

**На земле и в воздухе, под землей и на воде...
Рассказываем об экскурсии на одну из самых крупнейших
и современных гидроэлектростанций в России**

Богучанская ГЭС: Энергия для людей

Работа по графику

Машинный зал станции - три футбольных поля. Здесь работают девять гидроагрегатов. Выработка электроэнергии на станции зависит от количества воды в верхнем бьефе. А на количество воды влияют весеннее половодье, дождевые паводки. По словам начальника оперативной службы Богучанской ГЭС Владислава Никитина, гидрологическая обстановка в этом году была довольно сложной:



- Первая декада мая выдалась теплой, а во второй и третьей декадах температура воздуха установилась ниже среднемесячных показателей. Поэтому весенний паводок был затяжным, плюс обильные осадки. Для обеспечения заданных уровней мы работали полным составом генерирующего оборудования - обеспечили пропуск паводка и не превысили регламентируемые отметки. К паводку станция готовится заранее - это нормальная штатная ситуация. В течение зимы идет плановая сработка водохранилища. К весне все водохранилища подходят с минимальными отметками и готовы к принятию паводка. Сейчас работаем с учетом проходящей навигации: станция обеспечивает уровни по основным водопостам и обеспечивает навигацию в Нижнем Приангарье.

Силами сотрудников турбинного цеха станции поддерживается технически исправное состояние гидросилового, гидромеханического, вспомогательного и другого оборудования.

- В рамках ежегодной ремонтной кампании мы проводим планово-предупредительные ремонты. В частности, идет капитальный ремонт гидроагрегата № 7 в соответствии с плановой наработкой. Мероприятия проводятся по всем узлам агрегата, включая генератор и гидротурбину, - рассказывает Иван Понькин, начальник турбинного цеха станции. - Каждый



Машинный зал гидроэлектростанции.

генератор проходит плановые ремонты два раза в год и капитальный ремонт один раз в год. В результате увеличивается ресурс генерирующего оборудования - генератора, гидроагрегата, вспомогательных систем; срок службы оборудования в период эксплуатации становится дольше.

- Наша задача - обеспечить исправное состояние различных электроустановок, - поясняет начальник электротехнического цеха Илья Владимирович. - Электрическая часть на гидроэлектростанции - одна из главных составляющих системы. Участок сложный и ответственный. Персонал нашего цеха также участвует в ремонте седьмого гидроагрегата: осматриваем и проводим очистку всех узлов генератора, проводим переключку активной стали статора, обслуживаем вспомогательные системы генератора. Работы идут по графику, отклонений нет!

Добро пожаловать в галерею

После машинного зала сотрудники приглашают нас... в галерею. Неожиданно! Наверное, картины покажут? - Нет! Наша галерея ничего общего с картинной не имеет, но не менее интересна для тех, кому удастся сюда попасть. А это, скажу, бывает не ча-



Сборка насоса водонапорной установки седьмого гидроагрегата.

КОНКРЕТНО

Бетонная плотина состоит из разных видов секций: станционных, глухих и водосбросных. Станционная часть бетонной плотины Богучанской ГЭС имеет длину 270 метров и включает в себя 9 секций шириной по 30 м, в каждой из которых размещены водоприемники и турбинные водоводы диаметром 10 м для подачи воды к турбинам ГЭС.

Каменно-набросная плотина длиной по гребню 1861,3 метра, ее строительная высота - 77 метров. В «сердцевине» КНП - асфальтобетонная диафрагма, предотвращающая фильтрацию воды.

ГЭС проводит гидротехническое нивелирование - определяет осадку плотины. Это системные наблюдения, которые выполняются раз в квартал.

Чистая вода

Следующая точка нашего путешествия - воднотранспортный участок гидротехнического цеха. Во время навигации его сотрудники на катерах «Гилей», «Скат», «Упорный» и «Сильный» проводят мониторинг акватории Богучанского водохранилища. На «Сильном» отправляемся в небольшое плавание вместе с заместителем начальника Гидротехнического цеха Ильей Колосовым:

- В наши задачи входит ремонт и обслуживание гидротехнических сооружений станции, осмотр акватории ГЭС. Каждую неделю проводим мониторинг и убираем крупногабаритный мусор, древесину с поверхности воды. Это правило эксплуатации гидротехнического сооружения - недопустимо, чтобы мусор скапливался у затворов станции, так как могут засориться сорадерживающие решетки. Как видите, акватория чистая, скопления мусора не допускаем.

сто, - объясняет наш «экскурсовод», начальник отдела по стратегическим коммуникациям и связям с общественностью Богучанской ГЭС Ирина Нагибина.

Конструктивно Богучанская ГЭС состоит из двух частей: бетонной гравитационной (станционная часть, где расположены гидроагрегаты) и каменно-набросной плотины (КНП) с асфальтобетонной диафрагмой.

Заходим в цементационную галерею КНП. Длинный коридор, бетонные стены... Мы находимся на глубине 80 метров: можно сказать, одновременно и под землей, и под водой. Здесь группа сотрудников

ОБЕРЕГАем природу

Чистота важна не только на воде, но и на суше. На очередную всероссийскую экоакцию ПАО «РусГидро» «ОБЕРЕГАем природу» в Богучанской ГЭС в Кодинске собралось более сотни детей и взрослых. Каждый год ребята и преподаватели из Центра дополнительного образования вместе с энергетиками делают свой город чище и красивее. В 2021 году юные кодинцы посадили сосны в Спортивный парк рядом с центральным бульваром. В этом году эковолонтеры расширили зону уборки и приобрели в городском лесу рядом с мемориалом Славы.

- «ОБЕРЕГАем» - акция традиционная, мы проводим ее в Кодинске с 2014 года. Цель - воспитание в молодежи, в подрастающем поколении экологического и бережного отношения к природе. К сожалению, воспитание хороших привычек - процесс долгий, и каждый год мусора хватает. Но если к любому делу подходить системно, то со временем ситуацию можно изменить, - уверена Ирина Нагибина.

Число участников акции растет. В этом году в уборке участвовали 15 команд. Каждая придумала свое название и девиз. Ребята из команды «Соники» заявили о себе сразу: «Мы команда хоть куда, нас удача ждет всегда». А «Одуванчики» решили, что главное «Держаться вместе, чтоб не сдуло!».

- Такие акции очень важны! Их нужно проводить и активно участвовать, чтобы город не засорился, был более чистым и экологичным, - рассказывает ученик 4-го класса Кодинской школы № 4 Никита Ширинкин. - Важно, чтобы все поняли: надо не мусорить и вовремя убираться. Наша команда чего только не нашла в лесу: и оконные рамы, и колеса, и выброшенные искусственные цветы. Хочется сказать людям: «Не мусорьте, пожалуйста, ведь нам приходится все это убирать!»

Интересные «мусорные» находки



Акция «ОБЕРЕГАем».



Находки эковолонтеров.

были и у других команд.

- Нашли шины, три ведра, два тапка, ковер, швабру для мойки, - перечисляет Полина Дронова, старшкласница школы № 3, вожатая экоотряда «Защитники природы». - Находок столько, что можно оборудовать квартиру всем необходимым. - Представляете, мы даже холодильник нашли! - включается в разговор еще один «Защитник природы».

- Обычно ребята на уговоры родителей прибегать дома отвечают - не хочется, лень. А здесь, на акции, делают это с готовностью, - продолжает Полина. - Если сначала не все из команды понимали, зачем им это все надо, то потом игровая форма акции пробудила в них интерес. Ведь нужно не просто собрать мусор, а еще и проявить креативность - найти что-то смешное или необычное, собрать больше всех... И ребята воодушевились, у них загорелись

глаза, появился энтузиазм. Важно, что ребята об этой акции расскажут своим родителям, взрослым... Ведь такой мусор выбрасывают именно взрослые, возможно, они прислушаются и не станут так делать.

Впрочем, взрослые тоже показали пример экологичного отношения к природе. Большой командой на акцию пришли врачи Кежемской районной больницы.

- Решили тряхнуть стариной, вспомнить, как раньше работали на субботниках. Вернулись в молодость, работаем вместе с ребятами, - смеется главный врач больницы и по совместительству руководитель экоманды «Витаминка» Сергей Радьгин. - Мы живем в этом городе - кто, если не мы? Тем более мы - врачи, тема экологии нам близка. Ведь наше здоровье зависит в том числе и от нее. В этом году команда больницы первой из числа взрослых присоединилась к акции. Надеемся, наш пример вдохновит и другие организации города, и они также примут в ней участие.

Всего за час эковолонтеры собрали несколько кубометров бытового мусора и ликвидировали небольшую свалку. Помогла в проведении акции и администрация города Кодинска, предоставив участникам инвентарь и организовав вывоз мусора.

Подготовила Светлана ЮДИНА.
Фото Дианы ИВАНОВОЙ.

ДОСЛОВНО

Коллектив Богучанской ГЭС ежегодно принимает участие в общегородских субботниках по наведению порядка и проводит собственные мероприятия. Так, в 2022 году волонтеры команды «Молодежный ЭкоДозор» передали спортивной школе Кежемского района пять урн большого объема для установки вдоль лыжной трассы - популярного у горожан места отдыха. А в мае 2023 года энергетики присоединились к городскому весеннему субботнику и очистили газоны вдоль проспекта Ленинского комсомола, территории вокруг здания архива станции и гостиницы «Люкс».

ПЕРСПЕКТИВА



Артур Пооль, студент 3-го курса Саяно-Шушенского филиала Сибирского федерального университета (Хакасия), поделился впечатлениями от Кодинска и Богучанской ГЭС: - Учусь по специальности «гидроэнергетика», осваиваю энергетику и электротехнику. По окончании вуза смогу работать в составе оперативного или электротехнического персонала гидроэлектростанции.

С профессией определился довольно рано, меня всегда интересовали физика, информатика. А в 15 лет побывал на дне открытых дверей в Региональном диспетчерском управлении энергосистемы Республики Хакасия, где работает медсестрой моя мама, и твердо решил стать энергетиком. После школы подал все документы для поступления, результаты ЕГЭ и поступил в СФУ.

Для студента важна не только теория, но и практика, поэтому я использую все возможности познакомиться с работой действующих объектов гидроэнергетики. На втором курсе проходил практику на Красноярской ГЭС в турбинном цехе. А после третьего курса решил отправиться на практику на Богучанскую ГЭС. Это мой личный выбор: подал заявку, указав желаемое место практики, и университет все организовал.

На Богучанской ГЭС попал в группу режимов и сопровождения рынка оперативной службы, под кураторство руководителя группы Алексея Пестерова. Это совсем другое направление работы, чем то, что я изучал на Красноярской ГЭС. Сотрудники группы получают предписания на месяц от системного оператора и составляют планы - определяют объемы, выработку, занимаются продажей электроэнергии предприятиям и другим потребителям.

Практика дает возможность увидеть процесс изнутри, посмотреть работу станции в реальном времени. Конечно, это интереснее и нагляднее теории. То, что я увидел на ГЭС, превзошло мои ожидания! Это современное, высокотехнологичное предприятие. Станция понравилась, и появилось желание работать здесь, применить все свои знания и умения после окончания вуза. Я люблю небольшие города, такие как Кодинск. У меня есть семья, сын. Очень важно, что здесь все предусмотрено для жизни и развития ребенка - детские сады, школы, развивающие центры, парки, спортплощадки. Что еще нравится - есть специальный Энергокласс, где дети могут со школьного возраста углубленно заниматься будущей профессией.