



РЕСУРСНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ РАЗВИТИЯ НЕТРАДИЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ В XXI ВЕКЕ

Гидроэлектроэнергия. Падающая, текущая или движущаяся в приливах вода может быть использована для получения электрической энергии. Уже сейчас гидроэлектростанции поставляют до 20 % объёма электроэнергии, вырабатываемой на Земле. В последние годы на нашей планете сооружается сравнительно мало ГЭС. Дело в том, что капитальные затраты средств на строительство ГЭС намного превышают затраты средств, которые уходят на сооружение тепловых электростанций соизмеримой мощности. Хотя, надо сказать, после ввода ГЭС в эксплуатацию эти затраты через несколько лет окупаются.

Строительство ГЭС большой мощности сопровождается затоплением больших площадей пахотных земель и лугов, к тому же эти площади постепенно уменьшаются за счёт расширения территорий городов и сооружения новых предприятий. И ещё в засушливые годы реки мелеют, воды становится мало и сокращаются объёмы выработки электроэнергии.

Следует отметить, что в послевоенные годы СССР испытывал недостаток в электроэнергии, и поэтому не разрешалось подключение сельских потребителей к государственным электросетям. В то время для села строились ГЭС небольшой мощности, таких ГЭС было сооружено довольно много.

Затем, когда СССР стал вырабатывать достаточное количество электроэнергии, снова разрешили подключать сельских потребителей к государственным электросетям, и при этом ещё стоимость электроэнергии для села установили ниже в 4 раза, чем для города. В результате многие малые ГЭС пришлось закрывать, и они, лишившись достаточного надзора и ремонта, начали разрушаться. Эксплуатировать небольшие ГЭС стало невыгодно, и к настоящему времени сельских ГЭС почти не осталось.

Кое-где в странах СНГ началась работа по восстановлению сельских ГЭС или строительству новых ГЭС небольшой мощности. После распада СССР стоимость энергоносителей и электроэнергии резко возросла, и бывшие сельские ГЭС вполне могли бы пригодиться. Работу по восстановлению сельских ГЭС или по строительству новых ГЭС небольшой мощности в России целесообразно возродить, несмотря на то, что существует много противников небольших ГЭС из-за их возможной низкой экономической эффективности.

Основной задачей персонала существующих крупных ГЭС должно стать обеспечение их надёжной работы, что особенно подтвердилось аварией на Саяно-Шушенской ГЭС. Новых мощных ГЭС, видимо, строиться не будет.

Ветер. На сегодняшний день энергия ветра удовлетворяет лишь 0,1 % потребностей человечества в электричестве. Но в будущем прогнозируется рост доли этой энергии. Надо сказать, что большая скорость ветра вызывается, как правило, близостью моря или океана. Чаще всего большая скорость ветра наблюдается на значительной высоте от земной поверхности. Развивая концепцию ветровых электростанций, учёные предложили добывать энергию ветра на высоте 4,6 км. Некие устройства с пропеллерами — ветряки (которые также будут работать в качестве турбин) станут висеть

в воздухе и передавать энергию на землю по кабелю. Но такие схемы пока не реализованы.

Основные проблемы добычи энергии ветра — в непостоянстве воздушных потоков и полной неизученности последствий применения ветряков. Следует отметить, что в довоенные и первые послевоенные годы в СССР во многих деревнях были ветряные мельницы, на которых не только мололи зерно, но и проводили другие работы (очистка проса от шелухи, терение шерсти, распиловка брёвен на доски и дрова). По мере электрификации села эти мельницы ликвидировали по тем же причинам, что и при отказе от сельских ГЭС. Может быть стоит подумать о строительстве на селе ветряков небольшой мощности с учётом экономической эффективности. Но в конечном итоге ветряки существенно не решат проблему получения электроэнергии в ближайшее время и в будущем.

Биомасса. В качестве биотоплива может использоваться множество различных органических веществ — от дерева до отходов жизнедеятельности животных. Биомасса либо сжигается непосредственно, либо используется для получения этанола (этилового спирта) или подобных горючих материалов. Но, в отличие от некоторых других восстанавливаемых источников энергии, биотопливо не является экологически чистым источником энергии. Сжигание биомассы сопровождается большими выбросами углекислого газа.

Впрочем, сейчас ведутся эксперименты по выделению и дальнейшему применению водорода из биомассы с помощью бактерий. В ближайшее время и в будущем использование биомассы будет расширяться, особенно в странах СНГ, где этот вид топлива используется мало по сравнению с США, Европой и Японией.

Солнечная энергия. Доступная энергия, не загрязняющая окружающую среду, буквально падает на нас с неба. Солнечные лучи несут довольно много энергии и на первый взгляд получить её довольно просто. Проект "Солнечной башни" в Австралии даже попал в список девяти самых грандиозных научных проектов в мире.

Фактически "Солнечная башня" — это электростанция, способная работать на солнце и в воздухе. Расположенная у подножия башни система, улавливающая солнечные лучи, будет нагревать окружающий воздух. Нагретый воздух из-за разницы давлений устремится вверх и начнёт крутить расположенные в башне турбины электрогенераторов. Расчётная мощность такой почти километровой башни 200 МВт, но её проект пока не реализован.

Непосредственное преобразование энергии солнца в электрическую энергию применяется ещё мало; КПД подобных преобразований не более 10 %. Основными недостатками солнечной энергии являются высокая стоимость оборудования и необходимость больших пространств для сбора значительного количества энергии. К тому же получение этой энергии сильно зависит от погоды и атмосферных условий. В ближайшее время и в будущем применение солнечной энергии будет увеличиваться.

Ист. инф.: ЭНЕРГЕТИК, — 2012. — № 3. — С. 29-33.