301994/
95274,301994/95274,301994/95274,301994/95274,301994/95
30,2274,301993/94274,301993/94274,301993/94274,301993/94274,301993/94274,301993/94274,301993/
94274,301993/94274,301993/94274,301993/94274,301993/94
31,4274,301992/93274,301992/93274,301992/93274,301992/93274,301992/93274,301992/93274,301992/
93274,301992/93274,301992/93274,301992/93274,301992/93
32,6274,301991/92274,301991/92274,301991/92274,301991/92274,301991/92274,301991/92274,301991/
92274,301991/92274,301991/92274,301991/92274,301991/92
33,7274,301990/91274,301990/91274,301990/91274,301990/91274,301990/91274,301990/91274,301990/
91274,301990/91274,301990/91274,301990/91274,301990/91
34,9274,301989/90274,301989/90274,301989/90274,301989/90274,301989/90274,301989/90274,301989/
90274,301989/90274,301989/90274,301989/90274,301989/90
36,0274,301988/89274,301988/89274,301988/89274,301988/89274,301988/89274,301988/89274,301988/
89274,301988/89274,301988/89274,301988/89274,301988/89
37,2274,301987/88274,301987/88274,301987/88274,301987/88274,301987/88274,301987/88274,301987/
88274,301987/88274,301987/88274,301987/88274,301987/88
38,4274,301986/87274,301986/87274,301986/87274,301986/87274,301986/87274,301986/87274,301986/
87274,301986/87274,301986/87274,301986/87274,301986/87
39,5274,301985/86274,301985/86274,301985/86274,301985/86274,301985/86274,301985/86274,301985/
86274,301985/86274,301985/86274,301985/86274,301985/86
40,7274,301984/85274,301984/85274,301984/85274,301984/85274,301984/85274,301984/85274,301984/
85274,301984/85274,301984/85274,301984/85274,301984/85
41,9274,301983/84274,301983/84274,301983/84274,301983/84274,301983/84274,301983/84274,301983/
84274,301983/84274,301983/84274,301983/84274,301983/84
43,0274,301982/83274,301982/83274,301982/83274,301982/83274,301982/83274,301982/83274,301982/
83274,301982/83274,301982/83274,301982/83274,301982/83
44,2274,301981/82274,301981/82274,301981/82274,301981/82274,301981/82274,301981/82274,301981/
82274,301981/82274,301981/82274,301981/82274,301981/82
45,3274,301980/81274,301980/81274,301980/81274,301980/81274,301980/81274,301980/81274,301980/

81274,301980/81274,301980/81274,301980/81274,301980/81
46,5274,301979/80274,301979/80274,301979/80274,301979/80274,301979/80274,301979/80274,301979/
80274,301979/80274,301979/80274,301979/80274,301979/80
47,7274,301978/79274,301978/79274,301978/79274,301978/79274,301978/79274,301978/79274,301978/
79274,301978/79274,301978/79274,301978/79274,301978/79
48,8274,301977/78274,301977/78274,301977/78274,301977/78274,301977/78274,301977/78274,301977/
78274,301977/78274,301977/78274,301977/78274,301977/78
50,0274,301976/77274,301976/77274,301976/77274,301976/77274,301976/77274,301976/77274,301976/
77274,301976/77274,301976/77274,301976/77274,301976/77
51,2274,301975/76274,301975/76274,301975/76274,301975/76274,301975/76274,301975/76274,301975/
76274,301975/76274,301975/76274,301975/76274,301975/76
52,3274,301974/75274,301974/75274,301974/75274,301974/75274,301974/75274,301974/75274,301974/
75274,301974/75274,301974/75274,301974/75274,301974/75
53,5274,301973/74274,301973/74274,301973/74274,301973/74274,301973/74274,301973/74274,301973/
74274,301973/74274,301973/74274,301973/74274,301973/74
54,7274,301972/73274,301972/73274,301972/73274,301972/73274,301972/73274,301972/73274,301972/
73274,301972/73274,301972/73274,301972/73274,301972/73
55,8274,301971/72274,301971/72274,301971/72274,301971/72274,301971/72274,301971/72274,301971/
72274,301971/72274,301971/72274,301971/72274,301971/72
57,0274,301970/71274,301970/71274,301970/71274,301970/71274,301970/71274,301970/71274,301970/
71274,301970/71274,301970/71274,301970/71274,301970/71
58,1274,301969/70274,301969/70274,301969/70274,301969/70274,301969/70274,301969/70274,301969/
70274,301969/70274,301969/70274,301969/70274,301969/70
59,3274,301968/69274,301968/69274,301968/69274,301968/69274,301968/69274,301968/69274,301968/
69274,301968/69274,301968/69274,301968/69274,301968/69
60,5274,301967/68274,301967/68274,301967/68274,301967/68274,301967/68274,301967/68274,301967/
68274,301967/68274,301967/68274,301967/68274,301967/68
61,6274,301966/67274,301966/67274,301966/67274,301966/67274,301966/67274,301966/67274,301966/
67274,301966/67274,301966/67274,301966/67274,301966/67
62,8274,301965/66274,301965/66274,301965/66274,301965/66274,301965/66274,301965/66274,301965/
66274,301965/66274,301965/66274,301965/66274,301965/66
64,0274,301964/65274,301964/65274,301964/65274,301964/65274,301964/65274,301964/65274,301964/
65274,301964/65274,301964/65274,301964/65274,301964/65
65,1274,301963/64274,301963/64274,301963/64274,301963/64274,301963/64274,301963/64274,301963/
64274,301963/64274,301963/64274,301963/64274,301963/64
66,3274,301962/63274,301962/63274,301962/63274,301962/63274,301962/63274,301962/63274,301962/
63274,301962/63274,301962/63274,301962/63274,301962/63
67,4274,301961/62274,301961/62274,301961/62274,301961/62274,301961/62274,301961/62274,301961/
62274,301961/62274,301961/62274,301961/62274,301961/62
68,6274,301960/61274,301960/61274,301960/61274,301960/61274,301960/61274,301960/61274,301960/
61274,301960/61274,301960/61274,301960/61274,301960/61
69,8274,301959/60274,301959/60274,301959/60274,301959/60274,301959/60274,301959/60274,301959/
60274,301959/60274,301959/60274,301959/60274,301959/60
70,9274,301958/59274,301958/59274,301958/59274,301958/59274,301958/59274,301958/59274,301958/
59274,301958/59274,301958/59274,301958/59274,301958/59
72,1274,301957/58274,301957/58274,301957/58274,301957/58274,301957/58274,301957/58274,301957/
58274,301957/58274,301957/58274,301957/58274,301957/58
73,3274,301956/57274,301956/57274,301956/57274,301956/57274,301956/57274,301956/57274,301956/

57274,301956/57274,301956/57274,301956/57274,301956/57
74,4274,301955/56274,301955/56274,301955/56274,301955/56274,301955/56274,301955/56274,301955/
56274,301955/56274,301955/56274,301955/56274,301955/56
75,6274,301954/55274,301954/55274,301954/55274,301954/55274,301954/55274,301954/55274,301954/
55274,301954/55274,301954/55274,301954/55274,301954/55
76,7274,301953/54274,301953/54274,301953/54274,301953/54274,301953/54274,301953/54274,301953/
54274,301953/54274,301953/54274,301953/54274,301953/54
77,9274,301952/53274,301952/53274,301952/53274,301952/53274,301952/53274,301952/53274,301952/
53274,301952/53274,301952/53274,301952/53274,301952/53
79,1274,301951/52274,301951/52274,301951/52274,301951/52274,301951/52274,301951/52274,301951/
52274,301951/52274,301951/52274,301951/52274,301951/52
80,2274,301950/51274,301950/51274,301950/51274,301950/51274,301950/51274,301950/51274,301950/
51274,301950/51274,301950/51274,301950/51274,301950/51
81,4274,301949/50274,301949/50274,301949/50274,301949/50274,301949/50274,301949/50274,301949/
50274,301949/50274,301949/50274,301949/50274,301949/50
82,6274,301948/49274,301948/49274,301948/49274,301948/49274,301948/49274,301948/49274,301948/
49274,301948/49274,301948/49274,301948/49274,301948/49
83,7274,301947/48274,301947/48274,301947/48274,301947/48274,301947/48274,301947/48274,301947/
48274,301947/48274,301947/48274,301947/48274,301947/48
84,9274,301946/47274,301946/47274,301946/47274,301946/47274,301946/47274,301946/47274,301946/
47274,301946/47274,301946/47274,301946/47274,301946/47
86,0274,301945/46274,301945/46274,301945/46274,301945/46274,301945/46274,301945/46274,301945/
46274,301945/46274,301945/46274,301945/46274,301945/46
87,2274,301944/45274,301944/45274,301944/45274,301944/45274,301944/45274,301944/45274,301944/
45274,301944/45274,301944/45274,301944/45274,301944/45
88,4274,301943/44274,301943/44274,301943/44274,301943/44274,301943/44274,301943/44274,301943/
44274,301943/44274,301943/44274,301943/44274,301943/44
89,5274,301942/43274,301942/43274,301942/43274,301942/43274,301942/43274,301942/43274,301942/
43274,301942/43274,301942/43274,301942/43274,301942/43
90,7274,301941/42274,301941/42274,301941/42274,301941/42274,301941/42274,301941/42274,301941/
42274,301941/42274,301941/42274,301941/42274,301941/42
91,9274,301940/41274,301940/41274,301940/41274,301940/41274,301940/41274,301940/41274,301940/
41274,301940/41274,301940/41274,301940/41274,301940/41
93,0274,301939/40274,301939/40274,301939/40274,301939/40274,301939/40274,301939/40274,301939/
40274,301939/40274,301939/40274,301939/40274,301939/40
94,2274,301938/39274,301938/39274,301938/39274,301938/39274,301938/39274,301938/39274,301938/
39274,301938/39274,301938/39274,301938/39274,301938/39
95,3274,301937/38274,301937/38274,301937/38274,301937/38274,301937/38274,301937/38274,301937/
38274,301937/38274,301937/38274,301937/38274,301937/38
96,5274,301936/37274,301936/37274,301936/37274,301936/37274,301936/37274,301936/37274,301936/
37274,301936/37274,301936/37274,301936/37274,301936/37
97,7274,301935/36274,301935/36274,301935/36274,301935/36274,301935/36274,301935/36274,301935/
36274,301935/36274,301935/36274,301935/36274,301935/36
98,8274,301934/35274,301934/35274,301934/35274,301934/35274,301934/35274,301934/35274,301934/
35274,301934/35274,301934/35274,301934/35274,301934/35

Обеспеченность,%2 декада сентябряГод3 декада

сентябряГодОктябрьГодНоябрьГодДекабрьГодЯнварьГодФевральГодМартГодАпрельГод1 декада
маяГод2 декада маяГод

Скачано на сайте «Законы РФ» — <https://actrf.ru> Стр. 75 из 94

Скачано на сайте «Законы РФ» — <https://actrf.ru> Стр. 76 из 94

[illegible]

2,28274,30
 июнь (21 - 30)71900-1871965956602719700235,6438,06196,8847,25
 2,28274,30
 июль (1 - 10)28710-1028706392231287100232,7140,99227,9454,71
 2,28274,30
 июль (11 - 20)21510-1021506481502215100232,0841,62234,8056,35
 2,28274,30
 июль (21 - 31)11510-101150664486115100230,9342,77247,1665,25
 2,28274,30
 август (1 - 10)3731-1-1037296293100373000233,3640,34220,9053,02
 2,28274,30
 август (11 - 20)2901-1-1028996392260290000232,7340,97227,6754,64
 2,28274,30
 август (21 - 31)482-1-10480480048100229,8143,89183,2848,39
 2,28274,30
 сентябрь (1 - 10)1068-1-101066665401106700230,8242,88248,2359,57
 2,28274,30
 сентябрь (11 - 20)2102-1-1021006491451210100232,0441,66235,2956,47
 2,28274,30
 сентябрь (21 - 30)2709-1-1027076412066270800232,5741,13229,4855,08
 2,28274,30
 октябрь (1 - 31)6260-1-1624624062500230,1643,54236,39175,87
 2,28274,30
 ноябрь (1 - 30)4030-1-1401401040200229,8543,85152,86110,06
 2,28274,30
 декабрь (1 - 31)3600-1-1358358035900229,7843,92136,89101,85
 2,28274,30
 январь (1 - 31)3610-1-1359359036000229,7943,91137,12102,02
 2,28274,30
 февраль (1 - 28)3580-1-1356356035700229,7843,92136,1191,47
 2,28274,30
 март (1 - 31)3570-1-1355355035600229,7843,92135,67100,94
 2,28274,30
 апрель (1 - 30)3650-1-1363363036400229,7943,91138,6099,79
 2,28274,30
 май (1 - 10)12340-1-11232663569123300231,0242,68246,1259,07
 2,28274,30
 май (11 - 20)6710-1-1669669067000230,2643,44252,8460,68
 2,28274,30

баланс1228-0,17-1012275007271228000
 12281228

Многоводный 2013/14 водохозяйственный год обеспеченностью 3%

Месяц (интервал)Приток брутто, м³/сПотери, м³/сРасход воды, м³/сАккумуляцияНаполнение
 водохранилищаУровень воды в нижнем бьефе, мНапор нетто, мМощность, МВтВыработка
 электроэнергии, млн. кВт·ч

испарениефильтрацияледприток неттосбросные расходырасход воды, м³/сОбъем воды, км³Объем
 воды, км³уровень воды в верхнем бьефе, м

через гидроагрегаты ГЭСчерез глубинный водосброссуммарно в нижний бьеф
2,28274,30
май (21 - 31)13130-101312662650131300231,1242,58245,0964,70
2,28274,30
июнь (1 - 10)13730-181380661719138100231,2042,50244,2358,62
2,28274,30
июнь (11 - 20)29130-1829206392281292100232,7540,95227,4754,59
2,28274,30
июнь (21 - 30)36110-1836176312987361800233,2840,42221,7953,23
2,28274,30
июль (1 - 10)19910-1019906511339199100231,9441,76236,3856,73
2,28274,30
июль (11 - 20)21410-1021406491491214100232,0741,63234,9056,38
2,28274,30
июль (21 - 31)13210-101320662658132100231,1342,57244,9964,68
2,28274,30
август (1 - 10)4881-1-1048796174262488000234,1739,53212,2850,95
2,28274,30
август (11 - 20)5391-1-1053896124777539000234,5039,20208,7250,09
2,28274,30
август (21 - 31)5816-1-1058146085206581500234,7838,92205,8254,34
2,28274,30
сентябрь (1 - 10)1191-1-101189664525119000230,9742,73246,6659,20
2,28274,30
сентябрь (11 - 20)1219-1-101217663553121800231,0142,69246,3159,11
2,28274,30
сентябрь (21 - 30)224-1-10222222022300229,5744,1385,2220,45
2,28274,30
октябрь (1 - 31)3960-1-1394394039500229,8443,86150,34111,85
2,28274,30
ноябрь (1 - 30)3780-1-1376376037700229,8143,89143,57103,37
2,28274,30
декабрь (1 - 31)3580-1-1356356035700229,7843,92136,03101,20
2,28274,30
январь (1 - 31)3530-1-1351351035200229,7743,93134,1499,80
2,28274,30
февраль (1 - 28)3640-1-1362362036300229,7943,91138,3392,96
2,28274,30
март (1 - 31)3630-1-1361361036200229,7943,91137,88102,58
2,28274,30
апрель (1 - 30)3320-1-1330330033100229,7443,96126,3390,96
2,28274,30
май (1 - 10)7620-1-17606718976100230,3943,31252,8660,69
2,28274,30
май (11 - 20)7120-1-17106723871100230,3243,38253,6360,87
2,28274,30
баланс1189-0,17-1011884707191189000
11891189

Многоводный 1939/40 водохозяйственный год обеспеченностью 10%
 Месяц (интервал)Приток брутто, м³/сПотери, м³/сРасход воды, м³/сАккумуляцияНаполнение
 водохранилищаУровень воды в нижнем бьефе, мНапор нетто, мМощность, МВтВыработка
 электроэнергии, млн. кВт·ч
 испарениефильтрацияледприток неттосбросные расходырасход воды, м³/сОбъем воды, км³Объем
 воды, км³уровень воды в верхнем бьефе, м
 через гидроагрегаты ГЭСчерез глубинный водосброссуммарно в нижний бьеф
 2,28274,30
 май (21 - 31)3430-10342342034300229,7643,94130,7434,52
 2,28274,30
 июнь (1 - 10)4230-18430430043100229,8743,83163,8739,33
 2,28274,30
 июнь (11 - 20)19630-1819706511319197100231,9141,79236,6556,80
 2,28274,30
 июнь (21 - 30)17920-1817996541145180000231,7141,99238,9457,35
 2,28274,30
 июль (1 - 10)18000-1017996541145180000231,7141,99238,9457,35
 2,28274,30
 июль (11 - 20)23230-1023226461676232300232,2341,47233,1655,96
 2,28274,30
 июль (21 - 31)19920-1019916511340199200231,9441,76236,3762,40
 2,28274,30
 август (1 - 10)2811-1-1028096402169281000232,6541,05228,5254,84
 2,28274,30
 август (11 - 20)3571-1-1035696312938357000233,2440,46222,1753,32
 2,28274,30
 август (21 - 31)6376-1-1063746025771637500235,1438,56202,0753,35
 2,28274,30
 сентябрь (1 - 10)2461-1-1024596441815246000232,3541,35231,8555,64
 2,28274,30
 сентябрь (11 - 20)1538-1-101536658878153700231,3942,31242,2658,14
 2,28274,30
 сентябрь (21 - 30)784-1-1078267111278300230,4243,28252,5260,61
 2,28274,30
 октябрь (1 - 31)5210-1-1519519052000229,8543,85198,00147,31
 2,28274,30
 ноябрь (1 - 30)3940-1-1392392039300229,8443,86149,55107,68
 2,28274,30
 декабрь (1 - 31)3800-1-1378378037900229,8143,89144,17107,26
 2,28274,30
 январь (1 - 31)3650-1-1363363036400229,7943,91138,63103,14
 2,28274,30
 февраль (1 - 28)3630-1-1361361036200229,7943,91137,9492,70
 2,28274,30
 март (1 - 31)3620-1-1360360036100229,7943,91137,61102,38
 2,28274,30
 апрель (1 - 30)4010-1-1399399040000229,8543,85152,20109,59
 2,28274,30

май (1 - 10)3670-1-1365365036600229,8043,90139,5033,48
2,28274,30

май (11 - 20)4820-1-1480480048100229,8143,89183,2843,99
2,28274,30

баланс1051-0,17-1010494745761050000
10511050

Средний по водности 1942/43 водохозяйственный год обеспеченностью 50%

Месяц (интервал)Приток брутто, м³/сПотери, м³/сРасход воды, м³/сАккумуляцияНаполнение
водохранилищаУровень воды в нижнем бьефе, мНапор нетто, мМощность, МВтВыработка
электроэнергии, млн. кВт·ч

испарениефильтрацияледприток неттосбросные расходырасход воды, м³/сОбъем воды, км³Объем
воды, км³уровень воды в верхнем бьефе, м

через гидроагрегаты ГЭСчерез глубинный водосброссуммарно в нижний бьеф

май (21 - 31)2,28274,30

11530-101152664488115300230,9342,77247,1365,24

июнь (1 - 10)2,28274,30

23130-1823206461673232100232,2341,47233,1855,96

июнь (11 - 20)2,28274,30

14830-181490659831149100231,3442,36242,8458,28

июнь (21 - 30)2,28274,30

17920-1817996541145180000231,7141,99238,9457,35

июль (1 - 10)2,28274,30

18000-1017996541145180000231,7141,99238,9457,35

июль (11 - 20)2,28274,30

14580-101457659798145800231,3042,40243,2558,38

июль (21 - 31)2,28274,30

17830-1017826541127178300231,6942,01239,1663,14

август (1 - 10)2,28274,30

2911-1-1029096392270291000232,7440,96227,5754,62

август (11 - 20)2,28274,30

1801-1-1017996541145180000231,7141,99238,9457,35

август (21 - 31)2,28274,30

653-1-10651651065200230,2343,47246,1864,99

сентябрь (1 - 10)2,28274,30

580-1-10578578057900230,0243,68219,7852,75

сентябрь (11 - 20)2,28274,30

1261-1-101259662597126000231,0642,64245,7658,98

сентябрь (21 - 30)2,28274,30

291-1-10289289029000229,6744,03110,6526,56

октябрь (1 - 31)2,28274,30

3470-1-1345345034600229,7643,94131,8898,12

ноябрь (1 - 30)2,28274,30

3470-1-1345345034600229,7643,94131,6994,82

декабрь (1 - 31)2,28274,30

3400-1-1338338033900229,7543,95129,3196,21

январь (1 - 31)2,28274,30

3290-1-1327327032800229,7343,97124,9692,97

февраль (1 - 28)2,28274,30
 3160-1-1314314031500229,7143,99120,3180,85
 март (1 - 31)2,28274,30
 3130-1-1311311031200229,7143,99119,0788,59
 апрель (1 - 30)2,28274,30
 3190-1-1317317031800229,7243,98121,3187,34
 май (1 - 10)2,28274,30
 3240-1-1322322032300229,7343,97123,0729,54
 май (11 - 20)2,28274,30
 7970-1-179567012579600230,4443,26252,3260,56
 2,28274,30
 баланс
 761-0,17-10759444315760000

Среднемаловодный 1945/46 водохозяйственный год обеспеченностью 75%

Месяц (интервал)Приток брутто, м³/сПотери, м³/сРасход воды, м³/сАккумуляцияНаполнение
 водохранилищаУровень воды в нижнем бьефе, мНапор нетто, мМощность, МВтВыработка
 электроэнергии, млн. кВт·ч

испарениефильтрацияледприток неттосбросные расходырасход воды, м³/сОбъем воды, км³Объем
 воды, км³Уровень воды в верхнем бьефе, м
 через гидроагрегаты ГЭСчерез глубинный водосброссуммарно в нижний бьеф
 2,28274,30

май (21 - 31)14330-101432660772143300231,2742,43243,5764,30
 2,28274,30

июнь (1 - 10)14030-181410660750141100231,2442,46243,8558,52
 2,28274,30

июнь (11 - 20)11030-181110665445111100230,8842,82247,6759,44
 2,28274,30

июнь (21 - 30)26730-1826796422038268000232,5441,16229,7555,14
 2,28274,30

июль (1 - 10)21110-1021106491461211100232,0541,65235,1956,45
 2,28274,30

июль (11 - 20)15310-101530658872153100231,3842,32242,3358,16
 2,28274,30

июль (21 - 31)13510-101350661689135100231,1742,53244,6164,58
 2,28274,30

август (1 - 10)1781-1-1017796541125178000231,6842,02239,1957,41
 2,28274,30

август (11 - 20)1801-1-1017996541145180000231,7141,99238,9457,35
 2,28274,30

август (21 - 31)270-1-10268268026900229,6444,06102,5727,08
 2,28274,30

сентябрь (1 - 10)387-1-10385385038600229,8343,87146,7735,22
 2,28274,30

сентябрь (11 - 20)1210-1-101208663545120900231,0042,70246,4259,14
 2,28274,30

сентябрь (21 - 30)245-1-10243243024400229,6144,0993,2622,38
 2,28274,30

октябрь (1 - 31)3140-1-1312312031300229,7143,99119,4088,84

2,28274,30
ноябрь (1 - 30)3040-1-1302302030300229,6944,01115,5183,16
2,28274,30
декабрь (1 - 31)3260-1-1324324032500229,7343,97123,7592,07
2,28274,30
январь (1 - 31)3130-1-1311311031200229,7143,99119,1888,67
2,28274,30
февраль (1 - 28)3110-1-1309309031000229,7143,99118,2179,44
2,28274,30
март (1 - 31)3110-1-1309309031000229,7143,99118,1487,90
2,28274,30
апрель (1 - 30)3100-1-1308308030900229,7044,00117,9284,91
2,28274,30
май (1 - 10)2590-1-1257257025800229,6344,0798,4523,63
2,28274,30
май (11 - 20)3080-1-1306306030700229,7044,00117,2128,13
2,28274,30

баланс679-0,17-10678405274679000
679679

Маловодный 1964/65 водохозяйственный год обеспеченностью 95%
Месяц (интервал)Приток брутто, м³/сПотери, м³/сРасход воды, м³/сАккумуляцияНаполнение
водохранилищаУровень воды в нижнем бьефе, мНапор нетто, мМощность, МВтВыработка
электроэнергии, млн. кВт·ч
испарениефильтрацияледприток неттосбросные расходырасход воды, м³/сОбъем воды, км³Уровень воды в верхнем бьефе, м
через гидроагрегаты ГЭСчерез глубинный водосброссуммарно в нижний бьеф
2,28274,30
май (21 - 31)11730-101172664508117300230,9542,75246,8765,17
2,28274,30
июнь (1 - 10)8830-1889066922189100230,5743,13250,8960,21
2,28274,30
июнь (11 - 20)7430-187506717875100230,3743,33253,0260,72
2,28274,30
июнь (21 - 30)17920-1817996541145180000231,7141,99238,9457,35
2,28274,30
июль (1 - 10)17810-1017806541126178100231,6942,01239,1857,40
2,28274,30
июль (11 - 20)7290-107286725672900230,3443,36253,3660,81
2,28274,30
июль (21 - 31)2140-10213213021400229,5644,1481,7921,59
2,28274,30
август (1 - 10)431-1-10429429043000229,8743,83163,7739,30
2,28274,30
август (11 - 20)1801-1-1017996541145180000231,7141,99238,9457,35
2,28274,30
август (21 - 31)393-1-10391391039200229,8443,86149,0439,35
2,28274,30

сентябрь (1 - 10)519-1-10517517051800229,8443,86197,4547,39
 2,28274,30
 сентябрь (11 - 20)1192-1-101190664526119100230,9742,73246,6559,20
 2,28274,30
 сентябрь (21 - 30)381-1-10379379038000229,8243,88144,5634,70
 2,28274,30
 октябрь (1 - 31)3130-1-1311311031200229,7143,99119,0388,56
 2,28274,30
 ноябрь (1 - 30)2770-1-1275275027600229,6544,05105,4675,93
 2,28274,30
 декабрь (1 - 31)2740-1-1272272027300229,6544,05104,2477,56
 2,28274,30
 январь (1 - 31)2670-1-1265265026600229,6444,06101,7675,71
 2,28274,30
 февраль (1 - 28)2660-1-1264264026500229,6444,06101,1467,97
 2,28274,30
 март (1 - 31)2650-1-1263263026400229,6444,06100,8275,01
 2,28274,30
 апрель (1 - 30)2540-1-1252252025300229,6244,0896,6469,58
 2,28274,30
 май (1 - 10)3040-1-1302302030300229,6944,01115,5427,73
 2,28274,30
 май (11 - 20)4000-1-1398398039900229,8543,85151,8536,44
 2,28274,30
 баланс513-0,17-10512379133513000
 513513

Маловодный 1948/49 водохозяйственный год обеспеченностью 97%

Месяц (интервал)Приток брутто, м³/сПотери, м³/сРасход воды, м³/сАккумуляцияНаполнение
 водохранилищаУровень воды в нижнем бьефе, мНапор нетто, мМощность, МВтВыработка
 электроэнергии, млн. кВт·ч

испарениефильтрацияледприток неттосбросные расходырасход воды, м³/сОбъем воды, км³Уровень воды в верхнем бьефе, м

через гидроагрегаты ГЭСчерез глубинный водосброссуммарно в нижний бьеф

2,28274,30
 май (21 - 31)8120-1081167014181200230,4643,24252,0866,55
 2,28274,30
 июнь (1 - 10)12430-181250663587125100231,0542,65245,8959,01
 2,28274,30
 июнь (11 - 20)6330-18640640064100230,2043,50242,0958,10
 2,28274,30
 июнь (21 - 30)17920-1817996541145180000231,7141,99238,9457,35
 2,28274,30
 июль (1 - 10)11640-101163664499116400230,9442,76246,9959,28
 2,28274,30
 июль (11 - 20)3350-10334334033500229,7543,95127,6130,63
 2,28274,30
 июль (21 - 31)4710-10470470047100229,8243,88179,4847,38

2,28274,30
август (1 - 10)378-1-10376376037700229,8143,89143,4934,44
2,28274,30
август (11 - 20)1775-1-1017736541119177400231,6842,02239,2757,42
2,28274,30
август (21 - 31)364-1-10362362036300229,7943,91138,4436,55
2,28274,30
сентябрь (1 - 10)157-1-10155155015600229,4744,2359,8014,35
2,28274,30
сентябрь (11 - 20)1271-1-101269662607127000231,0742,63245,6458,95
2,28274,30
сентябрь (21 - 30)254-1-10252252025300229,6244,0896,7923,23
2,28274,30
октябрь (1 - 31)3020-1-1300300030100229,6944,01114,8685,46
2,28274,30
ноябрь (1 - 30)2690-1-1267267026800229,6444,06102,1573,55
2,28274,30
декабрь (1 - 31)2590-1-1257257025800229,6344,0798,6273,37
2,28274,30
январь (1 - 31)2510-1-1249249025000229,6144,0995,4771,03
2,28274,30
февраль (1 - 28)2410-1-1239239024000229,6044,1091,8861,75
2,28274,30
март (1 - 31)2410-1-1239239024000229,6044,1091,7768,28
2,28274,30
апрель (1 - 30)2390-1-1237237023800229,6044,1090,9965,51
2,28274,30
май (1 - 10)2080-1-1206206020700229,5544,1579,2919,03
2,28274,30
май (11 - 20)3710-1-1369369037000229,8043,90140,8233,80
2,28274,30

баланс462-0,17-10461348113462000
462462

Приложение № 12

к Временным правилам использования водных ресурсов Усть-Среднеканского водохранилища,
утвержденным
приказом Росводресурсов
от 15 сентября 2023 г. № 205

Полные балансовые таблицы расчетных режимов работы Усть-Среднеканского водохранилища за
самый маловодный трехлетний период многолетнего расчетного ряда (с 1991/92 по 1993/94
водохозяйственный год)

Маловодный 1991/92 водохозяйственный год обеспеченностью 91%

Месяц (интервал)Приток брутто, м³/сПотери, м³/сРасход воды, м³/сАккумуляцияНаполнение
водохранилищаУровень воды в нижнем бьефе, мНапор нетто, мМощность, МВтВыработка
электроэнергии, млн. кВт·ч

испарениефильтрацияледприток неттосбросные расходырасход воды, м³/сОбъем воды, км³Объем

воды, км 3 уровень воды в верхнем бьефе, м
 через гидроагрегаты ГЭСчерез глубинный водосброссуммарно в нижний бьеф
 2,28274,30
 май (21 - 31)19530-1019526511301195300231,8941,81236,8962,54
 2,28274,30
 июнь (1 - 10)8830-1889066922189100230,5743,13250,8960,21
 2,28274,30
 июнь (11 - 20)20330-1820406501390204100231,9941,71235,8656,61
 2,28274,30
 июнь (21 - 30)17920-1817996541145180000231,7141,99238,9457,35
 2,28274,30
 июль (1 - 10)18000-1017996541145180000231,7141,99238,9457,35
 2,28274,30
 июль (11 - 20)4280-10427427042800229,8743,83162,9739,11
 2,28274,30
 июль (21 - 31)4770-10476476047700229,8243,88181,9148,02
 2,28274,30
 август (1 - 10)456-1-10454454045500229,8443,86173,2441,58
 2,28274,30
 август (11 - 20)1574-1-101572658915157300231,4342,27241,8058,03
 2,28274,30
 август (21 - 31)198-1-10196196019700229,5444,1675,3119,88
 2,28274,30
 сентябрь (1 - 10)309-1-10307307030800229,7044,00117,5128,20
 2,28274,30
 сентябрь (11 - 20)1181-1-101179664516118000230,9642,74246,7859,23
 2,28274,30
 сентябрь (21 - 30)244-1-10242242024300229,6044,1092,8422,28
 2,28274,30
 октябрь (1 - 31)3310-1-1329329033000229,7443,96125,6893,51
 2,28274,30
 ноябрь (1 - 30)2830-1-1281281028200229,6644,04107,6277,49
 2,28274,30
 декабрь (1 - 31)2620-1-1260260026100229,6344,0799,5374,05
 2,28274,30
 январь (1 - 31)2560-1-1254254025500229,6244,0897,4872,52
 2,28274,30
 февраль (1 - 28)2560-1-1254254025500229,6244,0897,2265,33
 2,28274,30
 март (1 - 31)2550-1-1253253025400229,6244,0897,1272,26
 2,28274,30
 апрель (1 - 30)2560-1-1254254025500229,6244,0897,5770,25
 2,28274,30
 май (1 - 10)3730-1-1371371037200229,8043,90141,6834,00
 2,28274,30
 май (11 - 20)4000-1-1398398039900229,8543,85151,8536,44
 2,28274,30
 баланс551-0,17-10550365185551000

551551

Маловодный 1992/93 водохозяйственный год обеспеченностью 87%

Месяц (интервал)Приток брутто, м³/сПотери, м³/сРасход воды, м³/сАккумуляцияНаполнение
водохранилищаУровень воды в нижнем бьефе, мНапор нетто, мМощность, МВтВыработка
электроэнергии, млн. кВт·ч

испарениефильтрацияледприток неттосбросные расходырасход воды, м³/сОбъем воды, км³Объем
воды, км³уровень воды в верхнем бьефе, м

через гидроагрегаты ГЭСчерез глубинный водосброссуммарно в нижний бьеф

2,28274,30

май (21 - 31)16130-101612657955161300231,4842,22241,3063,70

2,28274,30

июнь (1 - 10)12430-181250663587125100231,0542,65245,8959,01

2,28274,30

июнь (11 - 20)15730-181580657922158100231,4442,26241,7058,01

2,28274,30

июнь (21 - 30)17920-1817996541145180000231,7141,99238,9457,35

2,28274,30

июль (1 - 10)18000-1017996541145180000231,7141,99238,9457,35

2,28274,30

июль (11 - 20)10150-101014666348101500230,7542,95249,0159,76

2,28274,30

июль (21 - 31)1860-10185185018600229,5244,1871,0418,75

2,28274,30

август (1 - 10)363-1-10361361036200229,7943,91137,7233,05

2,28274,30

август (11 - 20)664-1-10662662066300230,2543,45250,2260,05

2,28274,30

август (21 - 31)570-1-10568568056900229,9943,71215,9057,00

2,28274,30

сентябрь (1 - 10)248-1-10246246024700229,6144,0994,3622,65

2,28274,30

сентябрь (11 - 20)1262-1-101260662597126100231,0642,64245,7658,98

2,28274,30

сентябрь (21 - 30)846-1-1084467017484500230,5143,19251,5860,38

2,28274,30

октябрь (1 - 31)3870-1-1385385038600229,8343,87146,95109,33

2,28274,30

ноябрь (1 - 30)3140-1-1312312031300229,7143,99119,5286,05

2,28274,30

декабрь (1 - 31)2910-1-1289289029000229,6844,02110,7382,38

2,28274,30

январь (1 - 31)2860-1-1284284028500229,6744,03108,8080,95

2,28274,30

февраль (1 - 28)2850-1-1283283028400229,6744,03108,3972,84

2,28274,30

март (1 - 31)2840-1-1282282028300229,6744,03108,2180,51

2,28274,30

апрель (1 - 30)2850-1-1283283028400229,6744,03108,4878,11

2,28274,30
май (1 - 10)3250-1-1323323032400229,7343,97123,4129,62
2,28274,30
май (11 - 20)5220-1-1520520052100229,8543,85198,3747,61
2,28274,30
баланс568-0,17-10567403164568000
568568
Маловодный 1993/94 водохозяйственный год обеспеченностью 90%
Месяц (интервал)Приток брутто, м³/сПотери, м³/сРасход воды, м³/сАккумуляцияНаполнение
водохранилищаУровень воды в нижнем бьефе, мНапор нетто, мМощность, МВтВыработка
электроэнергии, млн. кВт·ч
испарениефильтрацияледприток неттосбросные расходырасход воды, м³/сОбъем воды, км³Объем
воды, км³уровень воды в верхнем бьефе, м
через гидроагрегаты ГЭСчерез глубинный водосброссуммарно в нижний бьеф
2,28274,30
май (21 - 31)13930-101392660732139300231,2242,48244,0864,44
2,28274,30
июнь (1 - 10)9190-1892666825892700230,6243,08250,3460,08
2,28274,30
июнь (11 - 20)1230-18130130013100229,4344,2749,9711,99
2,28274,30
июнь (21 - 30)17920-1817996541145180000231,7141,99238,9457,35
2,28274,30
июль (1 - 10)18000-1017996541145180000231,7141,99238,9457,35
2,28274,30
июль (11 - 20)11790-101178664514117900230,9642,74246,8059,23
2,28274,30
июль (21 - 31)3920-10391391039200229,8443,86149,2139,39
2,28274,30
август (1 - 10)125-1-10123123012400229,4244,2847,5011,40
2,28274,30
август (11 - 20)1694-1-1016926561036169300231,5842,12240,2957,67
2,28274,30
август (21 - 31)638-1-10636636063700230,1943,51240,7463,56
2,28274,30
сентябрь (1 - 10)434-1-10432432043300229,8743,83164,7539,54
2,28274,30
сентябрь (11 - 20)1297-1-101295662634129600231,1042,60245,3058,87
2,28274,30
сентябрь (21 - 30)436-1-10434434043500229,8643,84165,5239,72
2,28274,30
октябрь (1 - 31)3660-1-1364364036500229,7943,91139,04103,45
2,28274,30
ноябрь (1 - 30)2870-1-1285285028600229,6744,03109,0678,52
2,28274,30
декабрь (1 - 31)2640-1-1262262026300229,6344,07100,4074,70
2,28274,30

январь (1 - 31)2580-1-1256256025700229,6344,0798,1573,02
 2,28274,30
 февраль (1 - 28)2560-1-1254254025500229,6244,0897,2665,36
 2,28274,30
 март (1 - 31)2540-1-1252252025300229,6244,0896,8272,03
 2,28274,30
 апрель (1 - 30)2550-1-1253253025400229,6244,0897,0569,87
 2,28274,30
 май (1 - 10)4990-1-1497497049800229,7943,91189,8645,57
 2,28274,30
 май (11 - 20)12940-1-11292662630129300231,1042,60245,3558,88
 2,28274,30

баланс552-0,17-10551382169552000
 552552

Приложение № 13

к Временным правилам использования водных ресурсов Усть-Среднеканского водохранилища,
 утвержденным
 приказом Росводресурсов
 от 15 сентября 2023 г. № 205

Таблицы расчетных режимов пропуска модельных половодий и паводков расчетных обеспеченностей

Расчет пропуска весеннего половодья обеспеченностью 1% по модели гидрографа 1951 года
 ДатаРасход воды, м³/сРасход аккумуляции, м³/сОбъем аккумуляции, км³ Объем водохранилища,
 км³ Уровень воды в водохранилище, м
 сброс с Колымского гидроузлабросная приточностьприток к гидроузлу Усть-Среднеканского
 водохранилищасбросные расходы
 через гидроагрегаты ГЭСчерез глубинный водосброссуммарно в нижний бьеф

2,28274,30
 26 мая100540640064064000
 2,28274,30
 27 мая100800900090090000
 2,28274,30
 28 мая100720820082082000
 2,28274,30
 29 мая1001330143001430143000
 2,28274,30
 30 мая1002180228002280228000
 2,28274,30
 31 мая1002260236002360236000
 2,28274,30
 1 июня1001940204002040204000
 2,28274,30
 2 июня1002040214002140214000
 2,28274,30
 3 июня1002510261002610261000
 2,28274,30
 4 июня1003640374003740374000

2,28274,30
5 июня1004490459004590459000
2,28274,30
6 июня1005640574005740574000
2,28274,30
7 июня1004840494004940494000
2,28274,30
8 июня1004360446004460446000
2,28274,30
9 июня3004440474004740474000
2,28274,30
10 июня3005640594005940594000
2,28274,30
11 июня3006740704007040704000
2,28274,30
12 июня7006060676006760676000
2,28274,30
13 июня7005820652006520652000
2,28274,30
14 июня7006120682006820682000
2,28274,30
15 июня7002140284002840284000
2,28274,30
16 июня7003630433004330433000
2,28274,30
17 июня33133610692306923692300
2,28274,30
18 июня45004230873008730873000
2,28274,30
19 июня45004930943009430943000
2,28274,30
20 июня49234630955309553955300
2,28274,30
21 июня56402810845008450845000
2,28274,30
22 июня79001300920009200920000
2,28274,30
23 июня7900640854008540854000
2,28274,30
24 июня7900860876008760876000
2,28274,30
25 июня5650340599005990599000
2,28274,30
26 июня2640510315003150315000
2,28274,30
27 июня2710490320003200320000
2,28274,30
28 июня2840650349003490349000

2,28274,30
29 июня3080510359003590359000
2,28274,30
30 июня2960350331003310331000
2,28274,30
1 июля2440180262002620262000
2,28274,30
2 июля2020230225002250225000
2,28274,30
3 июля1810170198001980198000
2,28274,30
4 июля1600180178001780178000
2,28274,30

Баланс184626184626184626000,00

Пропуск весеннего половодья обеспеченностью 1% по модели гидрографа 1951 года

Расчет пропуска дождевого паводка обеспеченностью 1% по модели гидрографа 2019 года

ДатаРасход воды, м³/сРасход аккумуляции, м³/сОбъем аккумуляции, км³ Объем водохранилища, км³ Уровень воды в водохранилище, м

сброс с Колымского гидроузлабоковая приточностьприток к гидроузлу Усть-Среднеканского водохранилищасбросные расходы, м³/с

через гидроагрегаты ГЭСчерез глубинный водосброссуммарно в нижний бьеф

2,28274,30
3 августа15301020255002550255000
2,28274,30
4 августа17401120286002860286000
2,28274,30
5 августа2330650298002980298000
2,28274,30
6 августа45102540705007050705000
2,28274,30
7 августа78221620944209442944200
2,28274,30
8 августа79972900108970108971089700
2,28274,30
9 августа81865900140860124671246716190,140
2,42275,24
10 августа8293498013273012604126046680,0577
2,48275,62
11 августа831923401065901253212532-1873-0,162
2,32274,54
12 августа824611709416098309830-414-0,036
2,28274,30
13 августа76481220886808868886800
2,28274,30
14 августа25501410396003960396000
2,28274,30
15 августа19501210316003160316000

2,28274,30

16 августа 19702180415004150415000

2,28274,30

17 августа 21301380351003510351000

2,28274,30

Баланс 7522031640106860010686010686000

Пропуск дождевого паводка обеспеченностью 1% по модели гидрографа 2019 года

Приложение № 14

к Временным правилам использования водных ресурсов Усть-Среднеканского водохранилища, утвержденным приказом Росводресурсов от 15 сентября 2023 г. № 205

Продольные профили с координатами расчетных кривых свободной поверхности Усть-Среднеканского водохранилища и р. Колымы в верхнем и нижнем бьефах гидроузла при прохождении максимальных расходов воды расчетной обеспеченности

Продольный профиль с координатами расчетной кривой свободной поверхности Усть-Среднеканского водохранилища

Продольный профиль с координатами расчетной кривой свободной поверхности р. Колымы

Приложение № 15

к Временным правилам использования водных ресурсов Усть-Среднеканского водохранилища, утвержденным приказом Росводресурсов от 15 сентября 2023 г. № 205

(рекомендуемый образец)

Указания по ведению режимов работы водохранилищ на р. Колыме

На бланке Ленского БВУ

ПАО "Колымаэнерго"

Дата, исходящий номер

ПАО "Магаданэнерго"

(до 31 декабря 2023 г. включительно)

АО "СО ЕЭС"

с 1 января 2024 г.)

Копия: Росводресурсы

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

Колымского водохранилища

- средними за период сбросными расходами ____ м³/с

с допустимым диапазоном отклонения ____ м³/с;

Усть-Среднеканского водохранилища

- средними за период сбросными расходами ____ м³/с

с допустимым диапазоном отклонения ____ м³/с;

Руководитель (заместитель руководителя)

(подпись)

(фамилия, имя, отчество (при наличии))

Исполнитель

Телефон