

**Протокол
внеочередного заседания Межведомственной рабочей группы по
регулированию режимов работы водохранилищ Ангара-Енисейского каскада и
Северных ГЭС, уровня воды озера Байкал
(Енисейская секция)**

от 14 июля 2022 года

№ 09-22

г. Красноярск

14 июля 2022 года

Председатель МРГ: Капустин Сергей Викторович

Общее количество членов МРГ: 34

Отметка о наличии кворума: присутствует 19 человек (с учетом дистанционного участия).

Повестка заседания: установление режимов работы водохранилищ Енисейского каскада ГЭС в июле 2022 года.

Рассмотрели:

1.1. Информацию о фактической и прогностической гидрометеорологической обстановке.

1.1.1. По данным ФГБУ «Среднесибирское УГМС»

14 июля уровень воды в верхнем бьефе Саяно-Шушенской ГЭС составляет 520,97 м БС, что на 13,18 м ниже, чем в прошлом году, и на 8,87 м ниже среднего многолетнего на это время.

Приток воды в Саяно-Шушенское водохранилище за первую декаду июля составил 1470 куб.м/сек (47 % нормы). Сброс воды в нижний бьеф Майнской ГЭС - 862 куб.м/сек.

Во второй декаде июля приток ожидается в интервале 900-2300 куб.м/сек (норма 2850 куб.м/сек. В июле, по уточненному прогнозу, приток ожидается в интервале 1250-2210 куб.м/сек (норма - 3020 куб.м/сек), в третьем квартале - 1600-2280 куб.м/сек (норма - 2480 куб.м/сек).

14 июля средний уровень воды в водохранилище Красноярской ГЭС составляет 233,31 м БС, что на 8,18 м ниже, чем в прошлом году, и на 4,96 м ниже среднего многолетнего на это время.

Боковой приток в Красноярское водохранилище за первую декаду июля составил 1230 куб.м/сек.

Общий приток, с учетом сбросов Майнской ГЭС, - 2090 куб.м/сек. Сброс воды в нижний бьеф Красноярской ГЭС - 2430 куб.м/сек.

Во второй декаде июля боковой приток ожидается 730-1650 куб.м/сек (норма 1850 куб.м/сек. В июле по уточненному прогнозу боковой приток ожидается в интервале 900-1560 куб.м/сек (норма 1900 куб.м/сек), в третьем квартале - 1000-1500 куб.м/сек (норма - 1580 куб.м/сек).

14 июля уровень воды в верхнем бьефе Богучанской ГЭС составляет 207,72 м БС (НПУ 208,00 м БС), что ниже, чем в прошлом году на 0,09 м.

В настоящее время начало второй декады июля, по-прежнему сохраняется низкая водность в бассейне Верхнего Енисея на уровне 45-50% от нормы.

Водность рек:

- на реке Енисей г. Кызыл в начале второй декады июля 2022 года по-прежнему ниже нормы практически на 1 м;

- на реках Абакан, Туба и их притоках уровни воды ниже обычных на 20-40 см.

Приток воды в первой декаде июля 2022 года в Саяно-Шушенское водохранилище 1470 куб.м/сек – 47% от нормы, это еще не экстремально низкий но близко к экстремальному значению (обеспеченность 97%).

На территории Республики Тыва: 11-13 июля 2022 года выпало 80% декадной нормы осадков, 15 июля 2022 года ожидаются кратковременные, местами сильные и очень

сильные дожди, с 16 по 19 июля 2022 года так же ожидается дождливый период, дожди повсеместно, но уже умеренного характера, которые должны как-то улучшить ситуацию с наполнением Саяно-Шушенского водохранилища.

В конце второй декады июля 2022 года с учетом осадков ожидается расчетное увеличение приточности до 1650-1850 куб.м/сек, а в целом за вторую декаду 2022 года ожидается 1450 куб.м/сек это около 50%.

В июле в интервале 1250-2210 куб.м/сек, но наиболее вероятная цифра реализации прогноза 1700 куб.м/сек за месяц в Саяно-Шушенское водохранилище.

Боковой приток в Красноярское водохранилище за первую декаду июля составил 1230 куб.м/сек - 56 % нормы (92%обеспеченности).

На территории южных районов Красноярского края и территории Республики Хакасия выпало около 35% осадков от второй декадной нормы.

На территориях Республики Хакасия и южных районах Красноярского края 15-20 июля 2022 года, ожидаются небольшие и умеренные дожди, 17 июля кратковременные, небольшие, но повсеместные дожди, 18 июля 2022 года ожидаются местами сильные дожди.

Приток во второй декаде ожидаем 1200 куб.м/сек – 65% от нормы, что близко к среднему прогнозному диапазону.

В июле ожидается 900-1560 куб.м/сек, наиболее вероятно реализуется по среднему значению прогнозного диапазона 1100 куб.м/сек, не исключается реализация в меньшую сторону.

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

Енисейский каскад.

Саяно-Шушенское водохранилище. УВБ на 14.07.2022 – 520,97 м БС (наполнение с 01.07. по 14.07.22 составило 2 м 18 см). Фактический боковой приток составил 1440 куб.м/сек (48% от нормы), при норме 3020 куб.м/сек.

На период с 02 июля по 05 августа был установлен режим работы - среднесуточными сбросными расходами в диапазоне 800-950 куб.м/сек. Фактический расход гидроузла с 01.07. по 14.07.2022 составил 826 куб.м/сек. Гидроузел работает в соответствии с установленным режимом.

Уточнение прогноза 12.07.2022 в сторону уменьшения: 1250-2210 куб.м/сек или 41-73% от нормы (средний 1730 куб.м/сек – 57% от нормы) (было 1500-2700 куб.м/сек или 50-89% от нормы (средний 2100 куб.м/сек - 70% от нормы), при норме 3020 куб.м/сек).

Прогноз на 3 квартал 2022 года: 1600-2280 куб.м/сек или 65-92% от нормы (средний 1940 куб.м/сек - 78% от нормы), при норме 2480 куб.м/сек.

Водохозяйственные расчеты режима работы Саяно-Шушенского водохранилища выполнены с учетом уточненного прогноза притока на июль и 3 квартал 2022 год, а так же с учетом годов аналогов 2002, 2014 годов, где зафиксирован минимальный боковой приток к водохранилищу.

Проведённые расчеты показали, что при расходе 700-850 куб.м/сек отметка наполнения водохранилища составит на 01.01.2023 – 526,1-530,5 м БС. При такой отметке, ОЗП 2022/2023 пройдет при сбросных расходах на уровне 900-950 куб.м/сек.

Отметили:

Енисейское БВУ. При проведении водохозяйственных расчетов учтен уточненный прогноз притока в Саяно-Шушенское водохранилище, которые показали необходимость снижения расходов Саяно-Шушенского гидроэнергетического комплекса до 750 куб.м/сек, которые необходимо осуществить сейчас. В случае нештатной ситуации на водозаборе, осуществить оперативное повышение расходов до 800 куб м/сек.

Филиал АО «СО ЕЭС» ОДУ Сибири: Предложение поддерживается.

Филиал ПАО «РусГидро» - «Саяно-Шушенская ГЭС имени Непорочного». По Майнской ГЭС проведен ремонт, работы закончены досрочно и ограничения по наполнению сняты. Поэтому предлагается, с учетом подготовки необходимого запаса для

оперативного регулирования сбросного расхода в нижний бьеф, в целях обеспечения устойчивой работы водозаборных сооружений, и наполнения Майнского водохранилища до отметки 324,0 м БС предварительно 15-17 июля 2022 года, для этого необходимо увеличит загрузку Саяно-Шушенского гидроузла до 850 куб.м/сек, но при этом обеспечить снижение до 750 куб.м/сек в нижнем бьефе Майнской ГЭС.

Тем самым, будет видно, как работает водозаборное сооружение при таких расходах, осуществим наполнение Майнского водохранилища для оперативного регулирования и Саяно-Шушенского водохранилища.

По расчетам на 01.01. наполнение Саяно-Шушенского водохранилища до отметки 528,0 м БС.

ООО «Хакаские коммунальные системы». В период с 07 по 14.07.2022 при расходах 800 куб.м/сек отработали без замечаний. Работают 17 сифонных скважин, 4 глубинных и 3 сетевых насоса. Добыча составляет 1800-1900 куб.м/час, ограничений потребителей нет. По наблюдениям за водозабором уровень в протоке Новоенисейская в районе насосной станции №1 (шахтный колодец №1) составляет 273,3 м, а по проекту и протоколу заседания территориальной комиссии при таком уровне сброс с Майнской ГЭС должен быть 700 куб.м/сек, а в данный момент расходы ГЭС составляют 800 куб.м/сек, при которых уже достигнут рабочий уровень.

Дальнейшее снижение приведет к ограничению добычи воды на водозаборе, но мы готовы работать в условиях сниженных расходов. Составлены графики добычи и потребителей воды. Предлагаем пробовать снижаться, но в случае нештатной ситуации оперативно осуществить повышение расходов.

Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства Республики Хакасия. На данный момент на водозаборе работаю гидрогеологи, на следующей неделе предварительно будет подготовлено заключение о состоянии водозабора, и по результатам данного заключения будут продумываться конкретные меры по модернизации водозаборного сооружения связанных со снижением подачи воды.

Единогласное предложение Членов МРГ перейти на режим работы Саяно-Шушенского гидроэнергокомплекса среднесуточными сбросными расходами 700-850 куб.м/сек.

Красноярское водохранилище. УВБ на 14.07.2022 – 233,26 м БС (сработка 01.07. по 14.07.22 составила 20 см). Фактический боковой приток составил 1290 куб.м/с (68% от нормы), при норме 1900 куб.м/с.

На период с 06 июля по 05 августа - среднесуточными сбросными расходами 2100±50 куб.м/с. Фактический расход гидроузла с 01.07. по 14.07.2022 составил 2360 куб.м/с. Гидроузел работает в соответствии с установленным режимом.

Уточнение прогноза 12.07.2022 в сторону уменьшения: 900-1560 куб.м/сек или 47-82% от нормы (средний 1230 куб.м/сек – 65% от нормы) (было 1000-1800 куб.м/с или 53-95% от нормы (средний 1400 куб.м/с - 74% от нормы), при норме 1900 куб.м/с.

Прогноз на 3 квартал 2022 года: 1000-1500 куб.м/с или 63-95% от нормы (средний 1250 или 79% от нормы), при норме 1580 куб.м/с.

Прогноз на июль 2022 года: 1000-1800 куб.м/с или 53-95% от нормы (средний 1400 куб.м/с - 74% от нормы), при норме 1900 куб.м/с.

Прогноз на 3 квартал 2022 года: 1000-1500 куб.м/с или 63-95% от нормы (средний 1250 или 79% от нормы), при норме 1580 куб.м/с.

Отметили:

Енисейское БВУ. Согласно проекта правил использования водных ресурсов Красноярского водохранилища (ПИВ) 2016 года, согласованного всеми заинтересованными органами, при текущей отметке УВБ водохранилища Красноярской ГЭС, сбросные расходы должны быть 1800 куб м/сек.

Проведенные нами расчеты согласуются с правилами 1971 года, проектом ПИВ 1996 года и проектом ПИВ 2016 года и указывают на необходимость перехода на расход

1900-2000 куб м/сек с учетом прогноза притока и существующих ресурсов.

Согласно проекта Красноярской ГЭС и ПИВ 1971 года, навигационный расход составлял 2550 куб м/сек., в современных условиях навигационный расход необходим 2850-3000 куб. м/сек. Дополнительные водные ресурсы для обеспечения такого расхода могут быть только с учетом повышенной приточности. В текущем году наблюдается минимальная приточность, которая составляет 99-97 % обеспеченности, т.е. раз в сто лет.

В целях обеспечения запасов водных ресурсов на осенне-зимний период 2022-2023 годы, и недопущения сработки Красноярского водохранилища ниже УМО, необходимо осуществить снижение расходов.

филиал АО «СО ЕЭС» ОДУ Сибири. С точки зрения предложений, они в диапазоне 1900-2100 куб.м/сек, в связи с чем считаем необходимую разгрузку гидроузла, что позволит не допустить сработку водохранилища ниже УМО.

ООО «ЕвроСибЭнерго-Гидрогенерация». Расчеты показывают, что на 01.01. - 229,0 м БС, а на начало мая - 225,0 м БС. С учетом надежной работы водозаборов необходимо рассматривать вопрос о снижении расходов и рассматривать диапазон 1800-2100 куб.м/сек.

ФБУ «Администрация «Енисейречтранс». В целом флот приспособился работать при расходах 2100 куб.м/сек, пассажирские суда остановлены до г. Енисейск. С учетом предоставленной информации Гидромета предлагается сохранить режим работы Красноярского гидроузла 2100 куб.м/сек до следующего внеочередного заседания МРГ.

Так же ожидаются проблемы на Осиновских порогах, так как, на Подкаменной Тунгуске осуществляется интенсивный спад уровня воды, с учетом этого необходимо поддержать еще и расходы по Богучанской ГЭС не ниже текущих расходов.

АО «Енисейское речное пароходство». Предлагается сохранить режим работы Красноярского гидроузла 2100 куб.м/сек до следующего внеочередного заседания МРГ.

ООО «КрасКом». При понижении расходов, возможно ограничение работы водозаборных сооружений.

Предложение на голосование – установить на период с 20.07.2022 по 05.08.2022 режим работы Красноярского гидроузла среднесуточными сбросными расходами 1950-2100 куб.м/сек (принято большинством голосов «за» - 12 чел., против - 6 чел., воздержалось – 1 чел.).

2. Рекомендовали

1. ООО «КрасКом» и ООО «СГК» (ТЭЦ-2, ТЭЦ-3) провести дополнительные мероприятия по подготовке водозаборных сооружений к бесперебойной работе при проектных расходах Красноярской ГЭС 1900 куб м/сек.

2. Министерству промышленности, энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Красноярского края оценить готовность работы водозаборов к бесперебойной работе при проектных расходах Красноярской ГЭС 1900 куб м/сек.

Председатель МРГ

 С.В. Капустин

Секретарь МРГ

 А.К. Афонкина