

ГИДРОЭЛЕКТРОСТАНЦИИ

НА БАНКНОТАХ МИРА

Андрей Викторович Барановский



Уровень развития страны во многом зависит от электроэнергетики. Чем больше киловатт производится на душу населения, тем выше страна в "табеле о рангах" среди других государств мира. Добавим к этому борьбу за чистоту окружающей среды, куда включается и производство так называемой чистой электроэнергии. А гидроэлектроэнергия к таковым и относится.

ГЭС на банкнотах размещали и размещают в основном только развивающиеся государства. Из промышленно развитых это сделали только Россия и Австрия, да в начале века - Австралия. Всего же автору известны почти 50 стран с банкнотами на тему "Гидроэнергетика". Особенность некоторых банкнот в том, что при изображении одной и той же ГЭС они имеют не только разные номиналы, с разницей иногда в миллионы раз, но и сами названия валют.

Из размещенных на банкнотах ГЭС идентифицировать конкретные удалось немногим более, чем в 25 случаях.

Начнем с Красноярской ГЭС в России. Она знакома всем по десятке, посвященной Красноярску (в заголовке). На оборотной стороне этой банкноты изображена как раз эта ГЭС. Её мощность - 6000 МВт и по этому показателю в своё время она входила в число крупнейших в мире. Сама ГЭС располагает 12 радиально-осевыми гидроагрегатами мощностью по 500 МВт.

На 100 киргизских сомх разных серий выпуска изображена крупнейшая ГЭС этой страны - Токтогульская, мощностью 1200 МВт. Расположенная в узком горном ущелье, станция представляет собой высоконапорную ГЭС с гравитационной бетонной плотинной и приплотинным зданием самой электростанции. Водоохранилище станции - самое большое в Средней Азии с площадью зеркала 284,3 км² и полной ёмкостью 19,5 км³ (полезная - 14 км³).

Первой же страной, поместившей ГЭС на своей банкноте, стала Австралия в далеком 1927 г. Номинал банкноты двойной - полсоверена/10 шиллингов. На обратной стороне её помещен гидрокомплекс Goulburn, построенный в штате Виктория в 1887-1891 гг. Основная цель комплекса - ирригация. На его основе была создана также первая ГЭС Зеленого континента.

На двух турецких банкнотах достоинством в один миллион лир (образца 1995-2005 гг.) и на банкноте в 1 новую лиру (2005-2009 гг.) изображено крупное гидросооружение в Турции - плотина Ататюрка на реке Евфрат. Она обеспечивает работу ГЭС мощностью 2400 МВт, а также ирригацию засушливых земель.

Строительство гидрокомплекса началось в 1983 году и было завершено в 1990 году. ГЭС состоит из восьми турбин мощностью по 300 МВт и может генерировать 8900 ГВт-ч электроэнергии в год. В периоды низкого спроса на электроэнергию, только один из восьми генераторов находится в эксплуатации, в то время как в периоды высокого спроса, все восемь единиц включаются в работу.

На 500 иракских динарах ГЭС Докан на р. Малый Заб (левый приток реки Тигр) мощностью 400 МВт. Здание ГЭС размещается за нижней гранью арочной плотины. Водоохранилище емкостью 6,8 куб. км обеспечивает регулирование стока для работы гидроэлектростанции, на которой установлено пять вертикальных гидроагрегатов мощностью по 80 МВт. При расчетном напоре 82 м гидроагрегаты вырабатывают 1,13 млрд. кВт.ч электроэнергии в средний по водности год. ГЭС снабжает промышленные предприятия и города Северного Ирака (Северного Курдистана).

Сирия на 100 фунтах 1974 г. и 500 фунтах 1998 г. скорее всего отобразила плотину, служащую основой комплекса в районе водохранилища Эль-Асад на Евфрате. Сама ГЭС называется Табка и является крупнейшей в этой стране. Мощность - 824 МВт (8 гидроагрегатов). Строилась она в 1968-1973 годах при активной помощи СССР. Плотина ГЭС образует крупное водохранилище площадью 610 км² и объемом 11,7 км³, при создании которого было переселено более 4000 семей и произведены масштабные археологические раскопки.

Из азиатских стран на банкнотах изобразили гидроэлектростанции также Афганистан (100 афгани выпуска 1979-1991 гг.), Бангладеш (ГЭС Каптай на 10 така 1982 г.), КНДР - ГЭС на реке Ялуцзян (5 вон), Вьетнам с изображением двух разных станций (500

сушливых земель.

Строительство гидрокомплекса началось в 1983 году и было завершено в 1990 году. ГЭС состоит из восьми турбин мощностью по 300 МВт и может генерировать 8900 ГВт-ч электроэнергии в год. В периоды низкого спроса на электроэнергию, только один из восьми генераторов находится в эксплуатации, в то время как в периоды высокого спроса, все восемь единиц включаются в работу.

На 500 иракских динарах ГЭС Докан на р. Малый Заб (левый приток реки Тигр) мощностью 400 МВт. Здание ГЭС размещается за нижней гранью арочной плотины. Водоохранилище емкостью 6,8 куб. км обеспечивает регулирование стока для работы гидроэлектростанции, на которой установлено пять вертикальных гидроагрегатов мощностью по 80 МВт. При расчетном напоре 82 м гидроагрегаты вырабатывают 1,13 млрд. кВт.ч электроэнергии в средний по водности год. ГЭС снабжает промышленные предприятия и города Северного Ирака (Северного Курдистана).

Сирия на 100 фунтах 1974 г. и 500 фунтах 1998 г. скорее всего отобразила плотину, служащую основой комплекса в районе водохранилища Эль-Асад на Евфрате. Сама ГЭС называется Табка и является крупнейшей в этой стране. Мощность - 824 МВт (8 гидроагрегатов). Строилась она в 1968-1973 годах при активной помощи СССР. Плотина ГЭС образует крупное водохранилище площадью 610 км² и объемом 11,7 км³, при создании которого было переселено более 4000 семей и произведены масштабные археологические раскопки.

Из азиатских стран на банкнотах изобразили гидроэлектростанции также Афганистан (100 афгани выпуска 1979-1991 гг.), Бангладеш (ГЭС Каптай на 10 така 1982 г.), КНДР - ГЭС на реке Ялуцзян (5 вон), Вьетнам с изображением двух разных станций (500



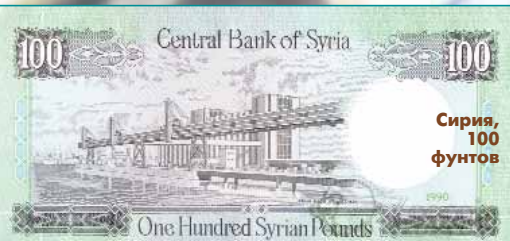
Турция, миллион лир



Турция, 1 лира



Ирак, 500 динар



Сирия, 100 фунтов



Сирия, 500 фунтов



Киргизия, 100 сом 1994 г



Киргизия, 100 сом 2009 г



Австралия 10 шиллингов 1/2 соверена

континента.

На двух турецких банкнотах достоинством в один миллион лир (образца 1995-2005 гг.) и на банкноте в 1 новую лиру (2005-2009 гг.) изображено крупное гидросооружение в Турции - плотина Ататюрка на реке Евфрат. Она обеспечивает работу ГЭС мощностью 2400 МВт, а также ирригацию засушливых земель.

Из азиатских стран на банкнотах изобразили гидроэлектростанции также Афганистан (100 афгани выпуска 1979-1991 гг.), Бангладеш (ГЭС Каптай на 10 така 1982 г.), КНДР - ГЭС на реке Ялуцзян (5 вон), Вьетнам с изображением двух разных станций (500



Афганистан,
100 афгани



КНДР,
5 вон



Индонезия,
100 рупий
1984 г.



Индия,
100 рупий
1984 г.



Лаос,
50 кип



Лаос,
5000 кип



Парагвай,
100000 гуарани



Уругвай,
500 песо

донгов 1991 г. и 50 донгов 1985 г.), Индонезия (100 рупий 1984 г с красивой арочной плотиной), Индия (100 рупий), шахский Иран (20 реалов).

Больше всего своих банкнот гидроэнергетике посвятил Лаос - пять штук. В частности, на банкнотах в 50 и 500 кип изобразил ГЭС Нам Нгум-1 мощностью 148,7 МВт, построенную в 1960-70 годы международным консорциумом (я был на этой электростанции). В настоящее время Лаос как горная страна активно развивает гидроэнергетику в основном экспортной направленности (сейчас за рубеж поставляется до 70 процентов производимой электроэнергии). В стадии строительства находятся семь проектов ГЭС, большую часть средств на сооружение которых выделяют Китай и Таиланд.

Несколько стран Южной и Центральной Америки на банкнотах разместили свои крупнейшие ГЭС. Так Венесуэла на 5000 боливар 2004 г. изобразила самую крупную ГЭС своей страны - Гури. Она построена на реке Карони в 100 км до впадения в Ориноко. Её мощность 10 235 МВт и по этому показателю она является третьей в мире после китайской "Три ущелья" и бразильско-парагвайской "Итайпу". ГЭС имеет два машинных зала. В первом установлено 10 агрегатов мощностью по 400 МВт, во втором - 10 агрегатов мощностью по 630 МВт. Средняя годовая выработка - 47 млрд. кВт-ч.

Значение ГЭС для экономики страны огромно - она покрывает на 65 % потребность Венесуэлы в электроэнергии, а вместе с двумя другими крупными гидроэлектростанциями (Каруачи и Макагуа) - до 82 %. В год гидроэлектростанция производит около 45 млрд. кВт-ч. Но это не единственное, чем может похвастаться гидроэлектростанция Гури. Во втором зале гидроэлектростанции знаменитый художник Карлос Круз-Диез оставил прекрасные картины, нарисованные своей рукой.

Построенную на реке Парана на границе Бразилии и Парагвая ГЭС Итайпу на своих банкнотах отобразили обе страны. Для Парагвая это 100000 гуарани, для Бразилии - 5000 крузейро.

Работы по проектированию ГЭС были начаты в 1971 г., а последние два из запланированных 18 генераторов введены в строй через 20 лет - в 1991 г. И потом уже в 2007 г. были введены в строй два дополнительных. В результате мощность станции достигла 14 ГВт со среднегодовой выработкой 85-95 млрд. кВт-ч в год. Электричество, вырабатываемое станцией, в среднем обеспечивает 16,4% потребления Бразилии и 71,3% Парагвая. Плотина гидроэлектростанции образовала относительно небольшое, по отношению к мощности, водохранилище длиной 170 км, шириной от 7 до 12 км, площадью 1350 км² и объемом 29 км³. Стоимость сооружения "Итайпу" экспертами первоначально оценивалась в \$4,4 млрд., но из-за неэффективной политики сменявших друг друга диктаторских режимов реально составила \$15,3 млрд.

Суринам на банкноте выпуска 1978 г. номиналом в 2,5 гульдена поместил изображение ГЭС Аффобаке, построенной в 1960-х годах. Большая часть вырабатываемой электроэнергии Аффобаке используется в производстве алюминия. Строительство ГЭС изображено и на новой



Бангладеш,
10 така



Вьетнам,
50 донгов
1985 г.



Вьетнам,
5000 донгов
1991 г.



Иран,
20 реалов



Лаос,
500 кип



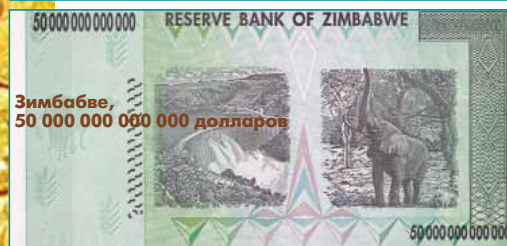
Венесуэла,
5000 боливар



Суринам,
2,5 гульдена



Суринам,
100 гульден



банкноте в 100 гульденов.

Аргентино-уругвайская ГЭС "Салто-Гранде" построена на пограничной для них реке Уругвай. Государство же Уругвай рисунок обратной стороны 500 песо выпуска 1975 г. посвятило этой ГЭС. Она сооружена в районе одноименного водопада и имеет мощность 1890 МВт. Гидрогенераторы мощностью по 150 МВА для 14 агрегатов станции в 70-80-х гг. XX века поставлены "Силовыми машинами". Уже известно, что эта российская компания будет принимать участие в модернизации "Сальто-гранде".

В Центральноамериканском Эль Сальвадоре на банкноте в 2 колона изображена плотина Серрон Гранде на реке Лемпа. Сама плотина сделана вогнутой для увеличения прочности её тела. За плотиной образовалось водохранилище ёмкостью 2,2 км³, а мощность ГЭС - 270 МВт.

Перейдем теперь к Африке, где ГЭС на своих банкнотах разместили 16 государств. Самые крупные такие электростанции построены на реке Конго. Здесь в настоящее время сооружается ГЭС, которая может стать самым большим в мире производителем электроэнергии. Речь идет о ГЭС "Гранд Инга" мощностью 39 ГВт, которая планируется к сооружению международным консорциумом. ГЭС расположится в нижнем течении реки в районе так называемых Водопадов Ливингстона, на которых уже действуют ГЭС "Инга-1" мощностью 351 МВт и "Инга-2" мощностью 1 424 МВт. Так вот, одна из этих ГЭС изображена на обратной стороне нескольких банкнот Заира, как тогда называлась Демократическая республика Конго. На лицевой стороне 5 заиров 1985 г. - правитель страны Мобуту в гражданском, на 500 000 заирах 1992 г. - он в генеральской форме.

Как и в Южной Америке, в Африке есть ГЭС совместного правления двух стран. Это гидроэнергетический комплекс Кариба в ущелье на реке Замбези на границе Замбии и Зимбабве. Естественно, что обе африканские страны поместили его на своих банкнотах. Для Замбии - это 5 квача, для Зимбабве, где инфляция пожалуй, самая высокая в мире - это несколько банкнот номиналом от 2 долларов до 50 миллиардов (!) долларов.

Строительство гидроэлектростанции начато в 1957 г., плотина длиной 579 м и высотой 126 м окончена в 1959 году. Мощность Кариба-ГЭС - 1320 МВт, годовая выработка достигает 6,4 млрд. кВт·ч.

Мозамбик на 50 и 100 тыс. метакалов нарисовал ГЭС Кабора-Басса, построенную также на Замбези мощностью 1320 МВт и годовой выработкой, достигающей 6,4 млрд. кВт·ч.

Через 32 года после провозглашения независимости Мозамбик выкупил у Португалии эту ГЭС. Для передачи электроэнергии построена высоковольтная линия постоянного тока (HVDC-линия) между гидроэлектростанцией и Йоханнесбургом в ЮАР.

Гана на 10 седи выпуска 1973-78 г поместила ГЭС "Акосомбо", расположенную на



юго-востоке страны в ущелье Акосомбо на реке Вольта. При возведении плотины гидроэлектростанции образовалось водохранилище Акосомбо, также известное как озеро Вольта.

Одной из основных целей строительства гидроэлектростанции было обеспечение электроэнергией алюминиевого производства. Первоначально мощность электростанции планировалась в 912 МВт, но в ходе строительства была скорректирована до 1020 МВт. Строительство шло с 1961 по 1965 годы. ГЭС обеспечивает электроэнергией Гану и соседние страны Западной Африки, включая Того и Бенин.



Сиерра-Леоне на оборотной стороне банкноты в 5000 левоне поместила изображение ГЭС Бумбуна на реке Сели в округе Тонколили. Введенная сравнительно недавно первая очередь ГЭС, строительство которой было задержано на несколько лет из-за гражданской войны в стране, имеет мощность 50 МВт. С вводом в действие второй очереди её мощность возрастет до 400 МВт.



Судан на 5 фунтах 2006 г. изобразил плотину ГЭС, построенную в верховьях Нила.



На банкноте Гвинеи номиналом 5000 франков изображена ГЭС в Кинконе (р-н Пита). Имеющиеся источники называют её мощность в 2,4 тыс. кВт, но кажется это ошибкой, хотя электростанция судя по помещенному на банкноте рисунку не такая уж большая. ❗