

6. The state of the PMO 2010 [Electronic resource] / PMSolutions. – Mode of access: [http://www.pmsolutions.com/collateral/research/State%20of%20the %20PMO%202010%20Research%20Report.pdf](http://www.pmsolutions.com/collateral/research/State%20of%20the%20PMO%202010%20Research%20Report.pdf). – Date of access: 10.02.2018.

УДК 338

## ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ЯДЕРНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ: МИРОВОЙ И НАЦИОНАЛЬНОЙ АСПЕКТ

*Е. П. Корсак, аспирант БНТУ, канд. экон. наук, доцент Т.Ф. Манцерава, БНТУ, г.Минск*

*Резюме – энергетика является основой развития производственных сил в любом государстве. Энергетика обеспечивает бесперебойную работу промышленности, сельского хозяйства, транспорта, коммунальных хозяйств. Стабильное развитие экономики невозможно без постоянно развивающейся энергетики.*

**Введение.** Главным приоритетом энергетической политики Республики Беларусь является повышение эффективности использования энергии как средства для снижения затрат общества на энергоснабжение, обеспечения устойчивого развития страны, повышения конкурентоспособности производительных сил и охраны окружающей среды.

**Основная часть.** По состоянию на 2018 год в 31 стране мира работают атомные реакторы. В свою очередь, мощность выработки электроэнергии в мире составляет 2503 млрд. кВтч (рисунок 1). По сравнению с 2011 годом она увеличилась на 1%, по сравнению же с историческим пиком в 2006 году снизилась на 4%. Данная тенденция наблюдается в большинстве стран мира за исключением Китая. Китайская Народная Республика (КНР) увеличила ядерное производство на 18%, что составляет больше, чем общемировой прирост. Последние десять лет было всего три года глобального роста выработки электроэнергии на атомных электростанциях (АЭС) без КНР – это 2010, 2013, 2014. Последние пять лет доля ядерной энергетики в производстве электроэнергии остаётся стабильной. В 2017 году генерация ядерной энергии повысилась в 13 странах, понизилась в 11 и осталась стабильной в 7; 5 стран (КНР, Венгрия, Иран, Пакистан, Россия) достигли максимальной выработки. Видны существенные различия между уровнями 2016 и 2017 годов:

- Производство электроэнергии в Аргентине снизилось на 25% из-за длительного простоя блока и низкого уровня нагрузки блока.
- Нарастывая количество реакторов, Китай увеличил производство на 18%.
- Япония увеличила производство электроэнергии после перезапуска двух реакторов в 2017 году и в пять раз к концу года.
- Пакистан увеличил производство ядерной энергии на 49%.
- Производство ядерной энергии в Швейцарии упало на 29%.



Рисунок 1 - Производство ядерной электроэнергии 1990-2017г.г.

В связи с ростом электропотребления будет возрастать потребность на производство электроэнергии. На данный момент много стран продолжает успешно эксплуатировать АЭС, другие приняли решение присоединиться к ядерному сообществу. В том числе и Беларусь. В Республике Беларусь ведётся строительство первой АЭС, запуск которой планируется в 2019-первый блок, 2020- второй блок. Установленная мощность БелАЭС с двумя энергоблоками с реакторами типа ВВЭР 1200 будет составлять 2218 МВт [2].

В настоящее время ведётся строительство 55 атомных энергоблоков, большинство из которых строится в Китае. Большая часть энергоблоков строится в Азиатском регионе (36 атомных энергоблоков), в Центральной и Восточной Европе (13 атомных энергоблоков). Также строительство новых атомных энергоблоков ведётся в

Латинской Америке (2 атомных энергоблока), в Северной Америке (2 энергоблока) и в Западной Европе (2 энергоблока) [1].

Несмотря на все вышеперечисленные экологические проблемы, производство энергии на АЭС является наиболее экологичным по сравнению с другими видами получения электроэнергии. Краткое сравнение АЭС и ТЭС показывает, что один 1 ГВт установленной мощности АЭС позволяет экономить за год  $5,9 \cdot 10^6$  т угля или  $2,2 \cdot 10^6$  т мазута, или  $2,6 \cdot 10^9$  м<sup>3</sup> газа. При этом предотвращается выброс огромного количества газов, образующихся при сжигании органического топлива, и образование твердых отходов –  $8,3 \cdot 10^5$  т/год (уголь). Тепловая станция выбрасывает в атмосферу больше радиоактивности, чем АЭС той же мощности. Экспериментально установлено, что индивидуальные дозы облучения в районе ТЭС превышают аналогичную дозу вблизи АЭС в 5-10 раз.

**Заключение.** Однако, несмотря на строительство и ввод в эксплуатацию новых энергоблоков прогнозируется снижение суммарной выработки электроэнергии на АЭС в мире, связанное с выводом из эксплуатации энергоблоков, выработавших свой ресурс. На данный момент атомная энергетика является одной из самых развивающихся отраслей в мире. Доля атомной генерации в мировой энергетике составляет порядка 13-15%. По этой причине строительство АЭС является действительно эффективным и безопасным решением.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Карницкий, Н.Б. Энерго эффективность ТЭС: [электронный учебно-методический комплекс по учебной дисциплине для специальности 1–43 01 04 «Тепловые электрические станции»]/ Н.Б. Карницкий, С.А. Качан; кол. авт. Белорусский национальный технический университет, Кафедра «Тепловые электрические станции». – Минск: БНТУ, 2017. – 74 с.: ил.
2. Экологические аспекты энергетики: Атмосферный воздух: Учеб. пособие /И.И. Стриха, Н.Б. Карницкий. – Мн: Технопринт, 2001. – 375с.
3. Международное состояние и перспективы ядерной энергетики [Электронный ресурс] – 2017/ Доклад генерального директора МАГАТЭ, -7 августа 2017г Режим доступа: [http://minenergo.gov.by/o\\_ministerstve/yadernaya\\_energetika/mezhdunarodnoe-sostojanie-i-perspektivy-jadernoj-jenergetiki-2017/](http://minenergo.gov.by/o_ministerstve/yadernaya_energetika/mezhdunarodnoe-sostojanie-i-perspektivy-jadernoj-jenergetiki-2017/) – Дата доступа: 01.10.2018
4. Русецкая, М.И. – Современное состояние и тенденции развития атомной энергетики/ М.И. Русецкая; науч. рук. - Е.П. Чиж //IV Міжнародної науково-практичної конференції, 26 жовтня 2018 року /Донецький університет економіки та права-Бахмут, Секція « Економіка, менеджмент та фінанси: сучасні тенденції та перспективи розвитку в Україні та світі»-ДонУЕП, 2018-С. 65-66
5. Ввод БелАЭС обеспечит Беларуси мощный экспортный потенциал [Электронный ресурс]. – 2018 – Режим доступа: <http://www.ostrovets.by/> – Дата доступа: 01.10.2018.

УДК 621.75:338

### ПОИСК РЕСУРСОВ ДЛЯ РАЗВИТИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ

*кандт. техн. наук, доцент Кочетов Н. В., БНТУ, г. Минск,*

*Резюме –предлагается путь рационального развития машиностроения в условиях ресурсных ограничений на основе формирования и развития внутренних резервов, гибкой продуманной инвестиционной политики, активизации творческой составляющей специалистов и предпринимателей.*

**Введение.** Доля машиностроения в ВВП развитых странах составляет от 30 до 45 процентов [1]. В то время как в Беларуси этот показатель всего порядка 8 процентов. Большой разрыв и это следствие хронического технического отставания отрасли, её недостаточной конкурентоспособностью.

Для достижения уровня мировых лидеров машиностроения в отечественной отрасли не хватает ресурсов [2, 3]. Точечные государственные финансовые вливания дают недостаточный и краткосрочный эффект. Иностранные инвесторы тоже не спешат вкладывать деньги в наши малорентабельные машиностроительные предприятия. Техническая проблема отрасли – высокая физическая и моральная изношенность основных средств, особенно технологического оборудования (до 60-80%). Создалась ситуация, когда поддержание отрасли очень затратно для экономики, но и отказаться от её дальнейшего развития тоже нельзя: это солидный источник валютной выручки, большое число рабочих мест, загрузка производственных мощностей, сопутствующих и поддерживающих отраслей, всей производственной инфраструктуры.

**Основная часть.** При более глубоком анализе ситуации можно найти резервы для развития отрасли. Прежде всего, следует *проводить комплексный анализ, охватывающий не только технический, но и экономический, правовой и социальный аспекты.*

Используем SWOT-анализ.

Сильные стороны: были сохранены крупные предприятия, их традиционные производства, структура управления, экономические связи, квалифицированные кадры [4]. Достаточный административный ресурс для быстрого управления ситуацией, например, многие станкостроительные предприятия функционируют как РУП или ОАО с государственным контролем. Хороший научно-интеллектуальный потенциал: Национальная Академия Наук, отраслевые институты, вузы.