

АЛЬТЕРНАТИВНАЯ ЭНЕРГЕТИКА В ЕВРОПЕЙСКИХ СТРАНАХ

Шаяхметова Алия Шамилевна

ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан

alia21-96@mail.ru

Науч. Руководитель Л.В. Мамина, каф. ИЯ КГЭУ

Гидроэнергетика и даже ядерная энергетика может относиться разными авторами и к альтернативным, и к традиционным источникам энергии, хотя альтернативность традиционной гидроэнергетики вполне очевидна. Дальнейшие возможности развития гидроэнергетики ограничены. Поэтому далее в качестве альтернатив, доминирующей сегодня традиционной энергетике будут рассмотрены ветровая, солнечная и «не альтернативная» ядерная энергетика, хотя европейские страны, интенсивно развивающие безопасную ветровую и солнечную энергетику, сегодня пытаются избавиться в первую очередь от ядерной, а не традиционной энергетики.

Ключевые слова: Альтернативная энергетика, ядерная энергетика, традиционная энергетика, радиация, электроэнергия, модернизация, гидроэнергетика, нагрузка.

Энергия приливов и геотермальная энергия жёстко локализованы и ограничены, поэтому реальную экономически реализуемую альтернативу сжигания топлива сегодня могут составить только ветер и солнечная радиация. Биотопливо, например этанол из сахарного тростника, может иметь некоторое значение для обеспечения транспорта при высоких ценах на нефть, но не для энергетики в целом. Следует, впрочем, отметить, что для основной части территории России ветровая и солнечная энергетика также являются достаточно жёстко локализованными и ограниченными.

Дания, которая сегодня более 40 % электроэнергии генерирует ветрогенераторами, решает проблему стабильности с помощью соседей. В ветреную погоду энергия накапливается с помощью подъёма воды на специальных норвежских и шведских гидроузлах в верхние водохранилища. В тихую погоду эти гидроузлы работают как ГЭС и возвращают энергию. Германия в ветреные и солнечные дни сбрасывает избыток энергии в Польшу и Чехию. Однако пиковые нагрузки уже создают проблемы для энергосетей этих стран. Для дальнейшего увеличения доли возобновляемой энергии необходима модернизация электросетей в Европе и развитие мощной системы энергонакопителей, в качестве которых сегодня выступают в основном обычные и специализированные гидроэлектростанции. Если выработка альтернативной энергии во всей

Автор: Шаяхметова А.Ш.

Науч. рук. - Л.В. Мамина

Европе станет сопоставимой с выработкой энергии традиционной энергетикой, то нестабильность станет проблемой для всей энергосистемы. Технические пути решения этой проблемы пока не ясны, но её решение, безусловно, потребует новых затрат.

Локальность ветроэнергетики связана с тем, что мощность ветрогенератора пропорциональна кубу скорости ветра. При падении скорости в два раза мощность падает в восемь. Примерно также меняется и себестоимость энергии. Поэтому при современном развитии технологий ветрогенераторы рентабельно размещать только на побережье океанов и открытых морей, где постоянно дуют сильные ветры. Локальность солнечной энергетики связана с тем, что суммарный поток солнечной энергии сильно зависит от широты размещения станции и числа солнечных дней в данной местности.

Сезонность ВИЭ связана с тем, что поток солнечной энергии, а иногда и средняя скорость ветра зависят от времени года. В Европе рекордов особенно много, что обусловлено большим количеством ветровых и солнечных энергостанций. Особенно значительны успехи Германии, где та же энергия Солнца и ветра составляет уже около 80% общего объема производства электричества. За последнее время вместе с Германией отличились и еще несколько стран. Во многом это обусловлено специфическими погодными условиями — отсутствием облачного покрова в ряде регионов Европы с сильным ветром. И это дало неплохие результаты для энергетики.

В силу этого масштабное развитие альтернативной энергетики в России пока малоперспективно. Стоимость атомной электроэнергии «на машинах станции» в начале этого века в среднем составляла 19,2 копейки за 1 кВт.ч. Средняя стоимость энергии на ТЭС всех видов 36,6 коп./кВт.ч. Даже самая дешёвая энергия газовых станций (23,6 коп./кВт.ч) дороже атомной.[4] Кроме того, газ ценный экспортный ресурс и его добыча не растёт. Развитие газовой энергетики ограничено относительно небольшими разведанными мировыми запасами газа. Остальные виды топлива дают более дорогую энергию и сильно загрязняют атмосферу углекислым газом. По стоимости энергии и экологичности (при отсутствии катастрофических аварий) с АЭС могут соперничать только ГЭС, но развитие гидроэнергетики ограничено наличием рек с большим стоком и перепадом высот. В свете вышесказанного развитию атомной энергетики в России трудно найти альтернативу. 1 ноября 2016 года в России началась промышленная эксплуатация реактора на быстрых нейтронах БН-800. Электрическая мощность — 880 МВт.

Список литературы

1. Байерс Т. 20 конструкций с солнечными элементами: учебник. - М.: Мир, 1988. - 197С.
2. Пустовалова Л.М. Общая химия: учебник/ Л.М. Пустовалова, И.Е. Никанорова. - Ростов-на-Дону, Феникс, 2005. - 478С.
3. СюнрокуТанака Жилые дома с автономным теплоснабжением: учебное пособие / ТанакаСюнроку, Суда Рейдзи. - М.: Стройиздат, 1989. - 225С.
4. Шефтер И.Я. Использование энергии ветра: учебное пособие. - М.: Энергия, 1975. - 247С.
5. Алхасов А. Б. Возобновляемая энергетика; Книга по Требованию - Москва, 2014. - 257 с.
6. Гендугов В. М., Глазунов Г. П. Ветровая эрозия почвы и запыление воздуха; ФИЗМАТЛИТ - Москва, 2012. - 240 с.