

РЫНОК ВОЗОБНОВЛЯЕМОЙ ЭНЕРГЕТИКИ

Sustainable renewable energetics uses renewable flows and sources of energy, which can be restored not slower than consumed and don't cause damage to environment and public health.



Устойчивая возобновляемая энергетика (sustainable renewable energy) — энергетика, использующая возобновляемые потоки и источники энергии, восстанавливающиеся со скоростью не меньшей, чем скорость их потребления и не наносящие в процессе применения ущерба окружающей среде и вреда здоровью людей.

Е.Л. Пармухина

Основываясь на приведенном определении, можно выделить следующие способы производства тепловой и электрической энергии при помощи возобновляемых энергоресурсов:

- солнечная энергетика — предусматривает использование солнечного излучения для получения тепловой или электрической энергии в каком-либо виде в регионах с достаточно большим количеством солнечных дней;
- ветровая энергетика — отрасль энергетики, специализирующаяся на использовании энергии ветра (кинетической энергии воздушных масс в атмосфере) в местностях с устойчивыми ветрами;
- биоэнергетика — объединяет все способы производства тепловой и электрической энер-

гии в результате использования биомассы — прямое сжигание как переработанных, так и не переработанных отходов сельского хозяйства и лесопиления, производство биогаза (метана) из отходов сельского хозяйства и бытовых отходов, производства различных видов жидкого топлива в результате переработки растительной биомассы;

- гидроэнергетика — применение энергии как крупных, так и малых водных потоков¹; к данному направлению также относится использование энергии морских приливов: производство энергии за счет приливного и отливного движения морских водных масс, обусловленных фазами луны;
- геотермальная энергетика — использование термальной энергии земных недр: про-

изводство энергии за счет физико-химических процессов в земных недрах, в результате которых происходит нагревание подземных вод до состояния перегретого пара.

Согласно одной из широко применяемых на международном уровне классификаций энергоресурсов, все они делятся на возобновляемые энергоресурсы солнечного происхождения (solar energy renewables) и возобновляемые энергоресурсы несолнечного происхождения (non-solar renewables).

Далее представлены более детальные разъяснения основных понятий, применяемых в отношении каждого из выше обозначенных типов возобновляемых источников энергии.

Евгения Пармухина, руководитель департамента маркетинговых исследований Research.Techart.

¹ В международной практике крупные гидроэлектростанции не относятся к возобновляемым источникам энергии по причине их отрицательного влияния на окружающую среду и потенциальной опасностью разрушения и затопления больших территорий суши. Поэтому в большинстве стран к малым ГЭС относят станции, имеющие мощность менее 10 МВт, в некоторых, в т.ч. в России, энергетики считают малыми ГЭС, имеющие мощность менее 30 МВт.

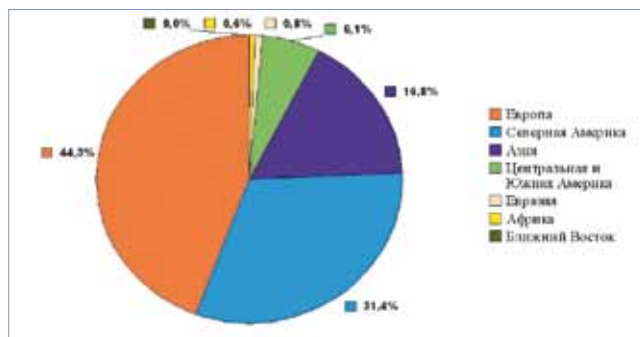


Рис. 1. Региональная структура использования электроэнергии на основе ВИЭ (без учета гидроэнергетики).

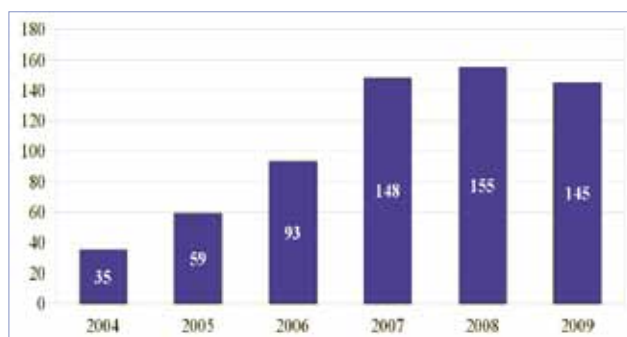


Рис. 2. Динамика инвестиций в возобновляемую энергетику в 2004-2009 гг., млрд долл.

Возобновляемые источники энергии на настоящий момент дают 8,6% энергии, потребляемой в мире, показатель ежегодно растет на ~ 3%.

Крупнейшими мировыми потребителями альтернативной энергии являются Европа, Северная Америка и страны Азии.

Несмотря на кризис, отрасль продолжает привлекать частные и государственные инвестиции. Так, в 2009 г. в альтернативную энергетику было вложено 145 млрд долл., что всего на 6% меньше уровня предыдущего года (рис. 2).

Самой привлекательной для инвесторов отраслью является ветроэнергетика — в нее уходит более половины всех инвестиций в возобновляемую энергетику (рис.3).

На фоне того, как большинство стран мира обратило свое внимание на развитие альтерна-

тивной энергетики, Россия, напротив, продолжает наращивать темпы добычи и экспорта традиционного топлива.

В структуре топливно-энергетического баланса нашей страны ведущая роль принадлежит таким энергоресурсам, как газ (53% совокупного потребления энергии) и нефть (18,9%). Кроме того, около 18% энергобаланса приходится на долю твердого топлива (угля и пр.). Нетопливные источники энергии занимают только 10,4%.

Из 1066,7 млрд кВт*ч выработанной электроэнергии в 2009 году:

- более 68% произведено тепловыми станциями;
- около 15-16% — гидроэлектростанциями;
- около 17% — атомными станциями.

С использованием возобновляемых источников энергии в России ежегодно вырабатывается не более 8,5 млрд кВт*ч электрической энергии (без учета гидроэлектростанций установленной мощностью более 25 МВт), что составляет менее 1% совокупного объема.

Общая мощность электрогенерирующих установок и электростанций, использующих ВИЭ, не превышает 2200 МВт. Основной вклад в производство электроэнергии вносят тепловые электростанции на биомассе и малые гидроэлектростанции (рис. 4).

Удельный вес производства тепловой энергии, полученной на базе ВИЭ, составляет около 3%. При условии совокупной выработки тепла в объеме около 2000 млн Гкал, с использованием ВИЭ было получено ~ 60 млн Гкал тепла. Стоит отметить, что преимуществен-

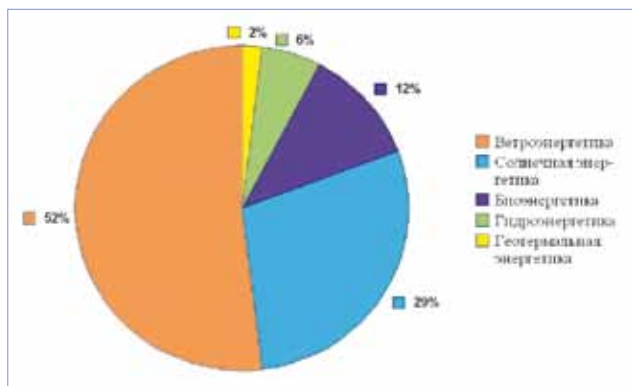


Рис. 3. Структура инвестиций в «чистые технологии» в 2009 г., %.

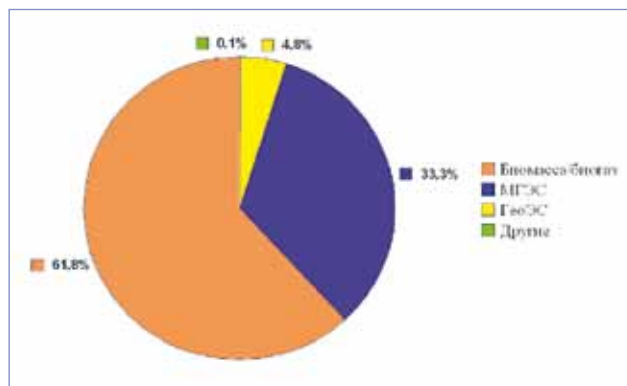


Рис. 4. Структура выработки электроэнергии в России на базе ВИЭ, %.

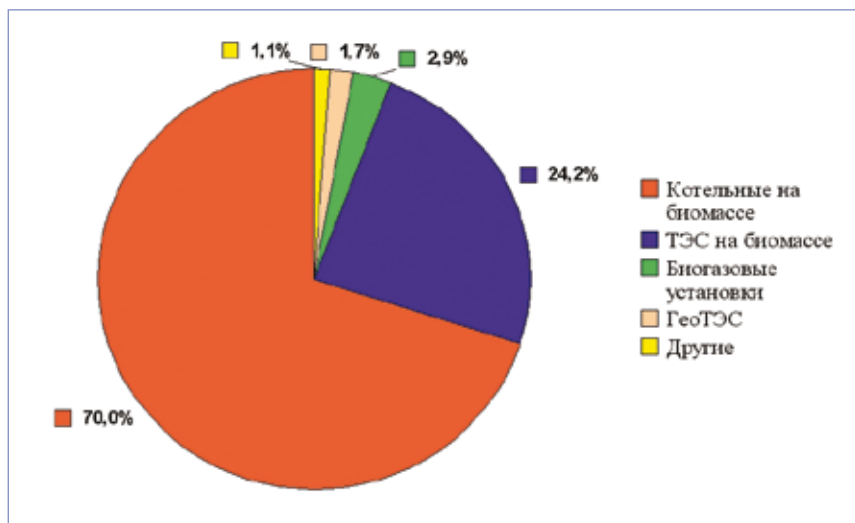


Рис. 5. Структура выработки тепловой энергии в России на базе ВИЭ, %.

ная часть вырабатываемого тепла за счет возобновляемых ресурсов образуется в децентрализованных источниках теплоснабжения. Так, по итогам 2008 г. в централизованных системах отопления из нетрадиционных источников было получено только 5 млн Гкал тепла (только 8,3% консолидированного объема тепла на базе ВИЭ).

Одной из приоритетных задач в российской энергетике на сегодняшний день является опережающий рост энерго мощностей. При этом потенциальный дефицит органического топлива стимулирует интерес к альтернативным возобновляемым источникам энергии. Стоит отметить, что территория России характеризуется большим

разнообразием ландшафтных, геологических и климатических зон, что дает широкие возможности по производству электрической и тепловой энергии с использованием всего спектра ВИЭ.

По существующим оценкам, технический ресурс возобновляемых источников энергии, преобладающую долю в котором имеет потенциал использования энергии солнца и ветра, составляет не менее 4,5 млрд т условного топлива в год, что более чем в 4 раза превышает объем потребления всех топливно-энергетических ресурсов России. Экономический потенциал ВИЭ зависит от существующих экономических условий, стоимости, наличия и качества

запасов ископаемых топливно-энергетических ресурсов, а также региональных особенностей.

По мнению экспертов, активному развитию отрасли возобновляемых энергоресурсов в России препятствуют несколько факторов:

- высокая себестоимость электроэнергии и удельная стоимость капиталовложений по сравнению с традиционными электростанциями и котельными установками;
- отсутствие специальных финансовых инструментов поддержки строительства и эксплуатации электростанций, использующих ВИЭ;
- отсутствие законодательной и нормативной базы;
- отсутствие механизмов регулирования подсоединения ВИЭ к распределительным сетям;
- отсутствие механизмов регулирования продажи избытка энергии сетевым компаниям.

Статья подготовлена Research.Techart (www.research.techart.ru, (495) 790-75-91 #124 research@techart.ru) специально для журнала «ЭВР» на основании исследования российского рынка переработки твердых бытовых отходов <http://www.research-techart.ru/report/municipal-solid-waste.htm>



в рамках выставки: **3 ноября 2010**

МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

«Сотрудничество для сокращения выбросов. Анализ, вопросы, лучшие технологии и практики»

ЭКОТЕХНОЛОГИИ И ЭКОУСЛУГИ ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННОСТИ И МУНИЦИПАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА

6-я ЦЕНТРАЛЬНО-АЗИАТСКАЯ МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА



2-4 ноября 2010
Алматы, Казахстан

ТЕХНОЛОГИИ И МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ СБОРА, УТИЛИЗАЦИИ, ПЕРЕРАБОТКИ И РАЗМЕЩЕНИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ И БЫТОВЫХ ОТХОДОВ, ВОДООЧИСТКИ И ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД, РЕЦИКЛИНГА, ОЧИСТКИ ГАЗОВ И ВОЗДУХА, ПОЧВЫ; ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОНСАЛТИНГ; РАЗРАБОТКИ ПО ОХРАНЕ ТРУДА И ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ; РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕ И ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ



Itesca (Алматы) Тел.: + 7 727 258 34 34;
Факс: + 7 727 258 34 44; E-mail: ecotech@itesca.kz