



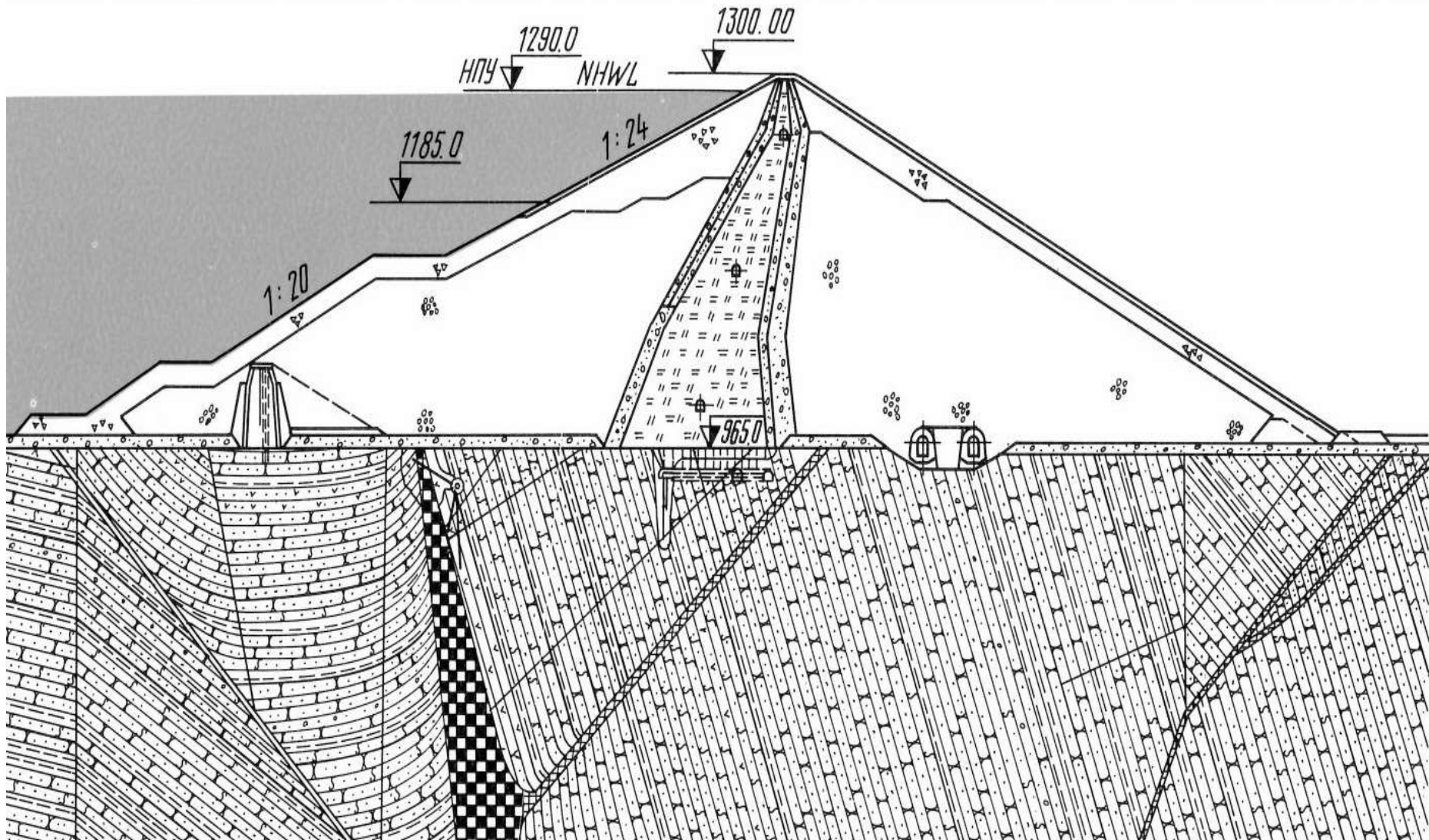
Рогунская ГЭС!?
Что мы знаем об одной
из самых больших
плотин мира??

Краткое описание

- Рогунская ГЭС, самое большое в Центральной Азии, строительство которой было начато в 1976 году, является стратегически важным объектом гидроэнергетики Таджикистана на ближайшие годы. Проектная мощность Рогунской ГЭС равна 3600 МВт с 6-ю агрегатами по 600МВт каждый и годовой выработкой электроэнергии 13,1 млрд.кВт.ч./год. Осуществляя многолетнее регулирование стока реки Вахш, Рогунская ГЭС позволит не только увеличить общую выработку электроэнергии каскадов ГЭС на реке Вахш, но и самое главное, его работу в любом необходимом режиме, вырабатывая не только летнюю, но и наиболее дефицитную в регионе зимнюю электроэнергию.

Чертёж Рогунской ГЭС

(в разрезе)



Рогунская ГЭС. Общие сведения

Согласно проекту, Рогунская ГЭС представляет собой ГЭС приплотинного типа с высотной (335 м) каменно-набросной плотиной. В случае завершения проекта, плотина ГЭС станет самой высокой в мире.

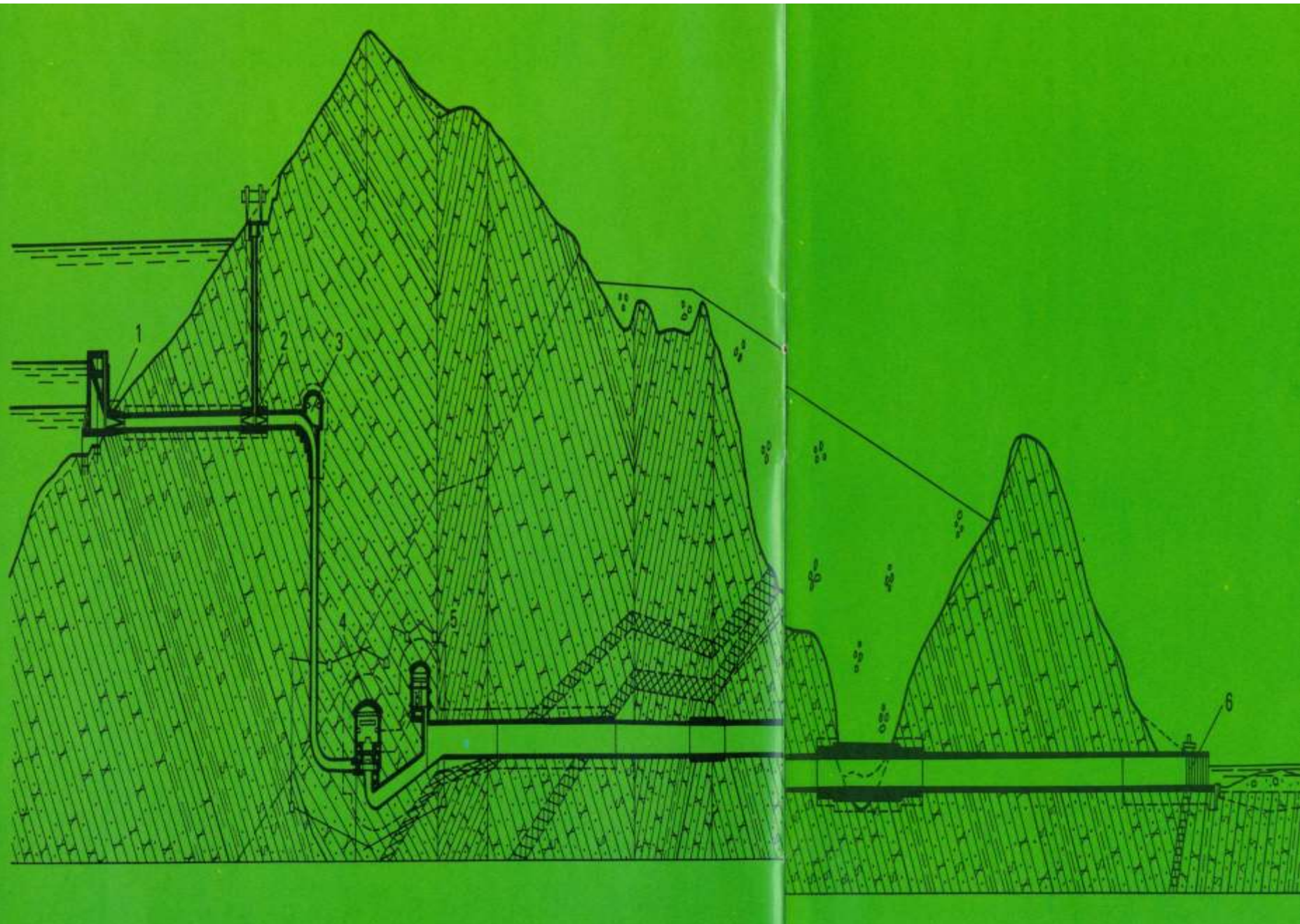
Состав сооружений ГЭС:

Каменно-набросная плотина высотой 335 м из местных материалов;

Строительные и эксплуатационные тоннели;

Подземное здание ГЭС, включающее машинный зал (длина 220 м, ширина 22 м, максимальная высота 78 м) и помещение трансформаторов (200x20x40 м).

Проектная мощность ГЭС — 3 600 МВт, среднегодовая выработка — 13,1 млрд кВт•ч. В здании ГЭС должны быть установлены шесть радиально-осевых гидроагрегатов мощностью по 600 МВт. Плотина ГЭС должна образовать крупное Рогунское водохранилище полным объёмом 13,3 км³ и полезным объёмом 10,3 км³.



Водоохранилище планируется использовать как в энергетических, так и в ирригационных целях на засушливых землях площадью более 300 тысяч гектаров.. Строительство ГЭС планируется осуществить в несколько этапов, мощность первой очереди должна составить 400 МВт при среднегодовой выработке 5 млрд кВт-ч. Стоимость завершения строительства оценивается в 2,2 млрд.\$, первой очереди — 590 млн.\$. Рогунская ГЭС спроектирована институтом «Средазгидропроект» (Ташкент), в настоящее время проектирование ГЭС осуществляется российским институтом «Гидропроект».







Строительство ГЭС - это хорошая тенденция, которая обеспечивает электроэнергией население, промышленность и др. отрасли.

**НО КАКОВА НЕГАТИВНАЯ
СТОРОНА ДАННОГО
ПРОЕКТА??**

**ЭТО РИТОРИЧЕСКИЙ
ВОПРОС!!**

История строительства

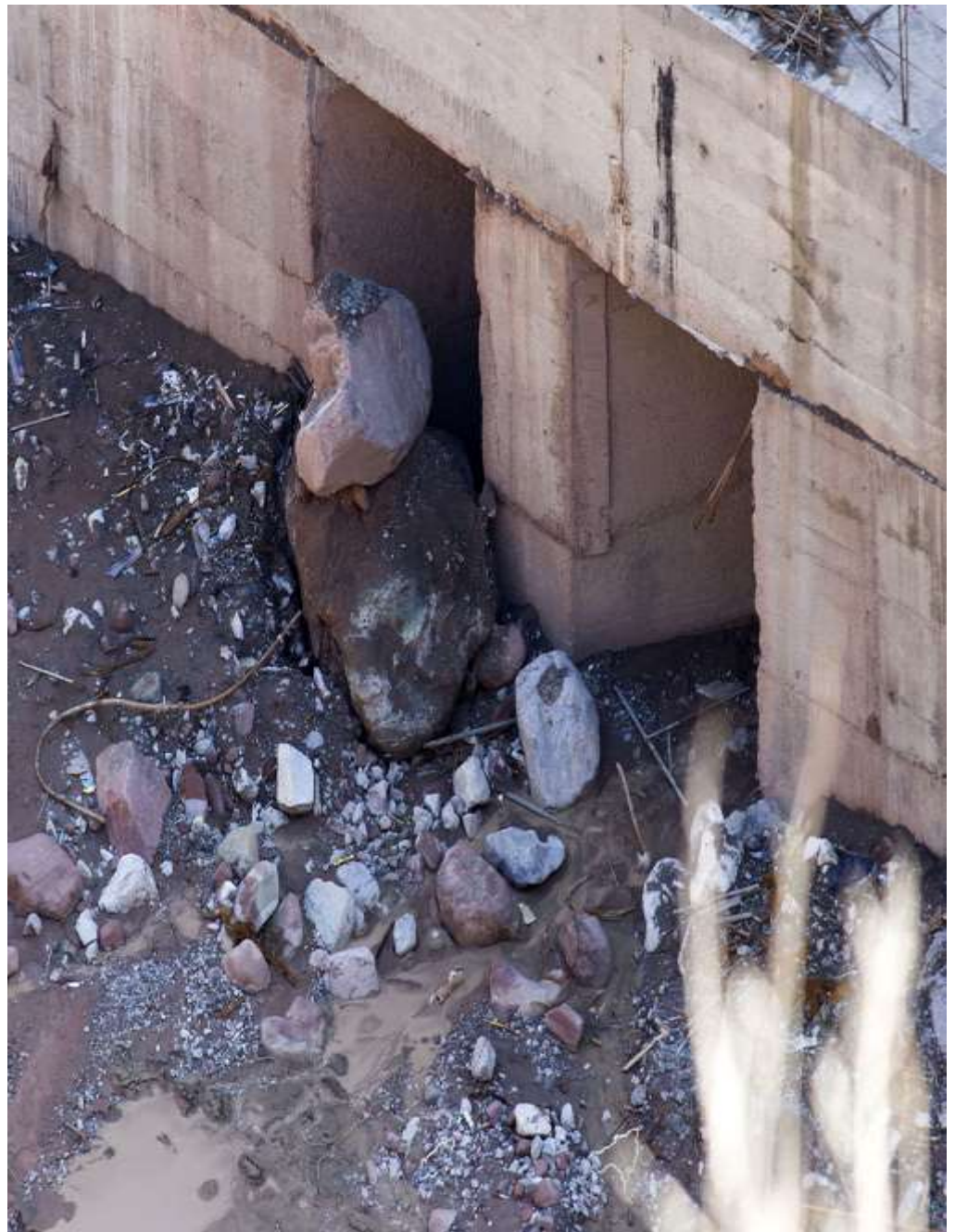
В 1974 году Госстроем СССР был утвержден технический проект Рогунской ГЭС, разработанный Среднеазиатским отделением института «Гидропроект» г. Ташкент. Проект пришлось осуществлять в крайне трудных условиях: створ плотины находится в зоне высокой сейсмичности, где небольшие землетрясения происходят ежемесячно. Горные породы рыхлые и не прочные, в которых почти невозможно пробить строительные туннели. под дном реки, где выгоднее всего ставить плотину, проходит разлом заполненный каменной солью. С появлением плотины, вода под большим давлением начнёт просачиваться под ней, размывая соляной пласт. Советские гидростроители нашли решение. Для борьбы с соляным пластом по проекту оголовок пласта под дном реки должен быть надёжно зацементирован. Чтобы не допустить просачивание воды под высоким давлением после заполнения водохранилища, проект предполагает подачу воды под высоким давлением в зону вокруг соляного пласта, для компенсации давления воды водохранилища. В сам пласт будет подаваться насыщенный солевой раствор, в котором больше невозможно растворить ни грамма соли. Благодаря таким мерам в окрестностях соляного разлома установится динамическое равновесие.





Чтобы построить надежную плотину, которая не боится мощных землетрясений, советские гидростроители решили сделать тело плотины рыхлым, со сложной структурой. Сердцевина — мягкое ядро из суглинка, затем галечник, по бокам отсыпка из камней. Объём плотины 76 тысяч м³. Трещины и пустоты возникающие при землетрясении будут сами закрываться, заполняясь суглинком и галечником. Подготовительный период строительства ГЭС был начат в 1976 году. В сентябре 1976 в Рогун прибыли первые строители. Стройплощадки — на высоте от 1000 до 1700 метров. До ближайшей железнодорожной станции 80 километров. Трансформаторы и гидротурбины начали изготавливать в СССР, гидрогенераторы — в Свердловске. Всего в проекте участвовало более 300 предприятий советских республик. Для строителей был построен город Рогун — многоэтажные дома, школа на 1200 мест, детский сад «Юнга». Отопление зданий от электрических котельных, в кухнях — электрические печи.





Прежде всего началось пробивание строительных туннелей в непрочных рыхлых породах, находящихся под большим давлением. По мере вырубки и черновой обработки тоннели немедленно бетонировались. В месяц удавалось пройти несколько десятков метров. План предусматривал пробивку 63 километров туннелей. Для ускорения работ туннели пробивались с двух концов и из середины через дополнительные шахты. Для отсыпки плотины были построены многокилометровые конвейеры, что позволяло сократить сроки строительства и сэкономить 80 миллионов советских рублей, в сравнении с обычной отсыпкой плотины карьерными грузовиками. В 1987 году началось возведение плотины (её верховой перемычки), 27 декабря 1987 года состоялось перекрытие реки Вахш. К 1993 году высота верховой строительной перемычки достигла 40 м, к этому же времени был пройден 21 километр туннелей, выполнена основная работа по выработке помещений машинного (70 %) и трансформаторного (80 %) залов.



После распада Советского Союза строительство ГЭС было законсервировано. 8 мая 1993 года верховая строительная перемычка была размывта мощным паводковым потоком, тоннели и машинный зал были частично затоплены.

В 2004 году было подписано соглашение между правительством Таджикистана и компанией «Русал» о достройке ГЭС. , проведен ряд работ на площадке ГЭС (в частности, осушен машинный зал). Однако, сторонам не удалось согласовать ряд принципиальных особенностей проекта, в частности высоту плотины, а также её тип («Русалом» предлагался вариант бетонной плотины высотой 285 м), и в сентябре 2007 года Таджикистан официально расторг соглашение с «Русалом». Перекрытие реки Вахш было запланировано на декабрь 2009 года, но затем было отложено. Пуск первой очереди в составе двух гидроагрегатов общей мощностью 400 МВт должен быть осуществлён в конце 2012 года. Часть гидросилового оборудования, в том числе две гидротурбины РО310-В-483,5 производства харьковского предприятия «Турбоатом», было поставлена ещё в начале 1990-х годов.





В декабре 2010 года были завершены работы в первом строительном тоннеле станции. В 2010 году между Таджикистаном и Всемирным Банком было заключено соглашение о проведении международной экспертизы проекта станции, в феврале 2011 года подрядчиком проведения экспертизы была выбрана швейцарская фирма Royn Energy Ltd. В июне 2012 года акционерами ОАО «Рогунская ГЭС» было принято решение о том что перекрытие русла Вахш в 2012 году производиться не будет. Это было обусловлено тем, что международные эксперты, нанятые Всемирным Банком, предложили уменьшить высоту плотины до 170 м, с чем категорически не согласна таджикская сторона.

НАҚБИ СОҲТМОНИИ



Спасибо за внимание и просмотр!!!