

Выводы:

1. В Беларуси существуют возможности для инновационного прорыва прежде всего в сотрудничестве со стратегическими союзниками.
2. Военно-экономическая политика Беларуси развивается в соответствии с мировыми тенденциями НИОКР.
3. Обеспечению национальной безопасности и ее составной части военной безопасности является приоритетной как фактор инновационного и экономического успехов.

Список цитированных источников

1. Бабосов, Е.М. Устойчивое развитие в XXI веке // Проблемы управления, 2010. – № 4. – с. 23.
2. Ельмеев, В. Эволюция приоритетов: новые подходы и проблемы государственного управления в современных работах белорусских и российских ученых. БД, 2008. – № 4. – с. 22.
3. Данильченко, А.В. Международный трансфер технологий и политика импортозамещения в Республике Беларусь / А.В. Данильченко, Е.В. Бартош // Проблемы управления, 2012. – № 1. – с. 67.
4. Глазьев, С.Ю. Кризис, антикризисные меры и стратегия инновационного народнохозяйственного развития в зеркале теории долгосрочной мегатехнологической динамики // Российский экономический журнал, 2008. – № 12. – с. 5.

Северянин В.С., доктор технических наук, профессор
УО «Брестский государственный технический университет»,
г. Брест, Республика Беларусь
tg@bstu.by

ЯДЕРНАЯ ЭНЕРГЕТИКА – НЕОБХОДИМОЕ УСЛОВИЕ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Рост потребности электричества, так и теплоты не может быть удовлетворён так называемыми «альтернативными» энергоисточниками, возобновляющаяся энергетика (Солнце, ветер, течение рек, тепло недр, биомасса, вторичные ресурсы) не способна дать существенный прирост производства энергии. При существующей мощности Белорусской энергосистемы порядка 7800 тыс. мегаватт (которой не хватает для надёжного энергоснабжения всех потребителей) мощности строящихся и проектируемых ГЭС в 20...30 МВт, всех ветропарков – до 100 МВт, солнечных установок – 50 МВт, мини-ТЭЦ, – 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 объёме примерно 1000 МВт из России и Украины. Её можно производить на своих электростанциях, но старое энергооборудование имеет низкий КПД, из-за этого происходит перерасход топлива, и приходится приобретать более дешёвую электроэнергию из-за рубежа (благо остались советские системы линий электропередач), где имеется большая доля АЭС, вырабатывающих существенно более дешёвую электроэнергию. Последний факт – это ответ на вопрос, как развивать нашу энергетику.

Противники ядерной энергетики, отрицающие её становление в Беларуси, во многом субъективно используя 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.

Фукусима-1 расположена на северо-восточном побережье острова Хонсю, электрическая мощность 6000 МВт (тепловая в 3 раза больше), шесть энергоблоков с ядерными реакторами водо-водяного типа, введена в строй в 60-х годах.

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.

1. Проект Фукусима-1 содержал ошибки, заключающиеся в неучёте 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.

2. При землетрясении успешно сработала система управления и защиты: реакция деления прекратилась действием опущенных боровых стержней. Это в реакторе, уже непрерывно работающем более 40 лет! Однако теплоёмкость массы реактора в целом очень высока, при отсутствии отвода теплоты охлаждающей водой температура конструкции растёт, ТВЭЛы плавятся (температура плавления циркония, являющегося вместилищем ядерного топлива, составляет 1850°C). Цунами, которое подошло к Фукусиме-1 спустя около часа, отключило аварийную систему охлаждения (затоплением дизель-генераторов и разрушением электропитания собственных нужд).

3. Технологическая вода цикла паросиловой установки оставалась в реакторе, интенсивно превращаясь в пар, давление в реакторе возрастало. Персонал отметил повышение радиации на станции, пришли к выводу о наличии трещин в реакторе и железобетонной оболочке. Во избежание разрыва стенок необходимо было выпускать пар наружу. Персонал в темноте искал 4 часа аварийный клапан! Кроме того, шли непрерывные пререкания – открывать его или нет (чтобы не выпускать радиацию наружу). Наконец, нашли клапан, однако без электропитания он не действовал. Пришлось искать, подносить, подключать аккумуляторы. Они подействовали слабо, дооткрывали вручную. Но давление продолжало расти – и произошёл взрыв, – паровой, а не ядерный! Такая ситуация повторилась также на двух соседних энергоблоках. (Есть мнение, что это был взрыв водорода; автор не разделяет этой точки зрения; обсуждение выходит за рамки данной статьи). Поэтому следует признать первостепенным человеческий фактор, а отнюдь не технический.

4. На Фукусиме-1 погибли 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. Принято считать, что уровень негативного радиационного воздействия на природу в 100 раз превышает уровень допустимого воздействия на человека. Поэтому никаких уровней радиационного загрязнения в Японии после Фукусимы-1 нет ни на суше, ни в океане (естественно, существовали локальные загрязнения, которые быстро были ликвидированы или растворились в океанской массе). От собственно цунами погибло около 20 тыс. человек, что не надо это связывать с АЭС.

5. 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.

Автор выражает благодарность начальнику сектора инновационной деятельности БрГТУ Макаруку Дмитрию Георгиевичу за предоставленную информацию.

Силук Т.С., канд. экон. наук, доцент
УО «Брестский государственный университет имени А.С. Пушкина»,
г. Брест, Республика Беларусь
silyukts@mail.ru

ВНЕШНЕЭКОНОМИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ: УГРОЗЫ И ПУТИ ИХ ПРЕОДОЛЕНИЯ

Внешнеэкономическая безопасность является одним из важнейших приоритетов социально-экономического развития любого государства.

Актуальной задачей обеспечения внешнеэкономической безопасности Республики Беларусь является определение оптимальной степени открытости экономики, а также оценка обобщающих параметров безопасности. На внешнеэкономическую защищенность Беларуси влияет ряд факторов: объемы внешнеэкономического оборота и его отношение к объему ВВП; объемы экспорта и импорта, сальдо внешнеэкономических операций и их отношение к объему ВВП; товарная диверсификация экспорта и импорта; конкурентоспособность товаров и услуг на внешних рынках; внешнеэкономическая задолженность и др.