Каскад Ангарских водохранилищ

На территории Иркутской области, на реке Ангаре, расположен каскад Ангарских водохранилищ суммарной мощностью гидроэлектростанций 9002,4 мВт с годовой выработкой электроэнергии более 50 млрд кВт. В каскад водохранилищ входят: Иркутское, Братское и Усть – Илимское. Основная доля зарегулированного стока приходится на водохранилище Братской ГЭС (полезный объем 48,2 куб. км) и Усть – Илимское (2,7 куб.км). Иркутское водохранилище регулирует сток оз.Байкал.

Иркутское водохранилище — образованное Иркутской ГЭС водохранилище на реке Ангара; также включает в себя озеро Байкал, уровень которого был поднят на 1,46 м. Территориально расположено в Иркутской области и республике Бурятия. Наряду с озером Байкал является самым глубоким водохранилищем.

Полезный объем речной и озерной части составляет, соответственно, 0,07 км³ и 31,5 км³ Речная часть водохранилища используется для суточного регулирования стока, озерная часть составляет 99% от общего объема и позволяет обеспечивать глубокое многолетнее и годичное регулирование стока и равномерность работы не только Иркутской ГЭС, но и всего каскада Ангарских электростанций.

Строительство Иркутской ГЭС началось в 1950 году, закончено в 1958 году. По проекту полезный объём ангарской части водохранилища составлял 2,5 км³, тогда как объём Байкальского участка — 46,4 км³.

Иркутское водохранилище имеет множество заливов, наиболее крупный из них — залив Курминский, его длина 11 км, площадь 20 км². На берегах Курминского залива, а также в заливе Ерши, Бурдугуз, Мельничная падь, Еловый имеется большое количество баз отдыха. В заливах водохранилища водятся сибирские холоднолюбивые рыбы — хариус, таймень, ленок. Промысловый лов ценных рыб в водохранилище запрещен.

Братское водохранилище — водоём, образованный на реке Ангара в результате строительства Братской ГЭС, второе по объёму водохранилище мира. На берегах расположен город Братск, по которому оно и получило название.

Водоём широко используется для судоходства, рыболовства, сплава леса и водоснабжения. Отличается значительными рыбными ресурсами.

Плотина на Братской ГЭС была построена в 1961 году, заполнение водохранилища закончилось в 1967 году. Площадь водной поверхности колеблется от 5 426 км² до 5 470 км², а объем достигает 169 км³. Полезный объём водохранилища составляет 35.41 км³, средняя глубина — 31 м, изменение уровня при сработке от НПУ — 7.08 м

Береговая линия длиной около 7 400 км имеет очень сложную конфигурацию (сильно изрезана). Состоит из двух основных плёсов, занимающих затопленные участки долин рек Ангара (длина 500 км, макс. ширина 33 км) и Ока (длина 370 км). В долинах многих других притоков образовались длинные извилистые заливы.

Осуществляет многолетнее регулирование стока; колебания уровня до 10 м при ежегодном колебании в пределах 2-3 м.

Вследствие повышения грунтовых вод и волнового воздействия на водохранилище происходит интенсивный размыв берегов.

Усть-Илимское водохранилище — водоем, образованный плотиной Усть-Илимской ГЭС на реке Ангара. Заполнение водоема происходило в 1974—1977 годах.

Водохранилище распространяется по реке вплоть до плотины Братской ГЭС и отличается незначительным, полутораметровым изменением уровня воды в течение года.

Площадь водоема — 1 873 км², объём — 59.4 км³, длина по р. Ангара более 300 км, по р. Илим — 299 км. Наибольшая ширина — 12 км, средняя глубина составляет 32 м, максимальная достигает 91 м. Полезный объём водохранилища — 2.74 км³, что соответствует колебаниям уровня воды в пределах 1.5 м в ходе сезонного регулирования стока Усть-Илимской ГЭС.

По размерам данное водохранилище является одним из крупнейших мира, по генезису – речное, долинное, по географическому положению – азональное, по глубине принадлежит к числу глубоких, по

характеру регулирования стока – к сезонным, по величине сработки – небольшое, с замедленным водообменом, который происходит в среднем каждые 0,6 года. Наиболее крупные притоки – реки Илим, Кова, Тангуй, Илир, Када.

Водоем активно используется для водоснабжения и судоходства. Продолжительность навигации составляет 180-200 суток.

Следует еще раз подчеркнуть, что характерная особенность водохранилищ - уровенный режим. На Братском и Иркутском водохранилищах в течение весенне-летнего периода происходят подъем уровня и размыв осушенных отмелей, сформированных при более высоких уровнях предыдущего года. Осенью, в штормовой период, размываются береговые склоны и, несмотря на кратковременность стояния уровня на высоких отметках, размывы достигают значительных величин. Наблюдениями на Братском водохранилище установлено, что берега в периоды подъема уровня размываются более интенсивно в сравнении с размывами, происходящими при его понижениях. Различия уровенного режима накладывают свой отпечаток на динамику береговых отмелей, а также на формирование и перемещение насосов. На Усть-Илимском водохранилище при осенних штормах уровень воды находится на низких отметках и размыву подвергается отмель.

За период эксплуатации величина размывов берегов в рыхлых отложениях составила до 70 метров по Усть-Илимскому и до 200 метров по Иркутскому и Братскому водохранилищам.