

УДК 620.9
ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЭНЕРГЕТИКИ БУДУЩЕГО

П. А. КОЗЫРИЦКИЙ, В. В. НАЛЬГАЧЕВ, В. М. ПУСКОВА
Государственное учреждение высшего профессионального образования
«БЕЛОРУССКО-РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Могилев, Беларусь

Одним из основных условий обеспечения энергетической безопасности остается повышение энергоэффективности, использование возобновляемых источников энергии. С этой целью вводятся в эксплуатацию мини-ТЭЦ, работающие на местных топливно-энергетических ресурсах, начато внедрение ветроэнергетических установок, строятся новые ГЭС. При модернизации и строительстве новых энергетических объектов особое внимание уделяется вопросам экономии энергоресурсов и снижению удельных затрат.

Сегодня основу мировой энергетики составляют ископаемые виды топлива (нефть, уголь и газ), при этом продолжается рост использования газового топлива. На долю нефти в мировом потреблении первичных энергетических ресурсов приходится 34 %, угля – 30 %, газа – 24 %, гидроэнергии – 6 %, атомной энергии – 5 %, возобновляемых источников энергии (ВИЭ) – 1 %.

В начале XXI в. началась постепенная глубокая трансформация мировой энергетики в связи с тем, что на сегодняшний день лучшие месторождения ископаемого топлива (основы современной энергетики) уже исчерпаны или серьезно истощены. В результате значительно возросла стоимость ископаемого топлива.

Глобальный энергетический кризис будет нарастать и углубляться, а ископаемое топливо – непрерывно дорожать, что расширит экономические возможности использования атомной энергетики, альтернативных, возобновляемых источников энергии и увеличит их долю в структуре энергопотребления – таковы выводы делают эксперты и аналитики, прогнозируя будущее мировой энергетики.

Кардинальные изменения произойдут и в сфере энергопотребления. Темпы его роста будут продолжать снижаться, а к концу века прогнозируется сокращение абсолютных объемов мирового энергопотребления. В результате появится возможность преодолеть нарастающий глобальный экологический кризис – причиной, которого является загрязнение атмосферы стационарными и индивидуальными (транспорт) энергоустановками.

Решая энергетическую проблему в Республике Беларусь, особое внимание обращено на развитие атомной энергетики, использование вторичных энергоресурсов, возобновляемые и нетрадиционные источники энергии. В качестве возобновляемых и нетрадиционных источников энергии

с учетом климатических, географических и метеорологических условий республики рассматриваются гидроресурсы, ветровая и солнечная энергия, биогаз, коммунальные отходы, фитомасса, отходы растениеводства, топливный этанол и биодизельное топливо.

Атомная энергетика. Строительство Белорусской АЭС не только укрепит, но и усилит энергетическую безопасность, позволит заместить в топливном балансе Беларуси около 5 млрд куб. метров природного газа. При этом инвестиции в атомную энергетику оправданы, если выполняются два условия: себестоимость киловатт-часа не больше, чем при самом дешевом альтернативном способе производства; ожидаемая потребность в электроэнергии достаточно высокая, чтобы произведенная энергия могла продаваться по цене, превышающей ее себестоимость.

Гидроэнергетические ресурсы Беларуси составляют 850 МВт, в том числе экономически целесообразная мощность – 250 МВт. Основными направлениями развития малой гидроэнергетики являются сооружение новых, реконструкция и восстановление существующих ГЭС.

Ветроэнергетический потенциал республики составляет более 1600 МВт. На территории выявлено 1840 площадок для размещения ветроустановок. В 2006 году суммарная установленная мощность ветроустановок составила 0,9 МВт. Прогнозируемая установленная мощность ветроустановок в 2012 году составит 5,2 МВт, что позволит получить 9,31 млн кВт-ч энергии.

Биогаз – продукт анаэробного разложения органической массы. Эффективность использования биогазовой энергетической установки обеспечивается за счет утилизации электрической и тепловой энергии газопоршневых агрегатов, а также за счет использования остатков брожения, которые после сушки могут использоваться как высококачественное удобрение и даже поставляться на экспорт. Потенциально возможное получение товарного биогаза от всех источников оценивается в 160 тыс. т.у.т. в год.

Солнечная энергия. По метеорологическим данным, в Республике Беларусь среднегодовое поступление солнечной энергии на земную поверхность с учетом ночей и облачности составляет 243 кал на 1 см² в сутки, что с учетом коэффициента полезного действия преобразования 12 % эквивалентно – 0,3 кВт-ч на м² в сутки.

В заключение можно привести слова академика Ж. И. Алферова в докладе на конференции 19 сентября 2012 года в Минске: «К концу нынешнего столетия, безусловно, энергетическая проблема человечества будет решена на основе использования солнечной энергии. А ядерная энергетика останется в воспоминаниях, она позволяла и позволяет сегодня решать целый ряд задач. Но будущее за солнечной энергетикой. И решение этих основных проблем связано с довольно старым уже способом преобразования на основе полупроводниковых солнечных батарей. То, что стало основным источником энергии в космосе, станет таковым и на Земле».