

Епифанов В. А.

*доктор экономических наук, профессор,
ФГБОУ ВПО «Национальный исследовательский
университет «МЭИ»
e-mail: tatjank@yandex.ru*

Назаренко Д. А.

*аспирант,
ФГБОУ ВПО «Национальный исследовательский
университет «МЭИ», филиал (г. Смоленск)
e-mail: tatjank@yandex.ru*

Предпосылки и возможные результаты построения эффективной инновационной системы в энергетике РФ

Данная статья посвящена инновационному направлению развития энергетической отрасли. В статье рассматриваются основные задачи инновационной политики России в ближайшей перспективе. Раскрывается необходимость и важность построения современной инновационной системы в энергетическом секторе. Изучен и проанализирован зарубежный опыт внедрения технологических и управленческих инноваций. Сформулированы возможные результаты внедрения программ инновационного развития в российских энергокомпаниях.

Ключевые слова: энергетика, инновационная энергосистема, программа инновационного развития, инновационный менеджмент, НИОКР, энергокомпания, технологические инновации, управленческие инновации.

Epifanov V. A.

*Doctor of Science (Economics), professor,
FGBOU VPO «National research university «MEI»*

Nazarenko D.A.

*postgraduate student,
FGBOU VPO'S branch «National research university
«MEI» in Smolensk*

Prerequisites and possible results of building an efficient innovation system in the power industry of the Russian Federation

This article is devoted to the innovative direction of the development of the energy sector. The article considers the main tasks of innovative policy of Russia in the nearest future. Reveals the need and importance of creation of modern innovative system for the energy sector. Studied and analyzed foreign experience of introduction of technological and managerial innovations. Formulated the possible results of introduction of programs of innovative development in the Russian power companies.

Keywords: energetics, innovative energy system, program of innovative development, innovative management, R & D, power company, technological innovations, managerial innovations.

Традиционную энергетику редко рассматривают как отрасль с высоким инновационным потенциалом. Однако изучив опыт внедрения современных инновационных систем ведущими международными энергетическими компаниями, можно сказать о том, что грамотное использование последних технологических и управленческих решений дает возможность лидерам отрасли не только значительно сокращать издержки, но и переходить на абсолютно новые способы организации бизнес-процессов. Таким образом, в российских энергетических компаниях наблюдается серьезное отставание от зарубежных бизнес аналогов по уровню использования качественно новых решений в отрасли. Возможность в преодолении данного разрыва заключается в построении эффективной системы управления инновационным развитием российской энергетической отрасли¹.

В энергетическом бизнес секторе уже давно сложилось устойчивое понимание необходимости и важности использования в отрасли инноваций для благоприятного функционирования и развития энергокомпаний².

Отсутствие инновационной мобильности и гибкости в энергетической отрасли можно объяснить следующими факторами:

- любые инновационные обновления в энергетике способны изменить весь облик отрасли не менее чем за несколько десятков лет;
- длительные сроки службы оборудования, огромные инвестиции на их обновление и соответственно большие сроки окупаемости.

Согласно Энергетической стратегии развития РФ до 2030 года можно выделить следующие важнейшие задачи инновационной политики в энергетической отрасли на сегодняшний момент:

¹ Михайлов С.А., Дли М.И., Балябина А.А. Виды региональных стратегий энергосбережения // Интеграл. – 2008. – № 4. – С. 76–78.

² Дли М.И., Какатунова Т.В. Интеграция технопарка в состав инновационной структуры региона // Проблемы современной экономики. – 2008. – № 2 (26). – С. 252–254.

1. Рассмотрение и выбор оптимальных инновационных программ для их последующего эффективного внедрения в российских энергокомпаниях.

2. Создание единой «бизнес-стратегии», основанной на программе инновационного развития, инновационных проектах и финансовой составляющей.

3. Создание и развитие технологических платформ в энергетической отрасли, использование инновационных достижений науки и бизнеса.

4. Модернизация территориальных кластеров в отрасли с привлечением крупнейших организаций из смежных отраслей и органов государственной власти.

Для построения эффективной системы инновационного развития в российских энергокомпаниях необходимо придерживаться принципа эффективного управления инновациями, в основе которого лежит, в первую очередь, обеспечение достижения стратегически важных целей компании.

Эффективная стратегия инновационного развития, привязанная к достижению стратегических целей российской энергокомпании, например, может реализовывать ряд определенных программ инновационного развития, охватывающие все сферы деятельности энергокомпании.

В этом случае основными задачами этих программ и ключевыми показателями эффективности их реализации должны стать такие стратегические цели энергокомпании, которые в первую очередь будут связаны с защитой окружающей среды и обеспечением здоровья населения, увеличением качества и надежности энергоснабжения и т. д.

Главными особенностями внедрения и реализации этих программ должны стать: анализ ключевых задач для дальнейшего динамичного развития и определение проблем, которые активно препятствуют достижению стратегически важных целей энергокомпании. Соответственно формирование приоритетных программ инновационного развития будет являться решением этих проблем. В процессе реализации каждой из программ инновационного развития также должен проводиться анализ существующих в России и в целом мире инновационных решений, а при их отсутствии необходимо будет разрабатывать новые.

Главным условием успешной реализации данной задачи является построение в энергетическом секторе современной инновационной системы, функциональная особенность которой будет заключаться в определении направления стратегического развития как энергетической отрасли в целом, так и входящих в ее состав энергокомпаний.

Учитывая неповторимость и исключительность современных моделей построения инновационной системы, все их разнообразие объединяет целый ряд общих особенностей, обусловленных отраслевой спецификой энергетики. Из их числа стоит отметить, например, относительно низкую наукоемкость, которая определяется исходя из суммы расходов, производимых на НИОКР в общем объеме продаж, которые осуществляют энергетические компании. Основываясь на этом, многие специалисты причисляют энергетику к средне- и низкотехнологичным отраслям.

В качестве подтверждения можно привести статистические данные зарубежных энергетических компаний, расходы которых на НИОКР находятся в пределах от 0,6% до 0,9% от выручки (рисунок 1)³. Большей частью это обусловлено переносом центра тяжести в исследованиях на поставщиков оборудования или аутсорсинг в научные организации. Однако до сих пор все зарубежные специалисты в области развития энергетики соглашаются с мнением о том, что важным стимулом для обеспечения высокого роста ведущих международных энергетических компаний является инновационный менеджмент.

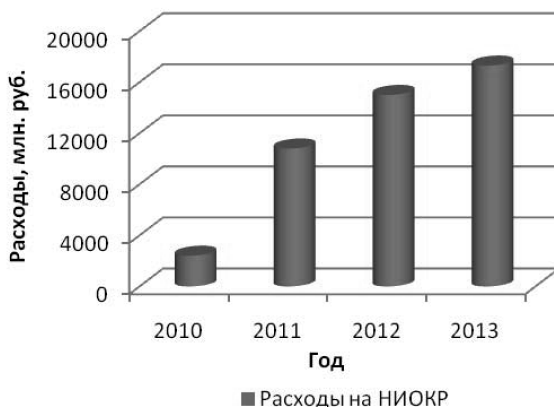


Рис. 1. Динамика расходов на НИОКР зарубежных энергетических компаний за период с 2010 по 2013 год, млн. руб.

Для того чтобы построить эффективную инновационную систему на принципах инновационного менеджмента в РФ нужно обеспечить инновационное развитие энергокомпаний по трем основным направлениям.

³ Статистическая информация // Министерство энергетики Российской Федерации [Электронный ресурс] – Электрон. дан. – сор. 2008–2013 – URL: <http://minenergo.gov.ru/activity/statistic/>

Во-первых, внедрение и развитие технологических инноваций. Построение и использование карты инновационного развития энергетической отрасли является одним из самых эффективных инструментов для оптимального выбора и максимальной реализации приоритетных технологических инноваций в стране. К главным достоинствам данной карты относятся следующие эффекты: возможность произвести оценку текущего уровня технологического развития энергокомпании по сравнению с зарубежными лидерами, выявить ключевые параметры будущего развития энергетической отрасли и соответственно сформулировать собственное понимание направления технологического и управленческого развития организации.

Проанализировав основные приоритетные направления развития энергетической отрасли российских и зарубежных энергетических компаний, можно выделить следующие основные технологические инновации, которые будут характеризовать технологическое развитие мировых энергокомпаний в ближайшее время:

- системы распределенных измерений и глобального мониторинга — WAMS-системы (Wide Area Measurement System) — способствуют повышению уровня информационного обеспечения диспетчерского управления, обеспечивая при этом прирост качества управления режимами энергосистем и увеличивая их общую эффективность;
- определение допустимой нагрузки линий (система Dynamic Line Rating) — способствуют определению пропускной способности линий в реальном времени, учитывая влияние внешних условий (например, температуру воздуха, силу ветра и др.);
- управляемые системы передачи переменного тока — системы FACTS (Flexible Alternative Current Transmission Systems) — система оборудования, обеспечивающая не только безопасность, пропускную способность и гибкость системы передачи электроэнергии, но и существенное увеличение передаваемой мощности сети за счет поддержания или улучшения операционных запасов, необходимых для обеспечения стабильности сети⁴;
- проведение автоматизации подстанций на базе стандарта МЭК 61850 «Коммуникационные сети и системы подстанций»;
- использование современного программного обеспечения для

⁴ Устройства последовательной и параллельной компенсации (FACTS) // WikiGrid 2.0 — [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — сор. 2010–2013 — URL: [http://wiki.energyinsight.ru/wiki/Устройства_последовательной_и_параллельной_компенсации_\(FACTS\)](http://wiki.energyinsight.ru/wiki/Устройства_последовательной_и_параллельной_компенсации_(FACTS))

проведения анализа и поддержания оптимального выбора альтернатив и моделирование режимов работы сети.

Использование данных технологических и управленческих решений приведёт к значительному повышению качества и надёжности функционирования всей российской энергосистемы в целом. Опыт европейских энергокомпаний показывает, что, например, применение технологии Dynamic Line Rating повышает пропускную способность сетей примерно на 35–45% без существенных инвестиций по замене проводов, а также снижает период времени работы линии электропередачи в режиме перегрузки. В ближайшие полвека технологическое развитие энергетической отрасли в мировом масштабе будет содержательно наполнено внедрением различных ноу-хау, в основе которых будут лежать описанные выше технологии. Во-вторых, внедрение и использование инноваций в управлении с целью подготовки платформы для сравнительно быстрого достижения результатов. Уникальная инфраструктура энергетической отрасли, по мнению Strategy Partners Group, в случае оптимизации системы управления будет способствовать сокращению затрат энергокомпаний примерно на 45%.

В целом на структуру экономии повлияют следующие мероприятия: организационные меры (31%), реализация принципов лучшей мировой практики (27%), стратегический менеджмент активов и инвестиций (22%) и управление поставщиками и подрядчиками (20%)⁵. Среди положительных сторон от использования инноваций в управлении также можно выделить: быструю окупаемость инвестиций и меньшую стоимость реализации по сравнению, например, с разработкой и внедрением технологических инноваций.

Для российских энергетических компаний наиболее оптимальными управленческими инновациями могут стать: внедрение систем по управлению производственными активами, использование технологии бенчмаркинга и реализация принципов бережливого производства.

В-третьих, создание единой системы по управлению инновациями, а именно — использование современных методик по управлению и оптимизации жизненного цикла инновации, модернизация организационной структуры и развитие корпоративной культуры, которая будет ориентирована на инновационную деятельность энергокомпаний, а также разработка методов для организации эффективного уп-

⁵ Статистическая информация // Министерство энергетики Российской Федерации [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — сор. 2008–2013 — URL: <http://minenergo.gov.ru/activity/statistic/>

равления инновационным развитием в компании. Эффективное внедрение инновационных управленческих решений и развитие инновационного потенциала энергокомпании в целом невозможно без построения системы по управлению инновациями.

Подводя итоги можно заключить о том, что в XXI веке российской энергетике предстоит пройти сложный путь перехода от монопольной структуры осуществления деятельности к принятой в мировом сообществе – конкурентной модели. Соответственно функционирование новой модели будет характеризоваться совершенно новыми требованиями к механизмам по управлению различными аспектами деятельности российских энергетических компаний.

Таким образом, для успешного развития российских энергокомпаний возникает необходимость в построении эффективной инновационной системы в рамках реализации новой энергетической стратегии России и внедрении основных принципов инновационного менеджмента. В долгосрочной перспективе актуальными сложностями для российской энергетики могут стать только разработка полномасштабной программы по практическому применению современных инновационных технологий.

Используемые источники

1. Михайлов С.А., Дли М.И., Балябина А.А. Виды региональных стратегий энергосбережения // Интеграл. – 2008. – № 4. – С. 76–78.
2. Дли М.И., Какатунова Т.В. Интеграция технопарка в состав инновационной структуры региона // Проблемы современной экономики. – 2008. – № 2 (26). – С. 252–254.
3. Статистическая информация // Министерство энергетики Российской Федерации [Электронный ресурс] – Электрон. дан. – сор. 2008–2013 – URL: <http://minenergo.gov.ru/activity/statistic/>.
4. Устройства последовательной и параллельной компенсации (FACTS) // WikiGrid 2.0 – [Электронный ресурс] – Электрон. дан. – сор. 2010–2013 – URL: [http://wiki.energyinsight.ru/wiki/Устройства_последовательной_и_параллельной_компенсации_\(FACTS\)](http://wiki.energyinsight.ru/wiki/Устройства_последовательной_и_параллельной_компенсации_(FACTS)).