

АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ

УДК 662.769.21

Водородные технологии для энергетики развивающегося мира

С. Н. Мазуренко

СЕРГЕЙ НИКОЛАЕВИЧ МАЗУРЕНКО — руководитель Федерального агентства по науке и инновациям (Роснаука), кандидат физико-математических наук.

125009 Москва, Тверская ул., 11, Роснаука.

Энергетика является важнейшей движущей силой мирового экономического прогресса. Устойчивая энерго-экономика — это одно из условий международной, экономической, экологической и социальной стабильности как в глобальном масштабе, так и отдельных государств и регионов. В этой связи Россия выступает за объединение усилий для солидарного комплексного решения перспективных энергетических проблем и задач. Именно Российская Федерация предложила тему II Международного водородного форума — «Водородные технологии для развивающегося мира». Она была с интересом принята и поддержана остальными участниками Международного партнерства по водородной экономике (МПВЭ), так как наиболее точно отражает стратегические социальные и экономические цели его участников.

Мировое потребление электроэнергии продолжает увеличиваться все возрастающими темпами. К 2030 году, по экспертным оценкам, ожидается прирост энергопотребления на 70 %. Около 80 % мировых потребностей в энергии на сегодняшний день покрывается за счет ископаемого топлива — нефти, газа, угля, однако их запасы далеко не беспредельны, а экологические угрозы все более масштабны. Тем самым одним из самых серьезных глобальных вызовов XXI века становится энергетическая проблема.

Одним из перспективных направлений, связанных с переходом к энергетике будущего, является создание и развитие водородной энергетики. Решение этой масштабной задачи станет серьезным катализатором модернизации и качественного подъема как всей мировой экономики, развитых государств, так и многих развивающихся стран.

Поэтому не случайно во время председательства Российской Федерации в «G8», президент России В.В. Путин выступил с инициативой, чтобы центральной темой обсуждения стали вопросы развития энергетики и мирового энергетического сотрудничества. Развитием этого подхода на национальном уровне стало

утверждение перечня критических технологий Российской Федерации по приоритетному направлению «Энергетика и энергосбережение», включая и технологии водородной энергетики.

Водородная энергетика позволяет обеспечить переход от энергетики на основе ископаемых топлив к экологически чистой энергетике будущего, базирующейся на неисчерпаемом источнике водорода — воде. Водородная энергетика (а сейчас используется термин «водородная экономика») позволяет решить экологические, экономические, социальные проблемы и обеспечить устойчивое развитие и энергетическую безопасность общества на долгосрочную перспективу.

Роснаука реализует государственную стратегию в области энергетики, в том числе — использования возобновляемых и новых источников энергии в рамках федеральных целевых программ. Так, в частности, в рамках ФЦНТП «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития науки и техники» на 2002—2006 годы Роснаука обеспечила комплексный и системный подход к работам в области водородной энергетики. В этой программе выполнено 9 проектов по проблемам производства водорода, его хранения и использования в энергетике и транспорте. Общее бюджетное финансирование работ в этой области составило около 200 млн. рублей. После завершения этой программы на основании результатов работ и предложений (заявок на тематику проектов) институтов, КБ, научно-технического сообщества была разработана концепция программы, сформулированы задания проектов и проведен конкурс на выполнение НИОКР в 2007—2008 гг.

Логическим продолжением исследований и разработок в области водородной энергетики ФЦНТП «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития науки и техники» на 2002—2006 годы стала новая Федеральная целевая программа «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2007—2012 годы». В рамках приоритетного направления

«Энергетика и энергосбережение» по этой программе в 2007—2008 гг. выполняется более 40 проектов НИОКР в области водородной энергетики.

Показателем того, что общество начинает осознавать значение и необходимость решения проблем создания возобновляемых и новых источников энергии, стал растущий интерес к водородной энергетике бизнес-сообщества и промышленных предприятий. При общем финансировании этого направления за счет федерального бюджета в 2007 г. — 388 млн. рублей, в 2008 г. — более 450 млн. рублей, они обеспечили дополнительное финансирование за счет внебюджетных средств в размере около 150 млн. рублей в год. Это яркий пример объединения усилий государства и бизнеса для решения перспективных научно-технологических задач.

Планирование и координация разработок в области водородной энергетики осуществляется Роснаукой с участием ведущих специалистов страны в качестве экспертов при разработке целей, задач, содержания работ и анализе их результатов. Структура программы НИОКР по технологиям водородной энергетики в 2007 г. содержит 41 проект. Из них разработкам технологий произ-

водства водорода посвящено 15 проектов, топливных элементов — 9, энергоустановок и интегрированных систем — 9, систем хранения и очистки водорода — 4, безопасности водородных технологий и систем — 4.

В 2008 г. число выполняемых проектов в области водородной энергетики возросло до 44 с соответствующим возрастанием их финансирования. Главными исполнителями 8 проектов являются Федеральные научные центры, 19-ти — институты Российской академии наук, 13-ти — университеты и 4-х — малые инновационные предприятия. Кроме того, ряд НИИ, КБ, университетов, институтов РАН и малых инновационных предприятий являются соисполнителями по проектам программы. Всего в выполнении проектов Федеральной целевой программы в области водородной энергетики принимает участие более 60 научно-исследовательских институтов, конструкторских бюро и университетов.

В 2008 г. завершается более 30 проектов программы. На основании их результатов будут определены важнейшие научно-технические задачи следующего этапа развития работ в области водородной энергетики в нашей стране.