

сударства и рядом программ, обеспечивающих последовательное достижение установленных приоритетов при поддержке и гарантиях на государственном уровне.

В энергетический сектор Беларуси входят: предприятия электроэнергетики, объединённые в ПО «Белэнерго» производство электро- и теплоэнергии; газовый сектор ОАО «Белтрансгаз» и предприятия ПО «Белтопгаз», занимающиеся не только распределением газа внутри страны, но и добычей торфа и пр. В Витебской области активно ведется строительство нескольких ГЭС из каскада электростанций на р. Западная Двина. Строительство ведут китайские и турецкие компании, объем инвестиций составляет более 100 млн долл. США. В конце 2013 года начаты основные работы по строительству Белорусской АЭС. Кроме того, начаты проекты в солнечной и ветровой энергетике [1].

Основным сырьем для производства тепловой и электрической энергии в Беларуси является газ (около 80 % всего объема тепловой и электрической энергии). Также для производства тепловой и электроэнергии используется мазут (около 11 %) и ВИЭ (около 9 %). 91 % электроэнергии производит ГПО «Белэнерго». ГПО «Белэнерго» удовлетворяет около половины спроса на тепловую энергию в Беларуси. Остальной спрос удовлетворяют организации ЖКХ. Крупнейшими теплоэлектростанциями Беларуси являются Лукомльская и Березовская ГРЭС, а также Минские ТЭЦ. На долю 5 крупнейших станций приходится около 66 % всей мощности энергосистемы страны [1].

Основными потребителями электроэнергии в Беларуси являются промышленные предприятия. На их долю приходится 55 % всей потребляемой электроэнергии. Ключевым потребителем тепловой энергии, в отличие от электричества, является население. На его долю приходится 45 % потребления. Спрос же предприятий на тепловую энергию составляет всего 27 % [1].

Республика Беларусь относится к категории стран, которые не обладают значительными собственными топливно-энергетическими ресурсами. Обеспеченность Республики собственными энергоресурсами находится на уровне 20 % потребности Республики в ТЭР, в связи с чем около 80 % всех потребляемых в стране ТЭР является импортируемыми (на долю России приходится 98 % объема импорта) [1].

Топливо-энергетические ресурсы нерационально используются в промышленности Беларуси в основном по причине эксплуатации морально и физически устаревшего технологического оборудования, низкоэффективных ведомственных котельных с протяженными тепловыми сетями, неэкономичных систем электроосвещения, а также из-за наличия большого числа электродвигателей для технологических установок, эксплуатируемых с минимальной загрузкой, и значительных затрат тепловой и электрической энергии на поддержание в производственных помещениях необходимого микроклимата.

#### Список используемой литературы

1. Энергетика 2018 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://uniter.by/upload/iblock/pdf>.

УДК 621.4

## **АЛЬТЕРНАТИВНАЯ ЭНЕРГЕТИКА: ВОЗМОЖНОСТИ И ПЕРСПЕКТИВЫ**

*Ст. преп. Григорьева С.П., студ. Ефремов Г.С.  
Витебский государственный технологический университет  
г. Витебск, Республика Беларусь*

Альтернативная энергетика – совокупность перспективных способов получения энергии, которые распространены не так широко, как традиционные, однако представляют интерес из-за выгоды их использования при низком риске причинения вреда экологии.

Основные направления альтернативной энергетики:

1. Ветроэнергетика: автономные ветрогенераторы.
2. Гелиоэнергетика: солнечный водонагреватель и коллектор, фотоэлектрические элементы.
3. Альтернативная гидроэнергетика: приливные и волновые электростанции, мини и микро ГЭС (устанавливаются в основном на малых реках), водопадные электростанции.
4. Геотермальная энергетика: тепловые и электростанции (принцип отбора высокотемпературных грунтовых вод и использования их в цикле), грунтовые теплообменники (принцип отбора тепла от грунта по средством теплообмена).
5. Космическая энергетика: получение электроэнергии в фотоэлектрических элементах, расположенных на орбите Земли. Электроэнергия будет передаваться на землю в форме микроволнового излучения.
6. Водородная энергетика и сероводородная энергетика: водородные двигатели (для получения механической энергии), топливные элементы (для получения электричества).
7. Биотопливо: получение биодизеля, метана и синтез-газа, биогаза.
8. Распределённое производство энергии: новая тенденция в энергетике, связанная с производством тепловой и электрической энергии.

Альтернативный источник энергии – способ, устройство или сооружение, позволяющее получать электрическую энергию (или другой требуемый вид энергии) и заменяющий собой традиционные источники энергии, функционирующие на нефти, добываемом природном газе и угле. Цель поиска альтернативных источников энергии – потребность получать её из энергии возобновляемых или практически неисчерпаемых природных ресурсов и явлений. Во внимание может браться также экологичность и экономичность.

На возобновляемые (альтернативные) источники энергии приходится всего около 1 % мировой выработки электроэнергии [1]. Геотермальные электростанции (ГеоТЭС), вырабатывают немалую часть электроэнергии в странах Центральной Америки, на Филиппинах, в Исландии; в Исландии термальные воды широко используются для обогрева, отопления. Приливные электростанции (ПЭС) пока имеются лишь в нескольких странах: Франции, Великобритании, Канаде, России, Индии, Китае. Солнечные электростанции (СЭС) работают более чем в 30 странах. В последнее время многие страны расширяют использование ветроэнергетических установок (ВЭУ). Больше всего их в странах Западной Европы (Дания, ФРГ, Великобритания, Нидерланды), в США, в Индии, Китае. В качестве топлива в Бразилии и других странах все чаще используют этиловый спирт [1].

Перспективы использования возобновляемых источников энергии связаны с их экологической чистотой, низкой стоимостью эксплуатации и грядущим топливным дефицитом в традиционной энергетике.

#### Список используемой литературы

1. Альтернативная энергетика [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://mirznanii.com/a/322436-4/alternativnaya-energetika>.