

Протокол
заседания Межведомственной рабочей группы по регулированию режимов
работы водохранилищ Ангаро-Енисейского каскада и Северных ГЭС, уровня воды
озера Байкал

от 27.12.2022 года

№ 16-22

г. Красноярск

27.12.2022 года

Председатель МРГ: Капустин Сергей Викторович

Общее количество членов МРГ: 34

Отметка о наличии кворума: присутствует 28 человек (с учетом дистанционного участия).

Повестка заседания: установление режима работы водохранилищ Ангаро-Енисейского каскада на январь 2023 года.

Рассмотрели:

1.1. Информацию о фактической и прогностической гидрометеорологической обстановке.

1.1.1. По данным ФГБУ «Среднесибирское УГМС»

Средняя температура воздуха на территории центральных и южных районов Красноярского края, Республиках Тыва и Хакасии в первой декаде декабря была ниже нормы на 7-13 градусов, на остальной территории выше нормы на 4-12 градуса. Во второй декаде декабря на большей части территории бассейна Енисея средняя температура воздуха выла ниже нормы на 3-9 градуса, и только по северу Эвенкийского муниципального района около нормы.

Аномально холодная погода во второй декаде декабря на севере центральных районов края (на 4-7 градусов ниже нормы), способствовала раннему установлению ледостава на Енисее и Ангаре.

На Енисее, на участке с. Ярцево-с. Казачинское, ледостав установился 28 ноября-14 декабря, на 3-18 дней раньше нормы.

Из-за неустойчивого температурного режима, 27-30 декабря сохраняется вероятность подвижек льда, резких колебаний уровня воды на р. Енисей, на участке пгт. Стрелка – пгт. Предивинск.

26 декабря кромка льда на Енисее, в нижнем бьефе Красноярской ГЭС, находилась на расстоянии 28-30 км выше с. Казачинское, что на 93 км выше среднемноголетнего расположения.

На Ангаре ледостав на участке с. Богучаны – д. Татарка, в районе с. Рыбное – ледостав неполный. В нижнем бьефе Богучанской ГЭС наблюдается полынья протяженностью около 44 км, меньше обычной на 27 км.

Запасы воды в снежном покрове в Республике Тыва на лесных участках составляют 60–120 %, на полевых – 80–120 %, по отдельным станциям 50 % от среднемноголетних значений. В Республике Хакасия на лесных участках 50–100 %, на полевых 120–140 % от среднемноголетних значений.

В южных районах Красноярского края запасы воды в снежном покрове составляют 30–60 %, в горах Западного Саяна 85-105 % от среднемноголетних значений, в предгорьях Восточного Саяна около 50 %, по отдельным станциям близки к наименьшим за период наблюдений на это время.

По долгосрочному прогнозу погоды на январь, температура воздуха ожидается:

По центральным и южным районам края, республикам Хакасия и Тыва на 1-2 о ниже средних многолетних значений.

Осадков ожидается в целом по территории меньше и около среднемноголетнего количества.

Уровень воды в верхнем бьефе Саяно-Шушенской ГЭС 27 декабря составляет

526,50 м БС, что на 0,80 м ниже, чем в прошлом году, и на 3,44 м ниже среднего многолетнего на это время.

В декабре приток воды в Саяно-Шушенское водохранилище предварительно составит 340 куб.м/с (82% нормы), сброс воды в нижний бьеф Майнской ГЭС, за период 1-26 декабря, составил 860 куб.м/с.

В январе 2023 года, приток воды в Саяно-Шушенское водохранилище ожидается в интервале 290-370 куб.м/с (норма - 375 куб.м/с), в первом квартале - в интервале 260-340 куб.м/с (норма-338 куб.м/с).

Средний уровень воды в водохранилище Красноярской ГЭС 27 декабря составляет 229,61 м БС, что на 4,82 м ниже, чем в прошлом году и на 6,19 м ниже среднего многолетнего на это время.

В декабре боковой приток воды в Красноярское водохранилище предварительно составит 300 куб.м/с (90% нормы), за период 1-26 декабря, общий приток, с учетом сбросов Майнской ГЭС, составил 1200 куб.м/с, сброс воды в нижний бьеф Красноярской ГЭС - 2000 куб.м/с.

В январе 2023 года, боковой приток воды в Красноярское водохранилище ожидается в интервале 230-290 куб.м/с (норма - 297 куб.м/с), в первом квартале - в интервале 220-280 куб.м/с (норма - 257 куб.м/с).

Кромка льда на Енисее 27 декабря находится на участке с. Казачинское - пгт. Предивинск, в нижнем бьефе Богучанской ГЭС наблюдается полынья протяженностью около 45 км.

Уровень воды в верхнем бьефе Богучанской ГЭС 27 декабря составляет 207,62 м БС, что на 0,18 м выше, чем в прошлом году на это время. Сброс воды в нижний бьеф за период 1-26 декабря, составил 3510 куб.м/с.

1.1.2. По данным ФГБУ «Иркутского УГМС»

Водность в декабре составляет на р. Ия 123% нормы, на реках Иркут, Китой, Белая, Ока - 67-97% нормы.

Температура воздуха в большинстве районов Иркутской области в декабре отмечалась близкой к норме.

Запас воды в снеге в бассейне рек Иркут, Китой, Белая составил 73% нормы, в бассейнах рек Ока, Уда, Ия, Бирюса - 38 - 47% нормы.

На левобережных притоках р. Ангара отмечается ледостав. Толщина льда на реках области на 20 декабря составляет 26 - 55 см: на р. Иркут - на 13 см больше нормы, на реках Китой, Белая, Ия, Уда, Бирюса в районе п. Шиткино - близка к норме, на реках Ока, Бирюса в районе г. Бирюсинск - на 13 - 22 см меньше нормы.

Толщина льда на Братском и Усть-Илимском водохранилищах составляет 20 - 52 см, что около и на 3 - 12 см меньше нормы.

Средний уровень оз. Байкал 27 декабря достиг отметки 456,47 м ТО, что на 32 см ниже, чем в прошлом году, сработка 39 см.

Полезный приток в оз. Байкал в декабре составил (- 300) куб.м/с (62% обеспеченности), в четвертом квартале - 230 куб.м/с (82% нормы), 55 % обеспеченности.

Средний уровень Братского водохранилища 27 декабря достиг отметки 399,71 м БС, что на 129 см ниже, чем в прошлом году, сработка 122 см.

Боковой приток в Братское водохранилище в декабре составил 220 куб.м/с (83% нормы), 88% обеспеченности, в четвертом квартале - 490 куб.м/с (100% нормы), 49% обеспеченности.

По предварительному прогнозу погоды в январе средняя месячная температура воздуха в большинстве районов Иркутской области ожидается на 1-2 градуса ниже средних многолетних значений. Месячное количество осадков больше, местами около среднего многолетнего количества.

Полезный приток в оз. Байкал в январе ожидается 150 - 450 куб.м/с (94% нормы), 54% обеспеченности, в первом квартале – 220-420 куб.м/с (86% нормы), 69% обеспеченности.

Боковой приток в Братское водохранилище в январе ожидается 170-210 куб.м/с (94% нормы), 63% обеспеченности, в первом квартале – 155-185 куб.м/с (95% нормы), 60% обеспеченности.

1.1.3. По данным «Забайкальского УГМС»

В начале ноября наблюдалась холодная, преимущественно без осадков погода. Среднемесячная температура воздуха в большинстве районов наблюдалась выше средних многолетних значений на 1-4 градуса, по юго-западу и Прибайкалью ниже нормы на 1-2 градуса. Самые теплые дни наблюдались во второй пятидневке, 06-07 декабря отмечалось повышение температуры до (-3), (-10) градусов. Самая холодная ночь отмечалась 14 декабря, морозы в большинстве районов температура в большинстве районов достигала 30-36 градусов, по северу местами 39-43 градусов

Снега на большей части территории выпало около и больше среднего многолетнего количества.

В течение декабря на реках: Верхняя Ангара, Баргузин, Селенга наблюдался ледостав.

На р. Верхняя Ангара среднемесячные уровни воды превысили многолетние значения на 24-28 см; уровни р. Баргузин наблюдались в пределах и ниже нормы на 26 см. Средние уровни р. Селенга отличались от нормы на ±13-72 см.

На конец второй декады декабря толщина льда на р. Баргузин составила 29-66 см; на р. Верхняя Ангара 48 см; на р. Селенга 22-68 см. Нарастание толщины льда за декаду составило 1-21 см.

В январе средняя месячная температура воздуха по южным юго-западным районам ожидается около средних многолетних значений; по северным районам - на 1-2 градуса выше средних многолетних значений.

Месячное количество осадков по южным и юго-западным районам ожидается меньше среднего количества; по северным районам - больше, местами около среднего многолетнего количества.

В уровненном режиме рек существенных изменений не ожидается, нарастание толщины льда продолжится.

1.2. Предложения и обоснования членов МРГ по режимам работы водохранилищ Ангаро-Енисейского каскада ГЭС, в том числе:

Саяно-Шушенское водохранилище. УВБ на 27.12.2022 – 526,50 м БС (сработка в декабре составила 2 м 77 см). Фактический боковой приток в декабре составил 331 куб.м/сек (80% от нормы), при норме 411 куб.м/с.

На период с 03 по 30 декабря 2022 года установлен режим работы среднесуточными сбросными расходами в диапазоне 700-1200 куб.м/сек. Фактический расход гидроузла в декабре составил 902 куб.м/сек. Гидроузел работает в соответствии с установленным режимом.

Прогноз на январь 2023 года: 290-370 куб.м/с или 77-99% от нормы (средний 330 куб.м/с - 88% от нормы), при норме 375 куб.м/с.

Прогноз на 1 квартал 2023 года: 260-340 куб.м/с или 77-101% от нормы (средний 300 куб.м/с - 88% от нормы), при норме 338 куб.м/с

Предложения:

филиал ПАО «РусГидро» - «Саяно-Шушенская ГЭС имени П.С. Непорожнегого»: среднесуточными сбросными расходами в диапазоне 700-1200 м³/с с оперативной корректировкой по фактически складывающейся гидрологической и ледовой обстановкам.

- до подхода кромки ледостава на р. Енисей к устью р. Абакан – по возможности сохранить режим работы среднесуточными сбросными расходами в диапазоне 710÷720 м³/с;

- при подходе кромки ледостава на р. Енисей к устью р. Абакан - заблаговременно увеличить загрузку Саяно-Шушенской ГЭС до среднесуточных сбросных расходов 900÷1200 м³/с, с оперативной корректировкой по фактически складывающейся ледовой

обстановке;

- при отсутствии кромки ледостава на р. Енисей - последующее увеличение загрузки до расходов 900 ± 1200 м³/с выполнять для достижения к 01.03.2023 величины УВБ 518,5м.

филиала АО «СО ЭЕС» ОДУ Сибири: среднесуточными расходами в диапазоне 900 – 1200 куб.м/сек. Фактический режим Саяно-Шушенского гидроузла будет определяться требованиями энергосистемы по обеспечению баланса электрической энергии и мощности.

Енисейское БВУ: на период с 31.12.2022 по 03.02.2023 предлагается установить режим работы Саяно-Шушенского гидроузла – среднесуточными сбросными расходами в диапазоне 900 – 1200 куб.м/сек.

Консолидированное предложение принято большинством голосов («за» - 27 чел., против – 1 чел., воздержалось – 0 чел.): установить на период с 31.12.2022 по 03.02.2023 года - среднесуточными сбросными расходами в диапазоне 900-1200 куб.м/сек.

Красноярское водохранилище. УВБ на 27.12.2022 – 229,58 м БС (сработка в декабре составила 1 м 11 см). Фактический боковой приток в декабре составил 304 куб.м/сек (91% от нормы), при норме 333 куб.м/сек.

На период с 03 по 30 декабря 2022 года установлен режим работы Красноярского гидроузла среднесуточными сбросными расходами в диапазоне 2000 ± 50 куб.м/сек. Фактический расход гидроузла в декабре составил 2003 куб.м/сек. Гидроузел работает в соответствии с установленным режимом.

Прогноз на январь 2023 года: 230-290 куб.м/с или 77-98% от нормы (средний 260 куб.м/с или 88 от нормы), при норме 297 куб.м/с.

Прогноз на 1 квартал 2023 года: 220-280 куб.м/с или 86-109% от нормы (средний 250 или 97% от нормы), при норме 257куб.м/с.

Предложения:

филиала АО «СО ЭЕС» ОДУ Сибири: среднесуточными расходами 2000 ± 50 куб.м/сек.

филиал АО «Красноярская ГЭС»: среднесуточными сбросными расходами на уровне 2000 ± 50 куб.м/сек.

Енисейское БВУ: на период с 31.12.2022 по 03.02.2023 предлагается установить режим работы Красноярского гидроузла среднесуточными сбросными расходами в диапазоне 2000 ± 50 .м/сек.

Предложение принято единогласно («за» - 28 чел., против – 0 чел., воздержалось – 0 чел.): установить на период с 31.12.2022 по 03.02.2023 года – среднесуточными сбросными расходами в диапазоне 2000 ± 50 куб.м/сек.

Ангарский каскад.

Иркутское водохранилище (включая озеро Байкал). Средний уровень озера Байкал на 27.12.2022 – 456,47 м ТО (сработка в декабре составила 16 см). Фактический боковой приток к водохранилищу в декабре по данным ФГБУ «Иркутское УГМС» составил (-300) куб.м/сек, при норме (-230) куб.м/сек.

На период с 03 по 30 декабря 2022 года установлен режим работы Иркутского гидроузла - среднесуточными сбросными расходами в диапазоне 1500 ± 100 куб.м/сек.

Фактический расход гидроузла в декабре составил 1557 куб.м/с. Гидроузел работает в соответствии с установленным режимом.

Прогноз на январь 2023 года: 150-450 куб.м/сек или 47-141% от нормы (средний 300 куб.м/сек или 94% от нормы), при норме 320 куб.м/сек.

Прогноз на 1 квартал 2023 года: 220-420 куб.м/сек или 59-114% от нормы (средний 320 куб.м/сек или 86% от нормы), при норме 370 куб.м/сек.

Предложения:

ООО «ЕвроСибЭнерго-Гидрогенерация»: среднесуточными сбросными расходами в диапазоне 1300-1500 куб.м/сек.

филиала АО «СО ЭС» ОДУ Сибири: среднесуточными расходами 1300-1500 куб.м/сек с возможностью привлечения к суточному регулированию мощности до начала наступления ледовых ограничений в нижнем бьефе.

Енисейское БВУ: на период с 31.12.2022 по 03.02.2023 предлагается установить режим работы Иркутского гидроузла среднесуточными сбросными расходами в диапазоне 1300-1500 куб.м/с.

Отметили информацию Ангаро-Байкальского территориального Росрыболовства о суточных колебаниях уровня воды в р. Ангара осуществляющейся в ночные, и утренние часы в нижнем бьефе Иркутской ГЭС.

Предложение принято единогласно («за» - 28 чел., против - 0 чел., воздержалось - 0 чел.): установить на период с 31.12.2022 по 03.02.2023 года - среднесуточными сбросными расходами в диапазоне 1300-1500 куб.м/сек.

Братское водохранилище. УВБ на 27.12.2022 – 399,72 м БС (сработка в декабре составила 45 см). Фактический боковой приток к водохранилищу по данным ФГБУ «Иркутское УГМС» в декабре составил 220 куб.м/с или 81% от нормы, при норме 270 куб.м/с.

На период с 03 по 30 декабря 2022 года Братский гидроузел работает в режиме обеспечения установленного режима работы Усть-Илимского гидроузла. Фактический расход гидроузла в декабре составил 3012 куб.м/с. Гидроузел работает в соответствии с установленным режимом.

Прогноз на январь 2023 года: 170-210 куб.м/сек или 85-105% от нормы (средний 190 куб.м/сек или 95% от нормы), при норме 200 куб.м/сек.

Прогноз на 1 квартал 2023 года: 155-185 куб.м/сек или 86-103% от нормы (средний 170 куб.м/сек или 94% от нормы), при норме 180 куб.м/сек.

Предложения:

ООО «ЕвроСибЭнерго-Гидрогенерация»: по режиму работы Усть-Илимского гидроузла.

филиала АО «СО ЭС» ОДУ Сибири: в режиме обеспечения установленного режима работы Усть-Илимского гидроузла.

Енисейское БВУ: на период с 31.12.2022 по 03.02.2023 предлагается установить режим работы Братского гидроузла – в режиме обеспечения установленного режима работы Усть-Илимского гидроузла.

Предложение принято единогласно («за» - 28 чел., против - 0 чел., воздержалось - 0 чел.): установить на период с 31.12.2022 по 03.02.2023 года - в режиме обеспечения установленного режима работы Усть-Илимского гидроузла.

Усть-Илимское водохранилище. УВБ на 27.12.2022 – 295,67 м БС (сработка в декабре составила 15 см). Фактический боковой приток к водохранилищу по расчетам Енисейского БВУ в декабре составил 170 куб.м/с.

На период с 03 по 30 декабря 2022 года Усть-Илимский гидроузел работает в режиме обеспечения установленного режима работы Богучанского гидроузла. Фактический расход гидроузла в декабре составил 3292 куб.м/с. Гидроузел работает в соответствии с установленным режимом.

Предложения:

ООО «ЕвроСибЭнерго-Гидрогенерация»: по режиму работы Богучанского гидроузла.

филиала АО «СО ЭС» ОДУ Сибири: в режиме обеспечения установленного режима работы Богучанского гидроузла.

Енисейское БВУ: на период с 31.12.2022 по 03.02.2023 предлагается установить режим работы Усть-Илимского гидроузла – в режиме обеспечения установленного режима работы Богучанского гидроузла.

Предложение принято единогласно: установить на период с 31.12.2022 по 03.02.2023 года - в режиме обеспечения установленного режима работы Богучанского гидроузла.

Богучанское водохранилище. УВБ на 27.12.2022 – 207,62 м БС (сработка в декабре составила 3 см). Фактический боковой приток к водохранилищу по расчетам Енисейского БВУ в декабре составил 190 куб.м/сек.

На период с 03 по 30 декабря 2022 года установлен режим работы Богучанского гидроузла Богучанского – среднесуточными сбросными расходами в диапазоне 3000-3600 куб.м/сек. Фактический расход гидроузла в декабре составил 3505 куб.м/сек. Гидроузел работает в соответствии с установленным режимом.

Предложения:

АО «Богучанская ГЭС»: в целях обеспечения проведения ремонтной компании генерирующего оборудования Богучанской ГЭС, в условиях повышенной водности Ангарского каскада ГЭС, предлагается установить следующий режим работы Богучанского водохранилища: на период с 31.12.2022 по 31.01.2023 со среднесуточными сбросными расходами в диапазоне 3000-3600 куб.м/сек.

ООО «ЕвроСибЭнерго-Гидрогенерация»: среднесуточными сбросными расходами в диапазоне 3000-3600 куб.м/сек.

филиала АО «СО ЭСС ОДУ Сибири»: среднесуточными сбросными расходами в диапазоне 3000 – 3600 куб.м/сек.

Енисейское БВУ: на период с 31.12.2022 по 03.02.2023 предлагается установить режим работы Богучанского гидроузла среднесуточными сбросными расходами в диапазоне 3000-3600 куб.м/с.

Предложение принято единогласно («за» - 28 чел., против – 0 чел., воздержалось – 0 чел.): установить на период с 31.12.2022 по 03.02.2023 года - среднесуточными сбросными расходами в диапазоне 3000-3600 куб.м/с.

Северные ГЭС

Курейское водохранилище. УВБ на 27.12.2022 – 91,27 м БС. На период с 03 по 30 декабря 2022 года установлен режим работы средними сбросными расходами в диапазоне 140-950 куб.м/с. Фактический средний сброс в декабре составил 420 куб.м/сек. Гидроузел работает в соответствии с установленным режимом. По данным станции приток в декабре составил 148 куб.м/с, норма 82 куб.м/с.

Усть-Хантайское водохранилище. УВБ на 27.12.2022 – 58,39 м БС. На период с 03 по 30 декабря 2022 года установлен режим работы - средними сбросными расходами в диапазоне 400-800 куб.м/с. Фактический средний сброс в декабре составил 592 куб.м/сек. Гидроузел работает в соответствии с установленным режимом. По данным станции приток в декабре составил 216 куб.м/с, норма 130 куб.м/с.

Предложение на период с 31.12.2022 по 03.02.2023 предлагается установить:

Курейская ГЭС - со средними сбросными расходами в диапазоне 140-950 куб.м/с;

Усть-Хантайская ГЭС - со средними сбросными расходами в диапазоне 200-800 куб.м/с.

Предложение принято единогласно («за» - 28 чел., против – 0 чел., воздержалось – 0 чел.): установить на период с 31.12.2022 по 03.02.2023 года:

Курейская ГЭС - со средними сбросными расходами в диапазоне 140-950 куб.м/с;

Усть-Хантайская ГЭС - со средними сбросными расходами в диапазоне 200-800 куб.м/с.

2. Обсудив складывающуюся обстановку, Межведомственная рабочая группа рекомендует:

2.1. Установить режимы работы Ангаро-Енисейского каскада и Северных ГЭС на период с 31 декабря 2022 года по 03 февраля 2023 года:

Енисейского каскада гидроузлов:

Саяно-Шушенского – среднесуточными сбросными расходами в диапазоне 900-1200 куб.м/сек;

Красноярского – среднесуточными сбросными расходами в диапазоне 2000±50 куб.м/сек.

Ангарского каскада гидроузлов:

Иркутского – среднесуточными сбросными расходами в диапазоне 1300-1500 куб.м/сек;

Братского – в режиме обеспечения установленного режима работы Усть-Илимского гидроузла;

Усть-Илимского – в режиме обеспечения установленного режима работы Богучанского гидроузла;

Богучанского – среднесуточными сбросными расходами в диапазоне 3000-3600 куб.м/сек.

Северные ГЭС:

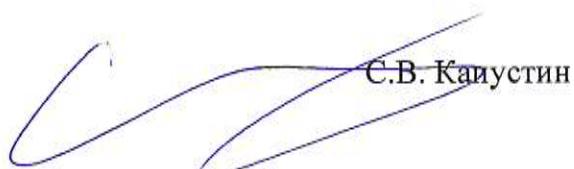
Курейская ГЭС - со средними сбросными расходами в диапазоне 140-950 куб.м/сек;

Усть-Хантайская ГЭС - со средними сбросными расходами в диапазоне 200-800 куб.м/сек.

Режимы работы водохранилищ Ангаро-Енисейского каскада и Северных ГЭС подлежат оперативной корректировке Енисейским БВУ в зависимости от складывающейся гидрологической и ледовой обстановки.

3. Очередное заседание провести 31 января 2023 года.

Председатель МРГ



С.В. Кайнустин

Секретарь МРГ



А.К. Афонькина