

прямое сотрудничество с предприятиями и действующими научно-производственными комплексами. К примеру, такой опыт имеет Стенфордский университет: одно из отделений международной корпорации IBM входит в состав технопарка Стенфордского университета, а точнее арендует университетские земли на льготных условиях. А по условиям аренды в состав наблюдательного Совета отделения должны входить представители профессорско-преподавательского состава университета, т. к. производственные мощности отделения используются в учебно-образовательных целях. Многие сотрудники данного отделения IBM, имеющие научные звания, по совместительству заняты преподавательской работой [4, с. 205]. В конечном итоге, такое сотрудничество весьма взаимовыгодно, так как позволяет студентам не только получать теоретические знания, но и практически постигать азы управления инновационными процессами, приобретать навык внедрения результатов научных исследований в производство. Высокий уровень выпускника является лучшей рекламой учебного заведения и повышает рейтинг вуза, а предприятие получает высококвалифицированного специалиста.

Можно предположить, что хороший эффект в подготовке кадров нужной квалификации дали бы такие формы сотрудничества образования и бизнеса как:

1. Совместная работа учреждения образования и заказчика по организации курсов повышения квалификации специалистов, которые не просто формально позволяли бы получить специалисту свидетельство о повышении квалификации, а позволяли получить специалисту новейшие отечественные и зарубежные наработки, применимые в их повседневной деятельности и повышающие эффективность их труда.

2. Внедрение системы «именных» стипендий и грантов, которая повышала бы заинтересованность студентов в получении знаний, креативности, неординарности, амбициозности, открытости к инновациям, а руководители тем самым растили бы себе молодые кадры, способные к реализации инновационных решений.

Актуальной проблемой является и постоянный рост профессионализма непосредственно преподавательских кадров. Международные стажировки преподавательского состава учебных заведений позволили бы повысить уровень использования знаний в экономике Беларуси и квалификацию научных кадров. Доступность международных стажировок является важнейшим условием своевременного усвоения опыта технологически развитых стран в области исследований и инновационных разработок.

Таким образом, тесная связь инновационной деятельности предприятия с подготовкой кадров соответствующей квалификации будет способствовать ускорению инновационных процессов в стране.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ворошина, Е.В. Проблемы управления инновационной деятельностью предприятий в Республике Беларусь на современном этапе развития экономики / Е.В. Ворошина // Экономика и управление. – 2011. – № 1. – С. 39–433.
2. Мониторинг непрерывного образования: инструмент управления и социологические аспекты / А.Е. Карпущина [и др.]; под общ. ред. А.Е. Карпущиной. – М.: МАКС Пресс, 2006. – 340 с.
3. Системная методология инновационной деятельности : учеб. пособие / М.И. Демчук, А.Т. Юркевич. – Минск: РИВШ, 2007. – 300 с.
4. Филатов, С.А. Непрерывное профессиональное образование в контексте экономики, основанной на знаниях: автореф. дис. докт. экон. наук: 08.00.01 / С.А. Филатов; Томский гос. ун-т. – Томск, 2006. – 38 с.

Северянин В.С., д.т.н., профессор
УО «Брестский государственный технический университет»
г. Брест, Республика Беларусь
tqv@bstu.by

О ПРИОРИТЕТЕ ИННОВАЦИЙ В ЭНЕРГЕТИКЕ

Энергетическая безопасность (полное удовлетворение в электричестве и теплоте всех потребителей независимо от любых неблагоприятных условий) Республики Беларусь, как и любого государства, – обусловлена, в первую очередь, состоянием (устойчивость, эффективность, надежность, обеспеченность первичными источниками энергии, кадры, управление) энергетики (отрасль промышленности, производящая необходимую форму энергии и ее распределение)

В прошлом, середине – конце XX века энергетика БССР была одной из лучших в СССР. Однако исторические, политические, экономические потрясения сильно отразились на энергетике в РБ. Появился дефицит электроэнергии, снизилась надёжность оборудования из-за физического и морального старения, нарушались графики поставки первичных энергоресурсов. Возникла острая необходимость энергосбережения.

Проблема энергосбережения очень важна для нашей республики, имеющей развивающееся производство, но не обладающей существенными ископаемыми энергоресурсами. Нефть юго-востока республики может удовлетворить не более 10% потребностей в этом топливе, ее запасы уже иссякают, добыча удорожается. Разведанные запасы бурого угля и сланцев столь незначительны и такого низкого качества, что только ставится вопрос о начале их разработки. Торфа на первый взгляд в республике много, но значительная часть (по некоторым данным, почти половина) запасов уже израсходована, в основном остался торф юга, т. е. загрязненный радионуклидами Чернобыля. К тому же, теплота сгорания торфа низкая, поэтому для производства энергии его требуется много. Таким образом, с точки зрения большой энергетики, не-

возобновляющихся собственных энергоресурсов у нас практически нет.

Несколько слов о возобновляющихся энергоресурсах.

Здесь в первую очередь надо говорить о биотопливе, или биомассе. Самым значительным в наших условиях биотопливом является древесина. Около половины территории Беларуси покрыто лесами, очень много лесных отходов. Но, например, из 6 млн тонн отходящей древесины (вырубка, естественный уход и т. д.) полезно утилизируется лишь около 1 млн тонн. Энергетические потребности сейчас удовлетворяются древесиной примерно на 13%. Отсюда видно, что, несмотря на некоторые резервы, крупномасштабно древесина энергетической проблемы не решит. Снова надо сказать о низкой теплотворной способности этого топлива, его влажности, больших транспортных расходах. В последнее время ведутся работы по улучшению характеристик топлива из древесины (так называемая денсификация – сушка, уплотнение и т. д.). Конечно, такое топливо дорожает.

Другой возобновляющийся энергоресурс – ветер. Но для краткости анализа можно сказать лишь следующее: ветроэнергостановки становятся экономически оправданными только при средней скорости ветра более 6 м/сек, в то время как среднестатистическая скорость ветра в РБ всего 4,3 м/сек. Можно изобретать установки, работающие и при низких скоростях ветра, но надо помнить, что их мощность пропорциональна кубу скорости ветра. Поэтому для нас ветроэнергетика не может дать большого прироста производства энергии.

Еще пример возобновляющегося энергоресурса – течения рек. Но в республике нет больших рек с большими перепадами высот, крупные гидроэлектростанции у нас невозможны.

Солнечная энергетика представлена установками трех типов: термодинамические (из воды – пар, он вращает турбогенератор), гелиокорректоры (солнечные нагреватели, чаще всего – воды), фотоэлементы. В РБ более-менее развиваются установки второго типа, остальных пока нет, и в ближайшей перспективе (из-за сложности, дороговизны, малой мощности) не предвидятся.

Можно назвать несколько других альтернативных источников энергии. Часто говорят о геотермальных ресурсах – это глубинное тепло планеты. Извлекать это тепло пока можно при помощи водяного теплоносителя. Но этот теплоноситель настолько насыщается растворимыми веществами, что утилизация тепла невероятно усложняется. Хотя в РБ имеются геотермальные воды, разработки этого энергоресурса мы не имеем.

Возможно создание фотоэлектрической солнечной электростанции на геостационарной орбите у Земли. Но проблема передачи энергии с космических установок на поверхность Земли еще не решена, хоть и имеется ряд предложений. Для Беларуси такие и аналогичные энергоустановки просто не актуальны.

Вторичные энергоресурсы – это отбросы основного технологического процесса (горючие, тепловые, повышенного давления). Они представляют собой низкокачественный энергоноситель. Существует непреложное правило: чем дешевле (значит – хуже) топливо, тем дороже котельно-топочное оборудование для его использования. Мусоросжигательные заводы настолько дорогие, что в РБ их практически нет. Очевидно, надо совершенствовать технологии.

Рост потребности как в электричестве, так и в теплоте не может быть удовлетворен так называемыми «альтернативными» энергоисточниками, возобновляющаяся энергетика (Солнце, ветер, течение рек, тепло недр, биомасса, вторичные ресурсы) не способна дать заметный прирост производства энергии. При существующей мощности Белорусской энергосистемы порядка 7800 мегаватт (которой не хватает для надежного энергоснабжения всех потребителей) мощности строящихся и проектируемых ГЭС в 20...30 МВт, всех ветропарков – до 100 МВт, солнечных установок – 50 МВт, миниТЭЦ – до 100 МВт, импортных когенерационных станций на природном или биогазе – до 100 МВт даже в лучшем максимальном варианте представляются совершенно незначительными. Республика закупает электроэнергию в объеме примерно 1000 МВт из России и Украины. Ее можно производить на своих электростанциях, но старое энергооборудование имеет низкий КПД, из-за этого перерасход топлива, и приходится приобретать более дешевую электроэнергию из-за рубежа (благо остались советские системы линий электропередач), где имеется большая доля АЭС, вырабатывающих существенно более дешевую электроэнергию. Последний факт – это ответ на вопрос, как развивать нашу энергетiku.

Противники ядерной энергетики, отрицающие ее становление в Беларуси, во многом субъективно использующие информацию и делающие устрашающие выводы, опираются на Чернобыльские события и в последнее время – на аварию на японской АЭС Фукусима-1.

Всего в мировой ядерной энергетике было три крупных драматических (не катастрофических!) события: ТРИ-Майл-Айленд (США), Чернобыль (СССР), Фукусима (Япония). О первых двух сказано и написано много, позволю себе кратко остановиться на третьем.

После тектонических потрясений 11.03.2011 возникли и развились такие негативные утверждения:

1) Если даже в такой высокоразвитой стране как Япония не удалось предотвратить аварию, то ядерная энергетика очень опасна.

2) Системы защиты на АЭС не могут предотвратить взрывов.

3) Невозможно технически остановить развитие аварии.

4) Выбросы АЭС чрезвычайно опасны.

5) Все страны отказываются от ядерной энергетики.

Но каждый из этих тезисов – зловещий, недоброжелательный, устрашающий миф, опровержение которых заключается в следующем.

Проект Фукусима-1 содержал ошибки, заключающиеся в неучете сильных цунами. Были построены дамбы на 6-метровую волну, в действительности – 9..11 метров. Аварийные дизель-генераторы для экстремального охлаждения реакторов расположили в подвальных помещениях, подверженных в принципе затоплению.

При землетрясении успешно сработала система управления и защиты: реакция деления прекратилась действием опущенных бортовых стержней. Это в реакторе, уже непрерывно работающем более 40 лет!

Технологическая вода цикла паросиловой установки оставалась в реакторе, интенсивно превращаясь в пар, давление в реакторе возрастало, и произошел взрыв – паровой, а не ядерный!

На Фукусиме-1 погибло только два человека в затопленных внезапно подвальных помещениях. От радиации не погиб, не заболел радиационной болезнью ни один человек! Не было даже самых минимальных радиационных последствий для населения. От собственно цунами погибло около 20 тыс. человек, что не надо связывать с АЭС.

Развитие ядерной энергетики – насущная необходимость мировой экономики, она решает как проблемы энергосбережения, так и экологии. В США действует более 100 ядерных энергоблоков, в Европе – 140 (в одной только Франции 56). Германия начала было закрывать свои АЭС по субъективным причинам, но сейчас ставится вопрос о возобновлении их действия.

Таким образом, строительство в Республике Беларусь Островецкой АЭС нужно считать важнейшим инновационным шагом в развитии страны, повышающим ее энергетическую безопасность.

Приоритеты в развитии энергетики Беларуси должны быть представлены следующим ранжиром:

- ядерная энергетика;
- энергосбережение (правильнее – энергоэффективность) в традиционной энергетике и в потребляющем комплексе;
- энергетика на возобновляющихся источниках энергии (ВИЭ) для удовлетворения маломощных потребителей или отдачей энергии в общую сеть;
- автономные аппараты на ВИЭ как дублиеры обычных энергогенераторов и для различных частных технологий.

Седель О.Я., к.т.н., доцент, **Пряхина Е.И.**

УО «Брестский государственный университет имени А.С. Пушкина»

г. Бест, Республика Беларусь

sedel.oleg@mail.ru

ИНВЕСТИРОВАНИЕ В УСЛОВИЯХ ФИНАНСОВОЙ НЕУСТОЙЧИВОСТИ И ЭКОНОМИЧЕСКОЙ НЕСОСТОЯТЕЛЬНОСТИ (БАНКРОТСТВА) ОРГАНИЗАЦИЙ

Современная белорусская экономика, как и мировая экономика, функционирует в условиях глобализации, что определяет ее зависимость от конъюнктуры внешних рынков и от условий, диктуемых основными мировыми хозяйствующими субъектами. Конкурентоспособность национальной экономики находится на более низком уровне в сравнении с экономиками государств, занимающих лидирующие позиции в мировом хозяйстве, ввиду чего существует необходимость обеспечения экономического роста, установления глубоких и устойчивых экономических, научно-технических и торговых взаимосвязей, а также укрепления позиции государства на мировом рынке.

Чтобы конкурировать на мировых рынках, страна должна иметь конкурентные преимущества предприятий (фирм) и страны в целом [1]. Повышение эффективности функционирования хозяйственной системы государства и конкурентоспособности страны основывается на использовании ее конкурентных преимуществ, важнейшими из которых являются ресурсные, технологические и инновационные [1], что представляется возможным реализовать посредством инвестирования в инновации, в развитие новых технологий и человеческий капитал.

В целях повышения конкурентоспособности национальных предприятий, сохранения существующих рыночных позиций и освоения новых рынков необходимо обеспечить создание новых и модернизацию действующих производств.

Руководство многих предприятий не уделяет должного внимания техническому перевооружению и модернизации производственных процессов. Оборудование характеризуется большой изношенностью, что не позволяет предприятиям наращивать объемы производства, резко снижать затраты на производство, а также препятствует стабильному выпуску качественной конкурентоспособной продукции. При эксплуатации оборудование изнашивается, следствием чего является снижение технологической точности и КПД работы оборудования, потеря производительности и убытки по причине простоев, связанных с ремонтом, и увеличение производственных и непроизводственных потерь. При отсутствии модернизации и технического перевооружения увеличивается отставание от лидеров рынка, конкурентоспособность продукции только снижается, что в итоге может привести к невостребованности продукции на рынках сбыта, возникновению финансовой неустойчивости предприятия, а впоследствии и к его неплатежеспособности.

2013 год характеризуется ухудшением ряда финансовых показателей по сравнению с 2012 г., многие организации являются нерентабельными 11,9% или низкорентабельными 43,1% [2]. Удельный вес убыточных организаций в общем количестве организаций составил 9,1% в 2013 г., а в 2012 г. данный показатель был равен 5,1%. Сумма чистого убытка на одну убыточную организацию в 2013 г. составила 11 703 млн. руб., в 2012 году данный показатель составил 7 803 млн. руб. [3].

Согласно основным показателям развития Брестской области, в 2013г. удельный вес убыточных организаций в общем количестве организаций Брестской области увеличился в 2,5 раза в сравнении с 2012 г. и составил 12,8% [4]. Деятельность таких хозяйствующих субъектов, безусловно, оказывает негативное воздействие на развитие национальной экономики и является сдерживающим фактором экономического роста.