

Совмещение работы П. э. в часы пиковых нагрузок в течение суток достигается применением приливных капсульных агрегатов, в к-рых генераторы и турбины обратимы, т. е. при подаче на П. э. электрич.тока генератор работает как электродвигатель, а турбина — как насос при обоих направлениях потока (в сторону моря и в сторону бассейна). Это позволяет осуществить ше- ститактный режим работы П. э.: прямая и обратная работа в качестве турбины, насоса и водопропускного отверстия в нужный момент перепад между уровнем моря и уровнем бассейна. Если прилив или отлив не совпадает с этими часами, то агрегат может работать на искусственно образованном перепаде за счет объема воды, поднятой насосом выше уровня прилива (или опущенного ниже отлива).

Эта подкачка (откачка) осуществляется гидроагрегатом П. э., к-рый в прямая турбинная работа на напоре из бассейна в море; ОТ — обратная турбинная работа на напоре из моря в бассейн; ПН — прямая насосная работа, подкачка из моря в бассейн; ОН — обратная насосная работа, откачка из бассейна в море; ПП — прямой пропуск воды из бассейна в море через агрегат при отключенном генераторе; ОП — обратный пропуск воды из моря в бассейн при отключенном генераторе.

Полученный дополнительный объем воды может быть использован для работы турбины в любое нужное потребителю время. При этом улучшается режим совместно работающих тепловых электростанций, агрегаты к-рых загружаются более равномерно благодаря использованию их мощности в ночные часы для насосов П. э.; последняя, в свою очередь, в дневные часы принимает на себя пиковые нагрузки (рис. 3). Такая гармоничная работа оказывается невозможной для небольшой изолированно работающей П. э., обслуживающей нужды прибрежного района. Это возможно лишь для мощной П. э., включенной в крупные энергосистемы, охватывающие большие экономич. районы (подчас государства и континенты), объединяющие электростанции различных типов. В СССР разрабатываются проекты П. э.: Лумбов- ской (320 тыс. кет), к-рая образуется отсечением залива площадью 70 км<sup>2</sup> и совместно с речными ГЭС даст поток хорошо зарегулированной энергии; Мезенской (1,3 млн. кет) и Кулойской (0,5 млн. кет), бассейны к-рых образуются сооружением плотин в устьях одноименных рек. Исследуется также схема Беломорской П. э., по к-рой намечается отсечь 100-километровой плотиной всю восточную мелководную часть Мезенского залива. При этом может быть получено 14 млн. кет для участия в покрытии пиковых нагрузок единой энергосистемы Европейской части СССР.

Для облегчения и обеспечения эффективности сооружения П. э. в суровых климатич. условиях Беломорского побережья предложена новая (доковая) конструкция здания

станции из наплавных агрегатных блоков. Здание состоит из фундаментной плиты, на к-рой установлены бычки, перекрытые посередине второй плитой, образующей турбинные водо- приливной воды (рис. 4). Ввиду того, что генератор в капсульном гидроагрегате погружен в поток, отпадает необходимость в генераторном зале, а пространство над агрегатом используется для пропуска сбросных расходов. По аналогии с железобетонными плавучими доками здание П. э. может быть выполнено в виде пустотелой конструкции из водонепроницаемых и морозостойких тонкостенных плит. Переборки и диафрагмы в здании П. э. образуют пустоты, в одной части к-рых размещается технологич. оборудование, а другая часть заполняется для устойчивости балластом (песок или вода). Предлагаемая конструкция здания П. э. обладает плавучестью. Поэтому оно может быть выполнено не в труднодоступном створе сооружения, а на стороне в условиях крупного пром. центра на э-де сборного железобетона и после сборки в готовом виде, со смонтированными агрегатами, доставлено на плаву к створу П. э. (рис. 5), где устанавливается (погружается) на заранее подготовленное подводным способом (без перемычек) основание.

Новая конструкция здания и наплавной метод произ-ва работ проверяются на П. э., строящейся в губе Кислой (севернее г. Мурманска). Эта установка мощностью 800 кет (2 агрегата по 400 кет каждый) сооружается на берегу Кольского залива, ок.

г. Мурманска, с последующей его буксировкой на расстояние 100 км и установкой в узком (30 м) скалистом горле, соединяющем бассейн губы с морем.