

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

от 28.03.2023 года

№ 03-23

г. Красноярск

28.03.2023 года

Председатель МРГ: Капустин Сергей Викторович

Общее количество членов МРГ: 34

Отметка о наличии кворума: присутствует 29 человек (с учетом дистанционного участия).

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

Рассмотрели:

1.1. Информацию о фактической и прогностической гидрометеорологической обстановке.

1.1.1. По данным ФГБУ «Среднесибирское УГМС»

Прошедший месяц характеризовался положительной аномалией температуры воздуха на всей обслуживаемой территории.

Средняя температура воздуха превышала климатическую норму в среднем на 1-5 градусов.

Толщина льда на Енисее, в целом, составляет 50–110 см, что на 10-30 см меньше среднемноголетних значений, только на участке д. Подкаменная Тунгуска – с. Верещагино толщина льда на 5-10 см больше среднемноголетних значений.

По данным на 20 марта, запасы воды в снежном покрове на лесных участках составляют:

- в Республике Тыва на лесных участках – 65–90%;
- в Республике Хакасия – 90–110%;
- в южных районах Красноярского края – около среднемноголетних значений;
- в горах Западного Саяна и предгорьях Восточного Саяна - 90–130%;
- в центральных районах Красноярского края, в основном, – 50–90%, по отдельным станциям 100-130%;
- в Приангарье – 100–140 % от среднемноголетних значений;
- в Енисейском и Северо-Енисейском районах – 100–120% от среднемноголетних значений;
- в Туруханском районе – 75–95 % от среднемноголетних значений;
- в Эвенкийском муниципальном районе – 70–120 % от среднемноголетних значений;
- на юге Таймырского Долгано-Ненецкого муниципального района 100–140% от среднемноголетних значений.

Водность бассейна Верхнего Енисея в марте оценивается в 90-110% от среднемноголетней.

Ожидаемая обстановка:

В апреле температура воздуха на территории бассейна Верхнего и Среднего Енисея ожидается в основном, около, и на 1 градус выше средних многолетних значений. Осадков ожидается больше и местами около среднемноголетнего количества.

Исходя из фактически складывающиеся и ожидаемой гидрометеорологической обстановки, предварительно, вскрытие Енисея на участке пгт. Стрелка-с. Ворогово ожидается 1 апреля – 9 мая, что раньше среднемноголетних сроков на 1–3 дня.

В апреле приток воды в Саяно-Шушенское водохранилище ожидается 85-155% от нормы, в Красноярское водохранилище (боковой) – 78-155% от нормы.

Во втором квартале приток в Саяно-Шушенское водохранилище ожидается 86–

109% от нормы, в Красноярское водохранилище (боковой) – 95–122% от нормы, в Богучанское водохранилище (боковой) 69-103% от нормы.

1.1.2. По данным ФГБУ «Иркутского УГМС»

Март отличался теплой погодой с непродолжительными периодами похолоданий. Осадки выпадали не равномерно, средняя по территории сумма выпавших осадков близка к норме.

По состоянию на 20 марта 2023 г. запасы воды в снеге в бассейнах левобережных притоков р. Ангара на 10 – 30 % меньше нормы.

Водность в марте на реках Иркут и Ия близка к норме, на реках Китой, Белая и Ока – 112 – 145 % нормы.

Толщина льда по состоянию на 20 марта 2023 года на реке Иркут – на 20 см больше нормы, на реках Китой, Ия и Уда – близка к норме, на реках Белая, Ока, Бирюса – на 10 – 25 см меньше нормы.

Толщина льда на оз. Байкал в южной части близка к норме и на 5-14 см больше нормы, в средней части преимущественно близка к норме, в северной части на 15-28 см меньше нормы.

Толщина льда на Братском и Усть-Илимском водохранилищах преимущественно на 5-25 см меньше нормы.

В 2023 году в середине марта раньше обычных сроков завершились наблюдения за кромкой ледостава на р. Ангара в нижнем бьефе Иркутской ГЭС, 17 марта (на 15 дней раньше нормы) произошло вскрытие ото льда на р. Ангара в зоне выклинивания Братского водохранилища на гидрологическом посту ОГП-II Усолье-Сибирское – Братское вдхр.

Средний уровень оз. Байкал на 28 марта 2023 г. составил 456,23 м ТО, что на 25 см ниже, чем в прошлом году, отмечается сработка оз. Байкал 63 см.

Полезный приток в оз. Байкал в марте составил 400 м³/с (109% нормы) 39% обеспеченности, в первом квартале 380 м³/с (103% нормы) 46% обеспеченности.

Средний уровень Братского водохранилища на 28 марта 2023 г. – 397,85 м БС, что на 126 см ниже, чем в прошлом году, отмечается сработка 308 см.

Боковой приток в Братское водохранилище в марте составил 185 м³/с, (109% нормы), 27 % обеспеченности, в первом квартале 180 м³/с (101% нормы) 46% обеспеченности.

По предварительному прогнозу погоды в апреле средняя месячная температура воздуха ожидается на 1 градус выше нормы, месячное количество осадков ожидается около среднего многолетнего количества.

Полезный приток в оз. Байкал в апреле ожидается 850 – 1150 м³/с (113% нормы) 32% обеспеченности, во втором квартале 2300 – 2900 м³/с (87% нормы) 76% обеспеченности. Боковой приток в Братское водохранилище в апреле ожидается 500 – 800 м³/с (107% нормы) 38% обеспеченности, во втором квартале 1150 – 1450 м³/с (90% нормы) 67% обеспеченности.

1.1.3. По данным «Забайкальского УГМС»

В первой декаде наблюдалась теплая погода, среднесуточные температуры наблюдались выше климатической нормы на 5-11 градусов. Во второй и третьей декадах наблюдалась частая смена погоды, происходило чередование волн тепла и холода.

Среднемесячная температура воздуха по северным районам республики наблюдалась повсеместно выше средних многолетних значений на 2-5 градусов, по остальной территории около, местами выше нормы ниже на 1 градус. Самая холодная ночь наблюдалась 01 марта, температура воздуха понижалась в большинстве районов до (-18), (-23) градуса, по северу до (-27), (-32) градусов. Самые холодные дни наблюдались 21-22 марта, в большинстве районов максимумы не превышали (-7), (-12) градусов. Самые теплые дни наблюдались 19-20 марта, в большинстве районов повышение до (+6), (+ 11) градусов.

Снега на большей части территории выпало около и большей климатической нормы.

В Бичурском районе -215% от нормы, местами в Закаменском районе 224%, в Тункинском районе - 250%, в Северобайкальском районе -199%. Не было снега или отмечались следы осадков в Хоринском и Заиграевском районах.

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

В уровненном режиме рек Верхняя Ангара и Баргузин существенных изменений не наблюдалось. На р. Селенга отмечалось увеличение уровней воды с интенсивностью до 18 см за декаду.

На р. Верхняя Ангара среднемесечные уровни воды превысили многолетние значения на 20-48 см; уровни р. Баргузин наблюдались ниже нормы на 12-42 см. Средние уровни р. Селенга наблюдались ниже многолетних значений на 3-41 см, в районе с. Новоселенгинск - выше на 19 см.

На конец второй декады марта толщина льда на р. Баргузин составила 50-116 см; на р. Верхняя Ангара 68-88 см; на р. Селенга 36-100 см. Нарастание толщины льда во второй декаде марта не отмечалось.

По долгосрочному прогнозу в апреле средняя месячная температура воздуха повсеместно ожидается выше средних многолетних значений на 1 градус.

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

В апреле ожидается начало разрушения ледяного покрова. По предварительному прогнозу вскрытие рек ожидается в обычные сроки с небольшим отклонением в раннюю сторону. При прохождении ледохода на р. Селенга возможно образование заторов льда различной мощности.

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

Енисейский каскад.

Саяно-Шушенское водохранилище. УВБ на 28.03.2023 – 507,61 м БС (сработка в марте составила 7 м 17 см). Фактический боковой приток в марте составил 340 куб.м/сек (109% от нормы), при норме 312 куб.м/с.

На период с 04 по 31 марта 2023 года режим работы Саяно-Шушенского гидроузла осуществляется средними за период сбросными расходами в диапазоне 1100-1300 куб.м/с.

Фактический расход гидроузла в марте составил 1220 куб.м/сек. Гидроузел работает в соответствии с установленным режимом.

Прогноз на апрель 2023 года: 540-990 куб.м/с или 85-155% от нормы (средний 765 куб.м/с или 120% от нормы), при норме 638 куб.м/с.

Прогноз притока на 2 квартал 2023 года: 2200-2800 куб.м/с или 86-109% от нормы (средний 2500 куб.м/с или 98% от нормы), при норме 2560 куб.м/с.

Предложения:

филиал ПАО «РусГидро» - «Саяно-Шушенская ГЭС имени П.С. Непорожнего»: на предстоящий период с 01.04.2023 по 30.04.2023 включительно установить режим работы гидроузлов Саяно-Шушенского гидроэнергокомплекса средними за период сбросными расходами в диапазоне 1000÷1300 м³/с, с оперативной корректировкой по фактически складывающейся гидрологической обстановке.

В период остановов Г1 Майнской ГЭС (трансформатора Т1, секции шин 220 кВ С1 с выключателями) с 10.04.2023 по 13.04.2023 и Г3 Майнской ГЭС (трансформатора Т3, секции шин 220 кВ С3 с выключателями) с 17.04.2023 по 20.04.2023 просим, в целях эффективного использования водных ресурсов, рассмотреть возможность снижения загрузки Саяно-Шушенской ГЭС до среднесуточного расхода 750 м³/с, с учетом развития гидрологической обстановки.

филиал АО «СО ЭСС» ОДУ Сибири: средними за период сбросными расходами в диапазоне 1100 – 1500 м³/с.

Енисейское БВУ: на период с 01 апреля по 05 мая 2023 года предлагается установить режим работы Саяно-Шушенского гидроузла – средними за период сбросными

расходами в диапазоне 1100 – 1500 куб.м/сек.

Консолидированное предложение принято единогласно: установить на период с 01 апреля по 05 мая 2023 года - средними за период сбросными расходами в диапазоне 1100-1500 куб.м/сек.

Красноярское водохранилище. УВБ на 28.03.2023 – 226,84 м БС (сработка в марте составила 67 см). Фактический боковой приток в марте составил 231 куб.м/сек (93% от нормы), при норме 248 куб.м/с.

На период с 04 по 31 марта 2023 года установлен режим работы Красноярского гидроузла - среднесуточными сбросными расходами в диапазоне 1950 ± 50 куб.м/с.

Фактический расход гидроузла в марте составил 1970 куб.м/сек. Гидроузел работает в соответствии с установленным режимом.

Прогноз на апрель 2023 года: 800-1600 куб.м/с или 78-155% от нормы (средний 1200 куб.м/с или 117% от нормы), при норме 1030 куб.м/с.

Прогноз притока на 2 квартал 2023 года: 2800-3600 куб.м/с или 95-122% от нормы (средний 3200 куб.м/с или 109% от нормы), при норме 2940 куб.м/с

Предложения:

филиал АО «Красноярская ГЭС»: среднесуточными сбросными расходами на уровне 1950 ± 50 м³/сек.

филиал АО «СО ЭЕС» ОДУ Сибири: при отсутствии ограничений коммунального водопользователя и с целью экономии гидроресурса среднесуточными расходами 1900 ± 50 м³/с.

. Енисейское БВУ: на период с 01 апреля по 05 мая 2023 года предлагается установить режим работы Красноярского гидроузла среднесуточными сбросными расходами в диапазоне 1950 ± 50 куб.м/сек.

Консолидированное предложение принято большинством голосов (1 воздержался): установить на период с 01 апреля по 05 мая 2023 года – среднесуточными сбросными расходами в диапазоне 1950 ± 50 куб.м/сек.

Ангарский каскад.

Иркутское водохранилище (включая озеро Байкал). Средний уровень озера Байкал на 28.03.2023 – 456,23 м ТО (сработка в марте составила 8 см). Фактический боковой приток к водохранилищу в марте по данным ФГБУ «Иркутское УГМС» составил 400 куб.м/сек или 108% от нормы, при норме 370 куб.м/сек

На период с 04 по 31 марта 2023 года установлен режим работы Иркутского гидроузла - среднесуточными сбросными расходами в диапазоне 1500-1700 куб.м/сек со сработкой уровня воды в озере Байкал не ниже отметки 456,20 м ТО к 01.04.2023.

Фактический расход гидроузла в марте составил 1600 куб.м/сек. Гидроузел работает в соответствии с установленным режимом.

Прогноз на апрель 2023 года: 850-1150 куб.м/с или 96-130% от нормы (средний 1000 куб.м/с или 113% от нормы), при норме 890 куб.м/с.

Прогноз притока на 2 квартал 2023 года: 2300-2900 куб.м/с или 77-97% от нормы (средний 2600 куб.м/с или 87% от нормы), при норме 2980 куб.м/с.

Предложения:

ООО «ЕвроСибЭнерго-Гидрогенерация»: установить среднесуточными сбросными расходами в диапазоне $1500 \div 1700$ м³/с, в зависимости от ледовой обстановки в нижнем бьефе.

филиал АО «СО ЭЕС» ОДУ Сибири: среднесуточными расходами 1500 - 1700 куб.м/сек.

Енисейское БВУ: на период с 01 апреля по 05 мая 2023 года предлагается установить режим работы Иркутского гидроузла среднесуточными сбросными расходами в диапазоне 1600-1900 куб.м/сек со снижением уровня воды в озере Байкал к 01.05.2023 не выше отметки 456,15 м ТО.

Консолидированное предложение принято единогласно: установить на период с 04.03.2023 по 31.03.2023 - среднесуточными сбросными расходами в диапазоне 1600-1900 куб.м/сек со снижением уровня воды в озере Байкал к 01.05.2023 не выше отметки 456,15 м ТО.

Братское водохранилище. УВБ на 28.03.2023 – 397,87 м БС (сработка в марте составила 42 см). Фактический боковой приток к водохранилищу в марте по данным ФГБУ «Иркутское УГМС» составил 185 куб.м/сек или 109% от нормы, при норме 170 куб.м/сек

На период с 04 по 31 марта 2023 года установлен режим работы Братского гидроузла - в режиме обеспечения установленного режима работы Усть-Илимского гидроузла.

Фактический расход гидроузла в марте составил 2760 куб.м/с. Гидроузел работает в соответствии с установленным режимом.

Прогноз на апрель 2023 года: 500-800 куб.м/с или 56-90% от нормы (средний 650 куб.м/с или 73% от нормы), при норме 610 куб.м/с.

Прогноз притока на 2 квартал 2023 года: 1150-1450 куб.м/с или 80-101% от нормы (средний 1300 куб.м/с или 90% от нормы), при норме 1440 куб.м/с.

Предложения:

ООО «ЕвроСибЭнерго-Гидрогенерация»: в режиме обеспечения установленного режима работы Усть-Илимского гидроузла.

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

Енисейское БВУ: на период с 01 апреля по 05 мая 2023 года предлагается установить режим работы Братского гидроузла – в режиме обеспечения установленного режима работы Усть-Илимского гидроузла.

Предложение принято единогласно: установить на период с 01 апреля по 05 мая 2023 года - в режиме обеспечения установленного режима работы Усть-Илимского гидроузла.

Усть-Илимское водохранилище. УВБ на 28.03.2023 – 295,06 м БС (сработка в марте составила 37 см). Боковой приток не прогнозируется, по расчетам Енисейского БВУ боковой приток в марте составил 105 куб.м/сек, при норме 61 куб.м/с.

На период с 04 по 31 марта 2023 года установлен режим работы Усть-Илимского гидроузла - в режиме обеспечения установленного режима работы Богучанского гидроузла.

Фактический расход гидроузла в марте составил 3160 куб.м/с. Гидроузел работает в соответствии с установленным режимом.

Предложения:

ООО «ЕвроСибЭнерго-Гидрогенерация»: в режиме обеспечения установленного режима работы Богучанского гидроузла

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

Енисейское БВУ: на период с 01 апреля по 05 мая 2023 года предлагается установить режим работы Усть-Илимского гидроузла – в режиме обеспечения установленного режима работы Богучанского гидроузла.

Предложение принято единогласно: установить на период с 01 апреля по 05 мая 2023 года - в режиме обеспечения установленного режима работы Богучанского гидроузла.

Богучанское водохранилище. УВБ на 28.03.2023 – 207,23 м БС (сработка в марте составила 16 см). Боковой приток не прогнозируется, по расчетам Енисейского БВУ боковой приток в марте составил 30 куб.м/сек, при норме 15 куб.м/с.

На период с 04 по 31 марта 2023 года установлен режим работы Богучанского гидроузла - среднесуточными сбросными расходами в диапазоне 3100-3500 куб.м/с.

Фактический расход гидроузла в марте составил 3345 куб.м/с. Гидроузел работает в соответствии с установленным режимом.

Предложения:

ФБУ «Администрация «Енисейречтранс»: не поступали.

АО «Богучанская ГЭС»: со среднесуточными сбросными расходами в диапазоне 3100-3500 куб.м/с.

ООО «ЕвроСибЭнерго-Гидрогенерация»: среднесуточными сбросными расходами в диапазоне 2800-3300 м³/сек.

филиал АО «СО ЭЭС» ОДУ Сибири: среднесуточными сбросными расходами в диапазоне 2800 – 3400 м³/с.

Енисейское БВУ: на период с 01 апреля по 05 мая 2023 года предлагается установить режим работы Богучанского гидроузла среднесуточными сбросными расходами 2800-3300 куб.м/сек.

Консолидированное предложение принято единогласно: установить на период с 01 апреля по 05 мая 2023 года - среднесуточными сбросными расходами в диапазоне 2800-3300 куб.м/с.

Северные ГЭС

Курейское водохранилище. УВБ на 28.03.2023 – 82,62 м БС. Боковой приток не прогнозируется, по данным станции приток в марте составил 99 куб.м/с, норма 37 куб.м/с.

На период с 04 по 31 марта 2023 года установлен режим работы Курейского гидроузла - средними за период сбросными расходами в диапазоне 400-600 куб.м/с.

С 27.03.2023 по обращению АО НТЭК скорректирована верхняя граница установленного диапазона до 700 куб.м/сек.

Фактический расход гидроузла в марте составил 630 куб.м/с. Гидроузел работает в соответствии с установленным режимом.

Усть-Хантайское водохранилище. УВБ на 28.03.2023 – 56,54 м БС. Боковой приток не прогнозируется, по данным станции приток в марте составил 139 куб.м/с, норма 45 куб.м/с.

На период с 04 по 31 марта 2023 года установлен режим работы Усть-Хантайского гидроузла - средними за период сбросными расходами в диапазоне 500-800 куб.м/с.

Фактический расход гидроузла в марте составил 541 куб.м/с. Гидроузел работает в соответствии с установленным режимом.

Предложения:

филиал АО «СО ЭЭС» ОДУ Сибири:

- Курейский гидроузел – средними за период сбросными расходами в диапазоне 400 – 700 м³/с;

- Усть-Хантайский гидроузел – средними за период сбросными расходами в диапазоне 300 – 800 м³/с.

Предложения АО «НТЭК»:

Курейская ГЭС - со средними сбросными расходами в диапазоне 400-700 куб.м/с;

Усть-Хантайская ГЭС - со средними сбросными расходами в диапазоне 300-800 куб.м/с.

Предложения Енисейского БВУ на период с 01 апреля по 05 мая 2023 года предлагается установить:

Курейская ГЭС - со средними сбросными расходами в диапазоне 400-700 куб.м/с;

Усть-Хантайская ГЭС - со средними сбросными расходами в диапазоне 300-800 куб.м/с.

Предложение принято единогласно: установить на период с 01 апреля по 05 мая

2023 года:

Курейская ГЭС - со средними сбросными расходами в диапазоне 400-700 куб.м/с;

Усть-Хантайская ГЭС - со средними сбросными расходами в диапазоне 300-800 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 01 апреля по 05 мая 2023 года:

Енисейского каскада гидроузлов:

Саяно-Шушенского – средними за период сбросными расходами в диапазоне 1100 – 1500 куб.м/сек;

Красноярского – среднесуточными сбросными расходами в диапазоне 1950 ± 50 куб.м/сек.

Ангарского каскада гидроузлов:

Иркутского – среднесуточными сбросными расходами в диапазоне 1600-1900 куб.м/сек со снижением уровня воды в озере Байкал к 01.05.2023 не выше отметки 456,15 м ТО;

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 2800-3300 куб.м/сек.

Северные ГЭС:

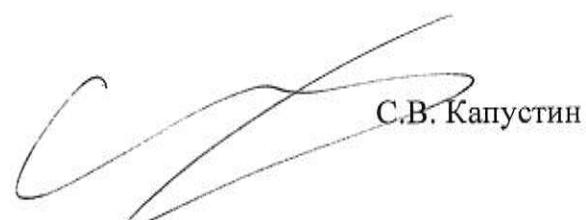
Курейская ГЭС - средними за период сбросными расходами в диапазоне 400-700 куб.м/сек;

Усть-Хантайская ГЭС - средними за период сбросными расходами в диапазоне 300-800 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 02 мая 2023 года.

Председатель МРГ



С.В. Капустин

Секретарь МРГ



А.К. Афонькина