

Дроздова Н. В.

аспирант,

ФГБОУ ВПО «Национальный исследовательский
университет «МЭИ»», филиал (г. Смоленск)

Инструменты стимулирования развития нетрадиционной энергетики

В статье рассматриваются проблемы и перспективы нетрадиционной энергетики, показано ее место в общей структуре энергетики России. При этом особое внимание уделяется возможностям использования электрохимических систем с твердым полимерным электролитом (топливных элементов и электролизеров), в которых в качестве восстановителя используется водород. Систематизированы инструменты государственного стимулирования использования нетрадиционных возобновляемых источников энергии.

Ключевые слова: нетрадиционная энергетика, возобновляемые источники энергии, инструменты стимулирования.

Instruments stimulating the development of non-conventional energy

The article considers the problems and prospects of non-conventional energy, shown its place in the overall structure of the power industry of Russia. At the same time special attention is paid to the possibilities of the use of electrochemical systems with solid polymer electrolyte (fuel cells, and cells), in which as a reducing agent uses hydrogen. Systematized instruments of state promoting the use of non-traditional renewable sources of energy.

Keywords: alternative energy, renewable sources of energy, instruments of stimulation.

Среди альтернативных инновационных источников энергии наиболее важную роль играют нетрадиционные возобновляемые источники энергии (НВИЭ), такие как торф, биомасса, энергия малых рек, ветра, солнца, геотермальных источников и др.¹ В концепции устойчивого развития Российской Федерации использование НВИЭ рассматривается в качестве одного из важнейших путей обеспечения сбалансированного социально-экономического развития страны и решения ее экологических проблем. Это связано, прежде всего, с не-

¹ Дли М.И., Михайлов С.А., Какатунова Т.В. Функциональные когнитивные карты для моделирования процессов энергосбережения на региональном уровне // Путеводитель предпринимателя. 2010. Вып. VIII. С. 41–50.

исчерпаемостью ресурсов нетрадиционной энергетики, ее безопасностью, автономностью и экологичностью. Развитие нетрадиционной энергетики позволит повысить энергетическую безопасность, обеспечить приемлемое состояние окружающей природной среды и необходимые меры защиты в случае климатических изменений. Использование нетрадиционных источников энергии особенно актуально в тех случаях, когда предъявляются повышенные требования к экологичности источников энергии в том или ином регионе или муниципальном образовании; при значительной удаленности потребителя от электро- и теплосетей и незначительных объемах потребления энергии. При использовании потенциала НВИЭ особое внимание уделяется обеспечению электрической энергией, теплом и горячей водой малых и удаленных поселений, объектов различных отраслей экономики и непроизводственной сферы, а также энергообеспечению технологических линий крупных предприятий и больших городов. Среди НВИЭ наибольшее распространение получают ветровая энергия, гидроэнергия малых ГЭС, солнечная и геотермальная энергия, а также энергия биомассы². Согласно прогнозу развития энергетического сектора России к 2015 году доля нетрадиционных возобновляемых энергоресурсов может составить от 0,53 до 0,72% в общем объеме производства первичных энергоресурсов, а к 2020 году — от 0,78 до 1,15%³. В то же время выделяют следующие проблемы нетрадиционной энергетики, затрудняющие ее развитие:

- высокая степень зависимости энергоустановок, работающих на НВИЭ от географических и климатических условий, возможности контроля которых практически отсутствуют и, соответственно, нерегулярность производства энергии;
- высокая стоимость нетрадиционных энергоустановок и необходимость выделения для них больших площадей;
- рынок альтернативных источников энергии находится еще на стадии формирования;
- программы развития нетрадиционной энергетики разрабатываются государством в основном для обеспечения энергосбе-

² Распоряжение Правительства Российской Федерации от 27 декабря 2010 г. № 2446-р «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2020 года».

³ Инновационная энергетика как ресурс развития // Электронный журнал энергосервисной компании «Экологические системы», № 5, 2003. [Электронный ресурс]. — Электрон. дан. — Режим доступа: <http://www.rosteplo.ru>

режения и в меньшей степени НВИЭ рассматриваются как альтернатива традиционной энергетике.

Перечисленные проблемы нетрадиционной энергетики могут быть частично решены за счет резервирования НВИЭ, которое может осуществляться, например, с помощью электрохимических систем с твердым полимерным электролитом, среди которых наиболее известны топливные элементы и электролизеры. Развитие технологий использования топливных элементов осуществляется в нескольких направлениях: создание стационарных электростанций на топливных элементах (для централизованного и децентрализованного энергоснабжения); энергетических установок транспортных средств; источников питания различных мобильных устройств и т.д. Перспективным направлением применения топливных элементов является использование их совместно с НВИЭ, например, фотоэлектрическими панелями или ветроэнергетическими установками, что позволит полностью избежать загрязнения атмосферы. Значение топливных элементов и НВИЭ для современной энергетики показано на рисунке 1.

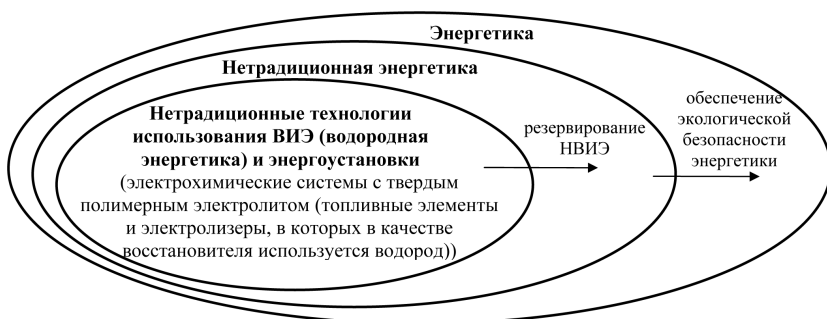


Рис. 1. Значение топливных элементов и НВИЭ в энергетике России

Уже сейчас необходимы изменения в сложившейся традиционной структуре энергетики, направленные на снижение непроизводительных потерь энергии и сокращение использования нефти и угля.

Основой энергетики в настоящее время являются запасы углеводородного сырья (около 90% получаемой энергии). При этом увеличение доли природного газа в структуре энергетики связано с возрастанием напряженности экологических проблем. По некоторым оценкам при использовании потенциала НВИЭ к 2020 году за счет них можно будет покрыть до 20% всех мировых потребностей в энергии. В дальнейшем этот показатель может достичь 50%. В настоящее время за счет НВИЭ покрывается около 2% мировых потребностей в первичных энергоре-

сурсах. Согласно сценарию развития, при котором использование НВИЭ будет минимальным, доли источников энергии в структуре НВИЭ распределятся следующим образом: биомасса — 45%, солнечная энергия — 20%, ветровая энергия — 16%, энергия малых водотоков — 9%, геотермальная энергия — 7%, океаническая энергия — 3%. При этом мировая потребность в первичных энергоресурсах будет удовлетворена за счет НВИЭ на 3–4%. При реализации сценария максимального использования НВИЭ прогнозируется следующая структура НВИЭ: биомасса — 42%, солнечная энергия — 26%, ветровая энергия — 16%, геотермальная энергия — 7%, энергия малых водотоков — 5%, океаническая энергия — 4%. Мировая потребность в первичных энергоресурсах будет удовлетворена за счет НВИЭ при максимальном сценарии их использования на 8–12% ⁴. Что касается механизмов стимулирования нетрадиционной энергетики и использования НВИЭ, то они не получили еще достаточного развития, что обуславливает необходимость разработки соответствующих стимулирующих мер на федеральном уровне ⁵. На рисунке 2 представлены основные инструменты государственного стимулирования использования НВИЭ и субъекты, на которые в большей степени могут быть направлены эти меры.

Необходимо комплексное стимулирование использования НВИЭ, направленное на обеспечение экономических интересов производителей и потребителей энергии и государства, а также улучшение состояния окружающей природной среды. При управлении проектами развития нетрадиционной энергетики представляется целесообразным создавать структуры, которые будут обеспечивать комплексную поддержку использования НВИЭ (организации, оказывающие услуги энергетического сервиса). Возникновение и функционирование таких структур возможно при инициировании управления проектами по использованию НВИЭ со стороны государства. При этом необходимо совершенствование соответствующих государственных и муниципальных программ развития и управления нетрадиционными источниками энергии, содержащих в себе инструменты стимулирования промышленных и бытовых потребителей энергии, производителей энергетического оборудования и энергокомпаний, в направлении расширения возможностей энергетического сервиса.

⁴ Инновационная энергетика как ресурс развития // Электронный журнал энергосервисной компании «Экологические системы», № 5, 2003. [Электронный ресурс]. — Электрон. дан. — Режим доступа: <http://www.rosteplo.ru>

⁵ Дли М.И., Прудников С.А. Основные подходы к формированию инновационной инфраструктуры электроэнергетического предприятия// Инновации. 2007. № 1(99).



Рис. 2. Инструменты стимулирования использования НВИЭ