

вышения уровня знаний школьников и дошкольников в этой области. Например, в школах, детских садах и институтах города Томска с сентября ввели предмет «Энергосбережение». Детям и студентам два часа в неделю рассказывают о том, почему необходимо беречь электроэнергию и как это лучше делать. «В городе несколько лет уже действуют 25 центров экологии, но их посещение для студентов, школьников было факультативным — ходили туда далеко не все дети и подростки. С этого года мы решили сделать занятия по энергоэффективности обязательными», — говорит ВГ главный специалист департамента экономики администрации Томской области Наталья Самойленко. Новый предмет в школе только начало комплексных образовательных работ в Томской области, запланированных на три ближайших года. Как сообщили ВГ в пресс-службе областной администрации, из федерального бюджета на модернизацию образования область получит около 1 млрд руб.

В 2011 году регион уже получил 174,5 млн руб., еще 500 млн поступят в 2012 году, около 300 млн — в 2013-м. Расходовать полученные средства планируется на повышение квалификации педагогов, закупку нового оборудования для школ и школьных столовых, пополнение библиотек, приобретение транспорта и энергосбережение.

Обучать энергоэффективности со временем начнут и в высшей школе. В рамках государственной программы Российской Федерации «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2020 года» в базовых технических вузах страны, выпускающих энергетиков и ведущих подготовку по смежным специальностям, в течение двух лет введут спецпредметы по энергосбережению, чтобы готовить специалистов по энергосберегающим технологиям. Реализация этого мероприятия координируется не только Министерством образования, но и Министерством энергетики России. Последнее отвечает за финансирование проекта (по 255 млн руб. в 2011 и 2012 годах). Минобрнауки разрабатывает и представляет Минэнерго России учебные планы и методические пособия.

Учебные планы по энергосбережению Министерство образования и науки подготовило еще до того, как ФЗ «Об энергосбережении» вступил в силу. Но вводить новые предметы не спешили: не было острой необходимости. Когда закон «Об энергосбережении» вступил в силу, понадобились специалисты и в этой области. Министерство образования сейчас совершенствует свои учебные разработки. По словам Михаила Попова, к 2012 году они будут готовы. «Скоро во всех вузах страны, так или иначе имеющих отношение к энергетике, обязательно будет предмет по энергосбережению. Мы дорабатываем этот предмет, — подчеркнул господин Попов. — Готовить будем не только инженеров в области энергоэффективности, но и преподавателей. Для этого разработаем программы повышения квалификации специалистов энергетических служб промышленных предприятий, работников ЖКХ, сотрудников энергоаудиторских фирм — всех тех, кто сможет помочь нам подготовить специалистов по энергоэффективности.

ОПОРА НА НАУКУ Для внедрения технологий энергосбережения необходимы не только высококвалифицированные кадры, но и современное оборудование. А оборудование невозможно создать без новых исследований и разработок. Поэтому энергоэффективность и энергосбережение были признаны приоритетными направлениями развития российской науки и технологий и включены президентом России в федеральную целевую программу «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2007–2013 годы». По словам Алексея Антропова, начальника отдела энергетики и энергосбережения Минобрнауки России, курирующего выполнение этой программы со стороны Минобрнауки, приня-

НОРМАТИВНАЯ ПРАВОВАЯ БАЗА ОХВАТЫВАЕТ ВСЕ ОТРАСЛИ ЭКОНОМИКИ

Всего принято 5 НПА:

ФЗ-261 предписывает с 2010 года при планировании закладывать снижение потребления ресурсов бюджетными учреждениями на 3% в год
До 2011 года все бюджетные учреждения должны перейти на оплату ресурсов по показаниям приборов учета
Учреждения бюджетной сферы обязаны провести обязательный энергоаудит до 2012 года (далее — каждые пять лет)
Приняты требования к условиям контракта на энергосервис и определения начальной цены услуг

Всего принято 3 НПА:

ФЗ-261 предписывает крупным потребителям раз в пять лет проводить обязательный энергоаудит
Утверждены требования к энергетическому паспорту
Регламентирована процедура сбора, обработки и анализа данных энергетических паспортов
Минэнерго зарегистрировано более 100 саморегулируемых организаций энергоаудиторов, объединяющих около 2500 участников

Принято 8 НПА общесистемного значения, из них ключевые:

В 2010 году регионы и муниципалитеты приняли собственные программы энергосбережения, сейчас они дорабатываются в соответствии с государственной программой
Подготовлен рекомендуемый перечень мероприятий для включения в региональные и муниципальные программы
Критерии оценки эффективности деятельности органов исполнительной власти субъектов и органов местного самоуправления
Правила контроля за соблюдением требований законодательства о повышении энергетической эффективности

тие такого документа вполне оправданно, поскольку Россия является энергетической державой и задача министерства — стимулировать развитие научного потенциала в этой области, чтобы превратить как можно больше научных разработок в востребованные рынком коммерческие продукты.

На реализацию федеральной целевой программы государство средств не пожалело. На 2007–2013 годы (в ценах соответствующих лет) предусмотрено выделение 172,39 млрд руб., в том числе 111,33 млрд руб. из федерального бюджета. При этом 104,07 млрд руб. из этой суммы выделялись на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы, 6,48 млрд руб. — на капитальные вложения, 0,78 млрд руб. — на прочие нужды. Государство планировало привлечь и частные инвестиции в размере 61,06 млрд руб. Согласно приложению к программе, объемы государственного финансирования научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок в течение двух ближайших лет снижаться не будут и составят 31 482 млн руб. в 2011 году, 29 983 млн руб. в 2012 году и 36 848 млн руб. в 2013 году. Министерство планирует привлечь и частные инвестиции для реализации своих планов: 11 810 млн руб. в 2011 году, 11 498 млн руб. в 2012 году и 14 141 млн руб. в 2013 году.

Проекты по энергоэффективности и энергосбережению министерство поддерживает в нескольких направлениях. Первое направление — это базовые технологии силовой электротехники. Второе — технологии атомной энергетики ядерного топливного цикла безопасного обращения с радиоактивными отходами отработавшего ядерного топлива. Третье — технологии новых и возобновляемых источников энергии (в том числе и по водородной энергетике). Четвертое — методы создания энергосберегающих систем транспортировки, распределения и использования энергии, энергоэффективного производства. Пятое — изготовление техники для преобразования энергии на органическом топливе.

По каждому из пяти направлений министерство устраивает конкурсы и отбирает по их итогам лучшие проекты. Происходит это следующим образом. Ежегодно в конце лета Министерство образования объявляет сбор заявок на формирование тематики и объемов финансирования по энергетике и энергосбережению. Научно-техническая общественность, представители научных структур, НИИ, университетов и бизнеса присылают на конкурс свои предложения по созданию определенных видов энергоэффективного оборудования. По словам Алексея Антро-

Принято 8 отраслевых приказов ФСТ России с требованиями к программам энергосбережения компаний



Всего принято 15 НПА, из них ключевые:

Правила установления требований энергоэффективности для зданий, строений, сооружений и определения классов энергоэффективности многоквартирных домов
Утверждены виды и характеристики товаров, для которых указывается информация о классе энергоэффективности
Класс энергоэффективности теперь указан в документации на товар и на маркировке
Все частные потребители до середины 2012 года должны перейти на оплату энергоресурсов по показаниям приборов учета
ФЗ-261 предусмотрено предоставление рассрочки для населения на установку приборов учета
Требование для региональных программ о субсидировании незащищенных слоев населения

Всего принято 8 НПА, из них ключевые:

Порядок определения требований к программам энергосбережения организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности
4 приказа ФСТ России с требованиями к программам энергосбережения отдельных компаний
Перечень энергоэффективных объектов и технологий, в отношении которых может быть предоставлен инвестиционный налоговый кредит

пова, в последние годы количество заявок на разработки в сфере энергоэффективности увеличилось. Например, в этом году экспертная группа получила около 500 заявок, из которых рабочая группа Министерства образования, в которую входят ученые, представители бизнес-структур, поддержала примерно 150. Главными критериями отбора проектов являются научная новизна и возможность коммерциализации проекта, то есть превращения чертежа в полноценную техническую разработку. «В СССР вкладывали значительные средства в развитие фундаментальной и прикладной науки, в том числе в области энергетики. А задача современного Министерства образования и науки — вкладывать средства в развитие научно-технического комплекса, развивать имеющийся у нашей страны научно-технический потенциал, чтобы коммерциализировать отечественные научные разработки», — заявил ВГ Алексей Антропов.

Финансирование работ, получивших одобрение экспертной группы Министерства образования, происходит по-разному в зависимости от того, что представляет собой претендующая на государственную поддержку научная разработка. Например, для того, чтобы получить деньги на проведение проблемно ориентированных научных работ с целью создания так называемого первичного задела в научной области, из госбюджета каждому одобренному экспертной группой научному проекту выделяется, согласно программе, не более 20 млн руб. (по 10 млн руб. в год в течение двух лет). Гораздо щедрее субсидирует государство проекты, предполагающие разработку конкурентоспособных технологий. На них государство выделяет от 30 млн до 100 млн руб. В обоих случаях разработчики обязаны привлечь к реализации своего проекта и частные инвестиции. И если в первом случае объем частных инвестиций должен составлять не менее 15% от бюджетных средств, то во втором случае государство требует привлечь частных средств столько же, сколько выделило государство.

По словам господина Антропова, условия, выдвинутые министерством, можно считать приемлемыми, поскольку экспертной группе Министерства образования удалось способствовать внедрению ряда инновационных продуктов, которые сейчас полноценно работают на территории России. Например, в Карачаево-Черкессии существует астрофизическая лаборатория РАН, которая расположена высоко в горах. В лаборатории работают 800 научных сотрудников. Энергосберегающее оборудование для этой лаборатории спроектировано учеными из Института высоких температур. Благодаря их работе лаборатории удалось

обзавестись собственным энергетическим автономным комплексом, который включает в себя тепловые насосы, ветрогенераторы и солнечные батареи. По словам Алексея Антропова, после внедрения в лаборатории российских разработок годовая экономия энергии составила 30%.

Безусловно, разработки в области возобновляемой энергетики не единственные в своем роде. На основе исследований российских ученых созданы системы «Умный дом» российского производства, которые установлены в жилых домах Москвы и Челябинска.

Кроме технических решений, направленных на энергосбережение в сфере ЖКХ, российские ученые разработали и экологически чистые когенерационные агрегаты для производства водорода и обеспечения энергией автономных потребителей. Эти энергоустановки и энерготехнологические комплексы по производству водорода, электрической и тепловой энергии, а также твердого продукта (бемита) не имеют аналогов в мире. Проект реализован затем, чтобы снизить энергозатраты при трубопроводной транспортировке. Бюджет проекта составил 217,08 млн руб., из которых 147 млн руб. — бюджетные средства. Над проектом работали ученые Объединенного института высоких температур РАН, государственного научного учреждения «Всероссийский научно-исследовательский технологический институт ремонта и эксплуатации машинно-тракторного парка», филиала ОАО «Южный инженерный центр энергетики» — «Ростовтеплоэлектропроект», ОАО «Институт электронных управляющих машин». Созданная установка дает возможность организовать практически замкнутый топливный цикл с воспроизводством вторичного алюминия за счет «провальной» электроэнергии (например, полученной на гидроэлектростанциях и АЭС). Тем самым технология использования алюминия в энергетике опирается на возобновляемый промежуточный энергоноситель.

Проектов, поддерживаемых государством, немало, а в будущем году, по словам господина Антропова, возможно, будет еще больше. Государство рассчитывает не только коммерциализировать отечественные разработки, но и увеличить экспорт инновационных научных разработок. Сегодня доля российской высокотехнологичной продукции в мире составляет 0,45%, в будущем году Министерство образования ожидает увеличения ее доли до 0,46%, а в 2013 году планирует довести ее до 0,49%. Таким образом, доля высокотехнологичной продукции в объеме экспорта в 2011 году составит 8,83%, в 2012 году — 10,11%, а в 2013-м — 10,18%. ■

ОЧЕВИДНО, ЧТО ГОСУДАРСТВЕННЫЕ МЕРЫ ПО ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЮ, ПРИНЯТЫЕ ПРАВИТЕЛЬСТВОМ, МОГУТ ОКАЗАТЬСЯ НЕЭФФЕКТИВНЫМИ, ЕСЛИ НЕ ПОДГОТОВИТЬ НАСЕЛЕНИЕ К ИХ ВЫПОЛНЕНИЮ. ЭТО ПРЕКРАСНО ПОНИМАЮТ И В РУКОВОДСТВЕ СТРАНЫ, И В РЕГИОНАХ

