

## Сможет ли человечество обойтись без энергии?



**Грегори Нэмет — старший преподаватель Университета Висконсина, приглашенный специалист Гарвардского университета**

Основные инновационные тренды в энергетике касаются генерирования энергии и ее потребления. На каком направлении удалось добиться более впечатляющих результатов?

На вопрос, что главней, и в самом деле ответить не просто. Важнее, однако, что инновации на одном из направлений дают толчок инновациям на другом. Более совершенные технологии на самом конце цепочки – в потреблении – позволяют использовать энергию большему числу потребителей и направить ее на более широкий круг целей. Это в свою очередь требует увеличения количества энергии, что побуждает дополнительно вкладываться в технологии ее производства. Аналогичным образом усовершенствования в области производства, делающие энергию дешевле, а поставки более надежными, стимулируют появление новых вариантов использования, поскольку оно становится доступным все большему числу людей.

Многие считают, что экономия в последнем звене – на этапе конечного потребления – открывает безграничный резервуар дешевой энергии, и это даже позволит обратить цены вспять. Таким образом, особое внимание предлагается уделять повышению энергоэффективности на этапе конечного потребления. Хотя в долгосрочном плане экономия энергии сама по себе, конечно же, не позволит утолить спрос девяти миллиардов жителей планеты – потребуется прорыв и в технологии ее производства.

Кто задает ориентиры в развитии энергетических инноваций?

В большинстве своем задачи, связанные с использованием энергии и ее производством, ставятся на

национальном уровне теми институтами, которые располагают наибольшим количеством инструментов, позволяющих обеспечить выполнение этих задач, – а это правительства тех или иных стран. Определенную международную координацию осуществляют Международное энергетическое агентство, ООН, ОПЕК.

Есть множество свидетельств, как определение целей и правительственная политика по их реализации оказывают влияние на размах и направление инновационного процесса. К примеру, ужесточение требований в отношении загрязнения воздуха вызвало появление на свет газопромывателей, которые удаляют из дыма работающих на угле станций двуокись серы. Характерно, что процесс не замкнулся в границах какого-то одного государства: весомые успехи были достигнуты в Японии, Германии, США. Равным образом новые, вводимые по всему миру стандарты для автомобилей подтолкнули к серьезному прогрессу в трансмиссиях, инжекторах и аэродинамике, а также к использованию новых источников энергии – дизельного топлива, биотоплива. Лидерство на этих направлениях принадлежит сегодня Японии, ЕС и Китаю.

Насколько инновационная деятельность в области энергетики может считаться частью национальных инновационных систем?

Начать с того, что инновации в энергетике на протяжении последних 200 лет были локомотивом роста мировой экономики. И самым значимым достижением, возможно, является то, что происходит это для нас практически незаметно: мы на длительные промежутки времени как бы перестаем видеть энергию, задумываться о ней. Мы уже считаем чем-то само собой разумеющимся, элементом исходных данных тот факт, что человечество не может без энергии ни преодолеть нищету, ни обеспечить прожиточный минимум.

Хотя это зачастую оставалось на заднем плане, но второй энергетический кризис в 70-е годы и растущие с 2000 года, особенно с середины прошлого десятилетия, опасения со всей очевидностью продемонстрировали: энергетика – центр, от которого зависит все остальное. Массовое сознание, впрочем, еще не рассматривает инновации в энергетике как составную часть национальной стратегии развития. Но уже предложенный президентом США Никсоном в 1974 году проект «Независимость» включал весомую инновационную составляющую. Сегодня наиболее явно упор на инновации в энергетике делают такие страны, как Дания, Китай и... Бразилия.

Правительства и бизнес: как правильно распределить роли в инновационной деятельности на примере энергетики?

Доминирующую роль в развитии и продвижении на рынок новых технологий в энергетике должен играть частный сектор. Ведь инвестиции придут именно оттуда. Именно компании лучше других могут определить запросы потребителя, откликнуться на них и соотнести

их с имеющимися технологическими возможностями. Это относится и к крупным компаниям, и к начинающим в самых разных секторах, не обязательно к энергетическим, какими мы обычно привыкли их себе представлять. Но притом что главную роль в конечном итоге играет частный сектор, государству со своей стороны необходимо двигать вперед инновационный процесс. Если полагаться лишь на свободную игру рыночных сил, то всегда найдется немало более привлекательных для инвестиций проектов, в особенности на начальном этапе развития технологий. На этой стадии государство должно финансировать широкий круг проектов – вплоть до, возможно, создания первичного рынка для новых технологий, когда они еще не апробированы и считаются рискованными.

### **Насколько в эпоху глобализации уместно говорить о формировании мировой инновационной системы?**

Энергетика и впрямь глобальна. Мы транспортируем через границы электроэнергию, нефть, газ, даже уголь везем за океаны, сеть потребителей многих энергетических технологий необычайно широка. Транснациональными по характеру являются и многие крупные компании, лидирующие по объемам инвестиций в инновации. Теоретически они имеют доступ к всемирному «пулу» технологий и творческих идей. И что важнее всего, ученые и инженеры, генерирующие и развивающие эти идеи, сами не привязаны к какой-то географической точке: они перемещаются по миру, свободно сотрудничают между собой через государственные границы.

Тем не менее нельзя говорить о некоей единой инновационной системе. Специфика национальных рынков играет свою роль, равно как и различия в возможностях тех или иных государств. Правительства играют ведущие роли, преследуя национальные интересы.

### **Какое место в такой системе могла бы занять Россия?**

Россия, производя собственные инновации и тем самым внося свой вклад в глобальную копилку знаний, получает доступ к инновациям, рождающимся в остальном мире.

Подобно многим другим странам, она исходит из собственных возможностей, ресурсов и своих потенциальных преимуществ, определяя для себя приоритетные направления.

### **Международная конкуренция на рынке энергетических инноваций – насколько она остра и что она дала и дает на практике?**

Это очень важно отметить: конкуренция действительно остра. Положительный момент заключается в том, что она вынуждает каждую страну или компанию поднимать планку, ориентируясь на лучшие технологии и образцы их применения. Конкуренция побуждает увеличивать инвестиции в инновации, и это тоже положительный момент: можно ожидать, что многообразие даст хорошие результаты. С другой стороны, конкуренция может порождать международные конфликты по поводу торговых ограничений и валют. К счастью, выгоды от капиталовложений в конкурирующие инновации настолько очевидны, что осознание этого должно помогать разрешению конфликтных ситуаций.

### **Насколько инновации в энергетике способны оказывать влияние на политику отдельных стран и на мировую политику?**

Существует много возможностей для сотрудничества, к использованию которых только начинают приступать. Недавно состоялась встреча руководителей Китая и США: инновации и сотрудничество в развитии новых технологий в энергетике заняли центральное место на переговорах. Россия с Германией реализуют проект строительства магистрального газопровода. Бразилия совместно с рядом европейских стран развивает технологии производства и использования биотоплива. Я ожидаю, что подобные примеры будут только множиться.

## **ИННОВАЦИИ**

### **III Каспийский инновационный форум**

20 – 22 апреля 2011 года Астраханский государственный технический университет планирует организацию и проведение III Каспийского инновационного форума. В рамках программы форума:

Финал конкурса «Бизнес инновационных технологий – Юг – 2011» (БИТ ЮГ 2011)

Ежегодный инвестиционный форум бизнес-лидеров «Инновационная инфраструктура» (совместно с Marchmont Capital Partners)

II межрегиональная конференция молодых ученых и инноваторов «Инно-Каспий»

Семинар руководителей малых инновационных предприятий, учрежденных вузами и НИИ

Открытые заседания клубов бизнес-ангелов и молодых инноваторов Астраханской области, расширенное заседание комитета Астраханской торгово-промышленной палаты по научно-техническим инновациям и высоким технологиям

[www.astu.org](http://www.astu.org)

### **VI Казанская венчурная ярмарка**

22 апреля 2011 года состоится VI Казанская венчурная ярмарка. К работе ярмарки приглашаются представители российских и зарубежных венчурных фондов и фондов прямых инвестиций, стратегических и частных инвесторов, «бизнес-ангелов», крупных корпораций, специалистов инвестиционных компаний и банков, юридических и консалтинговых организаций, сотрудников заинтересованных министерств и ведомств федерального и регионального уровней.

Ключевой особенностью Ярмарки является предварительная экспертиза заявок малых и средних предприятий, цель которой – проверка компаний на соответствие требованиям венчурного инвестора, а также обязательная специализированная подготовка владельцев и менеджеров компаний, отобранных на экспозицию, направленная на овладение навыками эффективной презентации бизнеса потенциальному инвестору.

[www.ivf.tatar.ru](http://www.ivf.tatar.ru)