

РАЗРАБОТКА КОРПОРАТИВНОГО СТАНДАРТА ПО КУЛЬТУРЕ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ

Мозохин А.Е., Дроздов В.Г.

Аннотация: Формирование энергоэффективного производства на предприятиях топливно-энергетического комплекса (ТЭК), а также энергоэффективного потребления энергии в регионах России, считается первоочередной задачей инновационного развития компаний ТЭК и России в целом. Задачи подобного масштаба решаются сообща, вот почему формирование культуры энергоэффективности возможно лишь в рамках трехстороннего сотрудничества между компаниями производящими энергоэффективные решения, компаниями ТЭК и Государством. Первым шагом подобного сотрудничества может стать стандарт по культуре энергоэффективности.

Ключевые слова: Энергосбережение, энергоэффективность, трехстороннее сотрудничество, корпоративный стандарт, культура энергопотребления.

Разработка, внедрение и эксплуатация энергоэффективных решений по праву считаются важнейшими задачами инновационного развития. Научно-техническая и инновационная деятельность компаний топливно-энергетического сектора основывается на новейших достижениях прикладной отечественной и мировой науки в энергетической отрасли, что способствует созданию, внедрению и эксплуатации новых высокоэффективных технологий. Реализация стратегии инновационного развития России на период до 2020 года [1, 2] предполагает проведение большого комплекса работ по приоритетному направлению «Энергетика и энергоэффективность». Данная федеральная

целевая научно-техническая программа направлена на формирование научных основ, на разработку технологий и опытно-промышленных образцов оборудования и материалов нового поколения для ТЭК.

В связи с ростом капиталоемкости научно-технических разработок в ТЭК, а также с необходимостью развития комплексных научно-производственных систем (технопарков) в сфере энергетики, все чаще появляются проблемы связанные с внедрением, адаптацией и тестированием современных высокотехнологичных решений для ЭСК. Среди основных выделяют проблему отсутствия целостной системы взаимодействия науки и бизнеса, которая, с одной стороны, обеспечивает необходимый уровень востребованности в Компаниях ТЭК научно-технических достижений, а с другой, создает высококонкурентный внутренний рынок научно-технических услуг. В целом, технический уровень предприятий ТЭК не соответствует современным требованиям к энергоэффективности и энергосбережению, что говорит об отсутствии в ТЭК развитой инновационной инфраструктуры

Согласно «Энергетической стратегии развития России до 2030 года» [3], решение насущных задач ТЭК требует:

- 1) коренного обновления производственно-технологической базы предприятий ТЭК;
- 2) совершенствование применительно к энергетике всех стадий внедрения, адаптации и интеграции новых высокотехнологичных решений;
- 3) сохранение и развитие кадрового потенциала и научной базы, интеграция науки, образования и производственной (инновационной) деятельности;
- 4) разработка системы государственной поддержки и стимулирования деятельности энергетических компаний по разработке и реализации инвестиционных проектов, обеспечивающих инновационное

развитие отраслей российского ТЭК, а также подобных проектов реализуемых за рубежом.

Разработка стандарта по культуре энергоэффективности будет осуществляться в несколько этапов в рамках трехстороннего сотрудничества Государство - Энергетическая компания – Компания разработчик ЭР. При разработке корпоративного стандарта по культуре энергоэффективности выделяются несколько рабочих площадок, каждая из которых возьмет на себя функцию (ответственность) по разработке определенных концепций данного стандарта [1,2,3].

Первая группа займется формированием региональной площадки по продвижению энергоэффективных решений для ТЭК. Их функция будет заключаться в создании, оборудовании и продвижении экспертной лаборатории по тестированию, адаптации и интеграции современных ЭР для ЭСК региона. В рамках данной рабочей площадки специалисты энергокомпании, совместно с разработчиками ЭР и профессорско-преподавательским составом регионального вуза будут проводить испытания новых технологичных решений предлагаемых для внедрения в филиалах энергокомпании, и давать экспертные заключения (рекламации) о работе предлагаемых решений. По итогам работы площадки «по продвижению ЭР для ЭСК» будет разработана концепция внедрения и адаптации современных ЭР.

Во вторую рабочую группу войдут студенты, молодые инженеры, аспиранты регионального вуза, которые совместно со специалистами региональной ТЭК и при поддержке компаний разработчиков ЭР будут изучать, и разрабатывать новые технологические решения по заказу ТЭК. Коллективы рабочей площадки по поддержке молодежных инициатив в области энергоэффективности и энергосбережения станут активными участниками технологических платформ, НИОКР, конкурсов прорывных исследований в области энергетики, которые ежегодно

проводятся на различных уровнях. Проектно-ориентированная модель образования, предполагающая целевую подготовку молодых специалистов для компаний ТЭК, популяризацию и доступность энергоэффективных и энергающих технологий в быту, позволит разработать концепцию энергоэффективного потребления и распространить её в массы.

Третья площадка будет заниматься созданием школы непрерывного корпоративного обучения в регионах. Теперь чтобы повысить квалификацию не стоит ехать в Москву или Санкт-Петербург, представители компаний партнеров сами приедут в регионы и проведут семинары, а региональный вуз выдаст необходимые сертификаты установленного образца. Накопленная база знаний будет использоваться профессорско-преподавательским составом вуза для разработки образовательных программ нового поколения, создаст интерес специалистов компании к передовым технологиям внедряемым в ТЭК и вовлечет наиболее активных участников в процедуру разработки, внедрения, тестирования и адаптации новых ЭР для ТЭК. Концепция энергоэффективного производства также будет сформирована в рамках этой рабочей группы.

Каждая из сторон участвующих в разработке корпоративного стандарта должна иметь явную заинтересованность в успешной реализации проекта. Компания партнер сможет провести тестирование и адаптацию своей системы с начало в лабораторных, а затем и в реальных производственных условиях, что позволит дать экспертное заключение о её пригодности для эксплуатации в ТЭК. Региональный вуз обновит свою аппаратно-программную базу, на которой будут сформированы новые образовательные программы подготовки инженерно-технических кадров для ТЭК. Энергетическая компания получит не только

протестированную и адаптированную систему под специфику ТЭК региона, но и вовлечет в этот процесс будущих инженеров [4].

По итогам деятельности трех рабочих групп, состоящих из представителей заинтересованных сторон будет сформирован проект корпоративного стандарта по культуре энергоэффективности. Концепции внедрения ЭР на предприятия ТЭК послужит инструкцией по созданию в регионе экспертной лаборатории тестирования и адаптации современных ЭР. Концепции энергоэффективного производства и потребления позволят документально закрепить деятельность молодежных коллективов, разрабатывающих ЭР, на базе регионального вуза, а также создать в рамках трехстороннего сотрудничества корпоративную школу непрерывного образования в регионах.

Разработанный проект стандарта по культуре энергоэффективности первоначально будет внедрен в пилотном производственном отделении энергетической компании и пройдет процедуру опытно-промышленных испытаний и доработки (см. рисунок 1). Внедрение стандарта даст толчок совершенствованию производственной культуры на предприятиях ТЭК. Приоритет внедрение ЭР, прошедших предварительное тестирования в региональных экспертных лабораториях, будет закреплён документально и станет неотъемлемой частью в работе службы заказчика, отделов перспективного развития и, конечно, служб эксплуатации ЭР в энергокомпаниях.

Заключительный этап будет состоять в распространении доработанного варианта стандарта на другие филиалы энергокомпаний, на существующие образовательные стандарты, начиная от школ и заканчивая вузами, на производственные системы предприятий региона (см. рис. 1). Использование единого подхода к распространению

культуры энергоэффективности позволит привить осознанное эффективное поведение при производстве и потреблении энергии.



Рис. 1. Разработка корпоративного стандарта по культуре энергоэффективности в рамках трехстороннего сотрудничества

Реализация плана действий

При формировании проекта корпоративного стандарта по культуре энергоэффективности будут созданы три рабочие площадки, призванные разработать концепцию по внедрению энергоэффективных решений и технологий на предприятиях ТЭК, концепции энергоэффективного производства и потребления энергии. Для наглядности представления пошагового сценария развития проекта воспользуемся методикой дорожного картирования [5,6]. Мероприятия, выполняемые на рабочих площадках по разработке корпоративного стандарта в разрезе этапов и времени их выполнения представлены на рисунках 2,3,4.

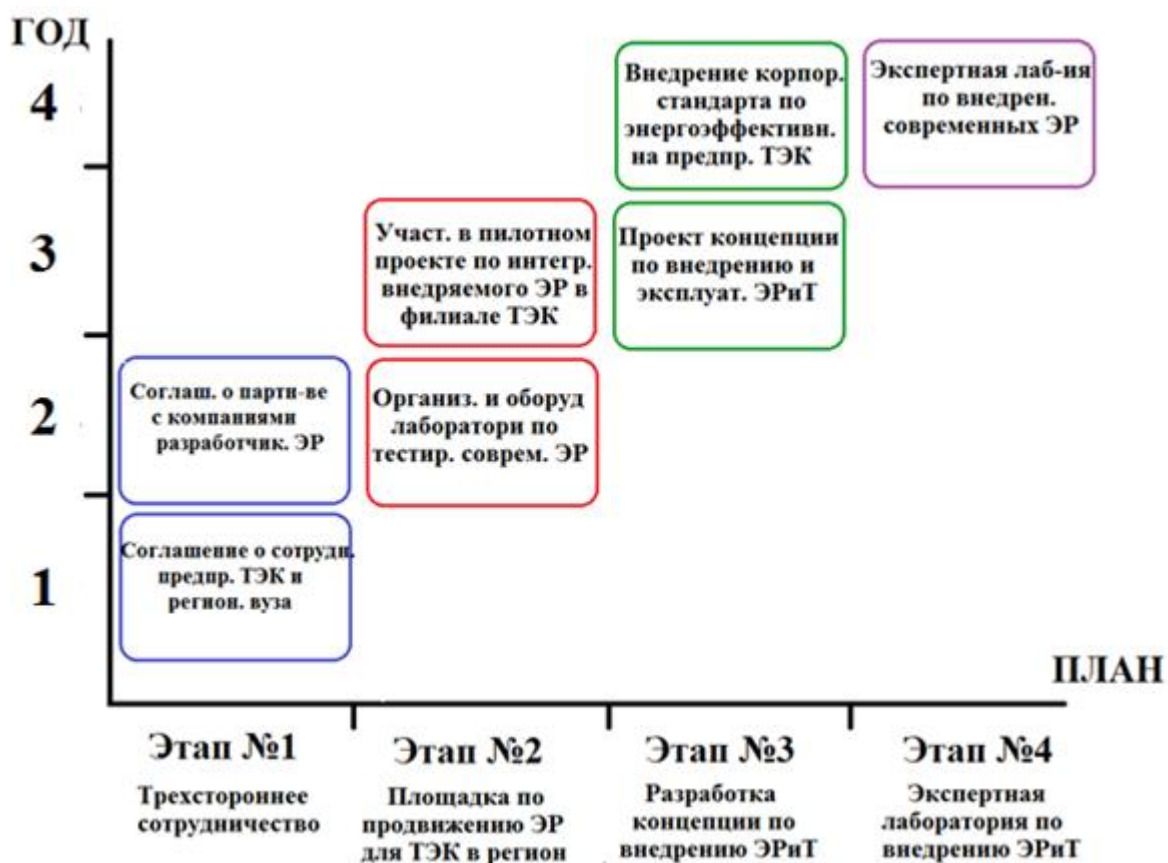


Рис.2. План действий по поддержке внедрения энергоэффективных решений для топливно-энергетических компаний в регионах

Первый этап на каждой площадке состоит в заключении соглашений о взаимовыгодном сотрудничестве всех заинтересованных в проекте сторон. Энергетическая компания заключает соглашение о сотрудничестве с региональным вузом и ведет работы по сближению вуза и представителей компаний разработчиков ЭР. Компании партнеры в свою очередь заключают договора о сотрудничестве с вузами, в рамках которых будет производится передача программно-аппаратных комплексов для оснащения рабочих площадок, и создания необходимой инфраструктуры для проведения научно-исследовательских изысканий, образовательной деятельности и поддержки инновационных проектов для ТЭК (см. рисунок 2,3,4).



Рис.3. План действий по поддержке молодежных инициатив в области продвижения энергоэффективных решений для топливно-энергетических компаний в регионах

На втором этапе происходит формирование совместных рабочих групп для участия в создании площадок по взаимодействию. В состав членов группы включают как специалистов энергокомпаний и компаний партнеров, так и студентов, молодых инженеров и аспирантов регионального вуза. Такая модель построения рабочего процесса на площадках позволит максимально полно вовлечь всех участников в решение проблемы, а также позволит закрепить партнерские отношения между заинтересованными сторонами. В рамках предлагаемого решения ведется работа над пилотными проектами компаний партнеров, которые внедряют свои комплексы в филиалы энергетической компании.

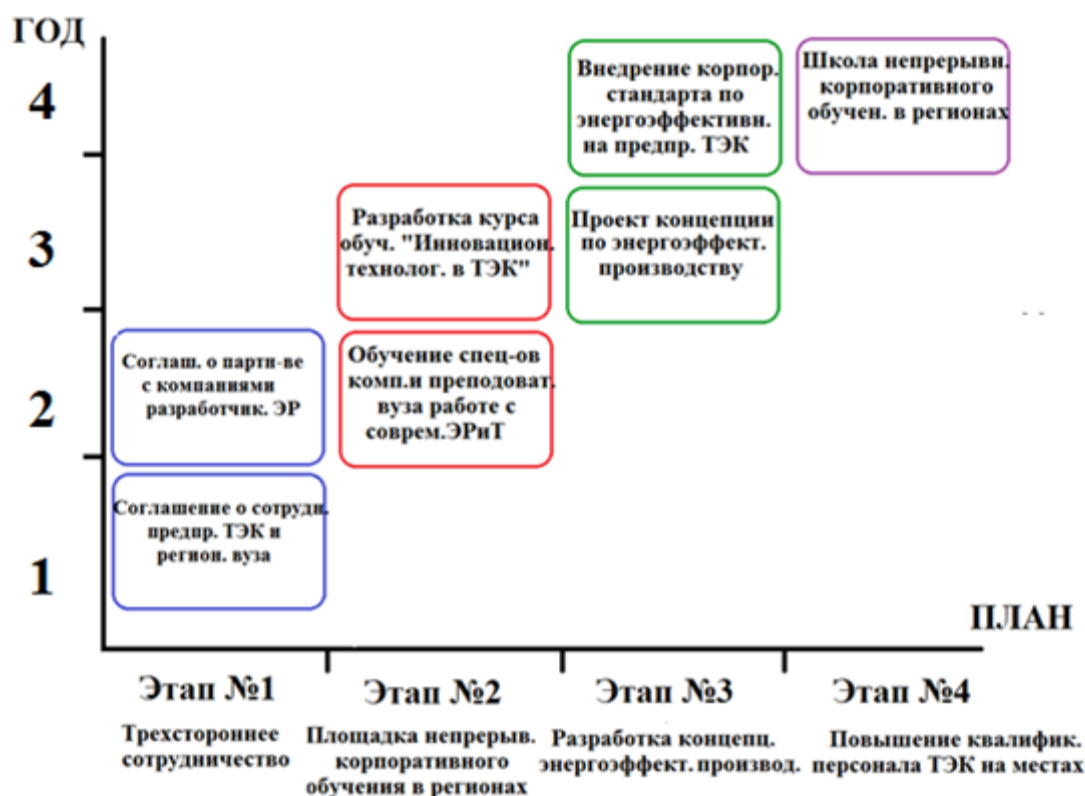


Рис. 4. План действий по формированию в регионах школ непрерывного корпоративного образования в области энергоэффективности для специалистов топливно-энергетического комплекса

На третьем этапе рабочие группы по итогам своей практической и исследовательской деятельности разрабатывают концепции по

энергоэффективности, из которых будет оформлен корпоративный стандарт по культуре энергоэффективности. Концепции затрагивают специфические моменты тестирования, адаптации, внедрения современных технологичных решений на объекты энергокомпаний (концепция внедрения ЭРиТ). В них подробно раскрывается суть поддержки молодых инициатив в области энергоэффективных решений в быту, необходимость тесной работы студентов, аспирантов и специалистов компании над вопросами популяризации энергосберегающих технологий в массах (концепция энергоэффективного потребления). Важнейшей составляющей стандарта является подготовка высококвалифицированных кадров для ТЭК, а также создание региональных школ непрерывного корпоративного образования в области энергоэффективности (концепция энергоэффективного производства).

Полученный проект стандарта будет внедрен в «пилотном» филиале энергетической компании, где в течение года будет проводиться его опытно-промышленная эксплуатация, а затем вноситься доработки и исправления. Исправленный вариант стандарта станет базовым документом по работе филиалов энергокомпаний над вопросами внедрения энергоэффективных решений и технологий, развития энергоэффективности на производстве и распространение концепции энергосбережения в массы.

Трансляция стандарта на другие производства и в систему общероссийского образования будет происходить постепенно, для начала в отдельно взятом регионе, где функционируют филиалы энергокомпаний, принимавших участие в разработке корпоративного стандарта по культуре энергоэффективности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Политика инновационного развития, энергосбережения и повышения энергетической эффективности ОАО «Россети» [Текст] // Протокол совета директоров ОАО «Россети» № 150 от 23.04.2014. – Москва, 2014. – 37 с.
2. Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года [Текст] // Распоряжение Правительства Российской Федерации №2227-р от 08.12.2011. – Москва, 2011. – 134с.
3. Энергетическая стратегия России на период до 2030 [Текст] // Распоряжение Правительства Российской Федерации №1715-р от 13.11.2009. – Москва, 2009. – 144с.
4. Мозохин, А.Е. Культура энергоэффективности в регионах России [Текст] / А.Е. Мозохин, А.Ю. Уваров, А.В. Бугров // Международный форум молодых энергетиков и промышленников «Форсаж-2014». - Калуга, 2014.
5. Лидин, К.Л. Многообразие построения дорожных карт [Текст] / К.Л. Лидин. – Иркутск, 2006. – 110 с.
6. Lee, S. and Park Y., Customization of technology roadmaps according to road mapping purposes: overall process and detailed modules, Technology Forecasting & Social Change, 2005, 72, pp. 267-583

Development of a corporate standard culture of energy efficiency

Mozohin A.E., Drozdov V.G.

Energy conservation, energy efficiency, triangular cooperation, corporate standard, the culture of energy efficiency

The formation of the energy-efficient production at the enterprises of fuel-energy complex (FEC), as well as energy-efficient energy consumption in the regions of Russia, is considered a top priority of innovative development of the enterprises FEC. The task of this scale are resolved together, that's why building a culture of efficiency is possible only within the framework of the tripartite cooperation between companies producing energy efficient solutions, enterprises FEC and Government. The first step of such cooperation may become the standard for the culture of energy efficiency.