

УДК 620.9

С.И. Маслакова

Казанский инновационный университет им. В.Г. Тимирязова
Казань, Россия

ЗЕЛЕНАЯ ЭНЕРГЕТИКА АЛЬТЕРНАТИВА ЛИ ТРАДИЦИОННОЙ ЭНЕРГЕТИКЕ

***Аннотация.** В статье рассмотрена зеленая энергетика, как альтернатива традиционной энергетике. Раскрыты альтернативные способы генерации электроэнергии. Их влияние на окружающую среду и развитие экономики. Развитие альтернативных источников электрической энергии на территории России*

S.I. Maslakova

Kazan Innovative University named after V. G. Timiryasov
Kazan, Russia

IS GREEN ENERGY AN ALTERNATIVE TO TRADITIONAL ENERGY

***Abstract.** The article considers green energy as an alternative to traditional energy. Alternative methods of generating electricity have been revealed. Their impact on the environment and economic development. Development of alternative sources of electric energy in Russia*

Зеленая энергия (Возобновляемая или регенеративная энергия) – энергия из источников, которые по человеческим понятиям являются неисчерпаемыми.

Возобновляемая энергия - это энергия, полученная из природных источников, которая пополняется с большей скоростью, чем потребляется.

Основной принцип использования возобновляемой энергии заключается в ее извлечении из постоянно происходящих в окружающей среде процессов и предоставлении для технического применения.

Возобновляемую энергию получают из природных ресурсов - таких как солнечный свет, ветер, дождь, приливы и геотермальная тепло, которые пополняются естественным путем.

Ориентировочно, около 18 % мирового потребления энергии удовлетворяется из возобновляемых источников энергии, причем 13 % из традиционной биомассы, таких, как сжигание древесины.

Сегодня зеленая энергетика является важным принципом развития многих промышленных компаний.

Наиболее популярными возобновляемыми источниками энергии, используемыми в мире, являются:

1. Солнце,
2. Ветер,
3. Вода,
4. Геотермия,
5. Биомасса.

Доля вышеперечисленных видов ВИЭ в энергобалансе отдельных стран наиболее значительна. Каждому из них стоит уделить несколько слов, чтобы еще лучше познакомиться со спецификой возобновляемых источников «зеленой» энергии.

1. Солнечная энергия

В настоящее время это самый популярный вид возобновляемой энергии. Солнечная энергия производится благодаря фотоэлектрическим установкам и солнечным коллекторам. Первые получают тепло от солнца и затем преобразуют его в электричество, а вторые – в тепловую энергию, применяемую, например, для приготовления горячей воды для бытовых или промышленных нужд.

2. Энергия ветра

Использование ветра в качестве движущей силы — давняя традиция. Ветряные мельницы использовались для помола муки, лесопильных работ) и в качестве насосной или водоподъемной станции. Современные ветрогенераторы вырабатывают электроэнергию за счет энергии ветра. Сначала они превращают кинетическую энергию ветра в механическую энергию ротора, а затем в электрическую энергию.

Ветроэнергетика является одной из самых быстроразвивающихся технологий возобновляемой энергетики.

3. Энергия воды

Энергия воды вырабатывается с использованием естественных внутренних водотоков. Гидроэнергетика привязана, в основном, к рекам с достаточно сильным течением или большим спадом. Выработка электроэнергии осуществляется на гидроэлектростанциях, оснащенных специальными турбинами, преобразующими механическую энергию в электрическую.

4. Геотермальная энергия

Еще одним источником «зеленой» энергии является геотермальное тепло, которое аккумулируется в грунтовых водах и глубоких горных породах. Зачастую называемая «энергией недр

Земли», она используется в основном как источник тепла. Реже используется для выработки электроэнергии. Энергия из геотермального тепла может быть получена двумя способами: прямым и косвенным.

5. Энергия из биомассы

Еще одним возобновляемым источником энергии, упомянутым в этой статье, является биомасса, состоящая из веществ растительного или животного происхождения. Отходы и остатки от животноводческих, сельскохозяйственных или домашних хозяйств могут подвергаться процессам сжигания, выделения газов или этерификации.

Каждый из вышеперечисленных источников производства «зеленой» энергии, конечно же, требует инвестиций в надлежащим образом спроектированные системы и промышленные установки. Обеспечение надлежащих технических условий является ключевой задачей с точки зрения эффективной подготовки, переработки и использования возобновляемых источников энергии.

Задача по значительному увеличению доли «зеленой» энергии в энергетическом балансе, а в перспективе – полная замена невозобновляемых источников возобновляемыми источниками энергии, касается всех стран мира. В частности, есть страны, которые, десятилетиями основывали свою экономику в первую очередь на угле и ископаемом топливе. Для этих стран характерна гораздо меньшая доля ВИЭ в общем производстве энергии, чем у лидеров, использующих «зеленую» энергию.

В энергетической трансформации роль государства невозможно переоценить, так как оно должно координировать процессы, приводящие к повышению доли ВИЭ в энергетике, и стимулировать отдельные процессы, вводя соответствующие правовые нормы и создавая благоприятные условия в области инвестиций в возобновляемые источники энергии. Интеграция возобновляемых источников энергии в промышленность может значительно снизить нагрузку на национальную энергосистему, что, несомненно, снизит затраты и объем выбросов парниковых газов, принося пользу окружающей среде.

При текущем уровне потребления доказанных запасов нефти и газа человечеству хватит на 40–45 лет. За этот короткий срок мы должны научиться полностью обходиться без традиционного топлива. Это особенно актуально для стран, у которых нет собственных запасов углеводородов. Кроме сжигания углеводородов влияние на экологию оказывает их добыча и транспортировка. При добыче углеводородов

образуются полости в слоях земной коры, которые без должной консервации могут создать провалы и обрушение почвы с последующим нарушением экосистемы окружающей среды. На путепроводах, используемых для транспортировки топлива, появляются пробои или разливы нефтепродуктов, последствия которых несут огромную угрозу для экосистемы.

Между тем, несмотря на огромные запасы нефти, газа и угля, РФ все-таки планирует увеличивать производство энергии на основе "зеленых" источников. До 2035 года ожидается рост доли возобновляемых источников электроэнергии, ветряной и солнечной, до 3%.

Сейчас среди физических и юридических лиц в южных широтах нашей страны приобретает популярность установка источников солнечной энергии, на крышах домов устанавливают солнечные панели. Установка таких панелей влияет на финансовую составляющую потребителя, в виду возможности отказа от питания электрической энергией от общей сети, и на экологию окружающей среды, уменьшение выбросов на генерирующих электростанциях и потерь электроэнергии при ее передаче от генератора до потребителя.

В отдельных регионах, таких как Камчатский край и остров Сахалин, применяется генерация электрической и тепловой энергии на геотермальных установках. Данные источники альтернативной энергии хорошо рекомендуют себя на территории данных регионов в виду их географии, отдаленности и частичной изоляции от основной энергосистемы страны.

Регионы, расположенные на прибрежных частях страны, получают развития ВИЭ на базе энергии ветра. Географическое расположение регионов и физические явления позволяют развивать данный тип выработки электрической энергии. Главной особенностью таких электроустановок является их компактность, их можно расположить на полях с сельским хозяйством, тем самым рационально использовать площадь региона.