

УДК 620.9

ГИДРОЭНЕРГЕТИКА. ПРИЛИВНАЯ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯ.

Иванова О. А., Скицунова И.М.

Научный руководитель – старший преподаватель Иокова И.Л.

Рассматривается устройство и принцип работы приливной электростанции. Данное исследование позволяет оценить достоинства и причины малой распространенности приливных электростанций.

Приливная электростанция (ПЭС) – особый вид гидроэлектростанции, использующий энергию приливов, а фактически кинетическую энергию вращения Земли.

На параметр мощности станции влияют: сила и характер приливов, размер и количество закрытых бассейнов, число установленных гидротурбин и гидрогенераторов. Для увеличения проектной мощности приливной станции и временного периода, в течение которого происходит выработка электрической энергии, устанавливаются сразу несколько приливных бассейнов, но для этого требуются значительные финансовые инвестиции и большие затраты времени.

Преимуществами ПЭС является экологичность и низкая себестоимость производства энергии. К недостаткам традиционных приливных электростанций можно отнести их высокую стоимость. Она в 2,5 раза превышает стоимость гидроэлектростанций аналогичной мощности и изменяющаяся в течение суток мощность, из-за чего ПЭС может работать только в единой энергосистеме с другими типами электростанций.

В последние годы приливная энергетика получила дальнейшее развитие. Она пополняется принципиально новыми типами приливных электростанций. Главным их отличием является отсутствие дорогой плотины. Вместо компактных турбин электрогенераторы приводятся в движение крупными лопастями диаметром от 10 до 20 метров.

Строительство ПЭС целесообразно на морских побережьях, рельеф которых позволяет возводить значительные по площади водозаборные бассейны, а также в заливах и устьях рек, где уровень приливных колебаний волны составляет не менее 4 м.

Использование ПЭС в Республике Беларусь невозможно из-за отсутствия выходов к морям и океанам. Тем не менее, гидроэнергетика представлена и в Беларуси русловыми гидроэлектростанциями.

Крупнейшая гидроэлектростанция Беларуси - Гродненская ГЭС на реке Неман. Установленная мощность станции 17 МВт.

В ближайшее время на реке Неман планируется строительство еще одной гидроэлектростанции – Немновской ГЭС мощностью 20 МВт.