

СЦЕНАРИИ РАЗВИТИЯ МИРОВЫХ МОЩНОСТЕЙ АТОМНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ

Кочин Глеб Викторович

магистрант Донского государственного технического университета, РФ, г. Ростов-на-Дону

Атомная энергетика сейчас развивается в новых условиях: меняется отношение к ней общества, провозглашен курс на инновационное развитие, в котором ядерная энергия может сыграть важную роль.

Энергопотребление в мире растет намного быстрее, чем ее производство, а промышленное использование новых перспективных технологий в энергетике по объективным причинам начнется не ранее 2030 года.

Обостряется проблема нехватки ископаемых энергоресурсов. Возможности строительства новых гидроэлектростанций также очень ограничены. Также нельзя забывать о борьбе с парниковым эффектом, ограничивающим сжигание нефти, газа и угля на тепловых электростанциях [3].

Решением проблемы может стать активное развитие атомной энергетике. Сейчас в мире наметилась тенденция, получившая название «ядерный ренессанс». По прогнозам МАГАТЭ, к 2030 году на планете может быть построено до 600 новых двигателей. На увеличение доли ядерной энергии в мировом энергетическом балансе могут влиять такие факторы, как надежность, приемлемый уровень затрат по сравнению с другими секторами энергетике, относительно небольшое количество отходов и доступность ресурсов [5].

В планах масштабного развития атомной энергетике отражены текущие проблемы в области глобальной энергетической безопасности, в том числе растущий спрос на энергоресурсы, неизбежный рост цен в такой ситуации, необходимость защиты окружающей среды, проблемы изменения климата, усиление конкуренции за доступ к рынкам сырья, политическая нестабильность в странах-экспортерах.

Всего в мире действует 449 ядерных реакторов различных типов, вырабатывающих колоссальное количество энергии - 391 386 МВт. Еще 60 реакторов находятся на разных стадиях строительства, что добавит 64 500 МВт. Распределение энергоблоков по странам показано на рисунке 1.

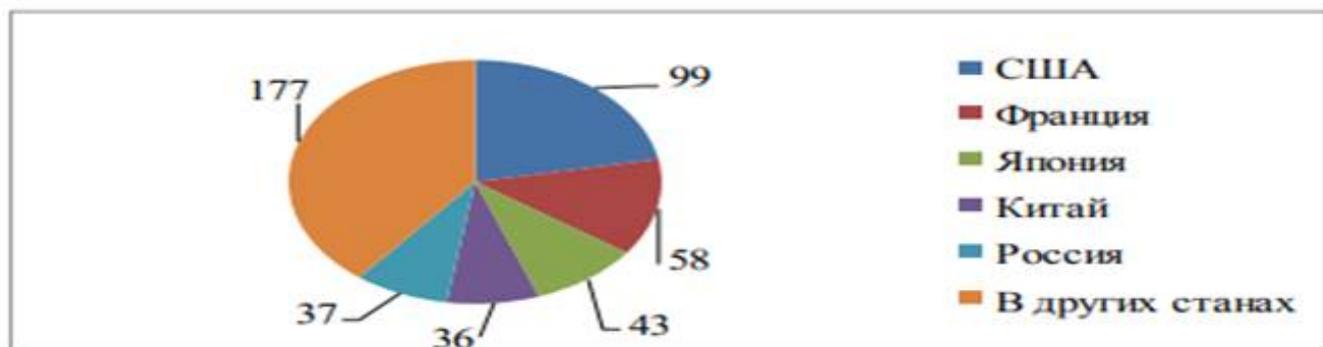


Рисунок 1. Количество энергоблоков по странам [1]

Большое влияние на динамику мощностей оказывают следующие факторы:

1. Вывод из эксплуатации реакторов, построенных в 1960-1980-е гг. и достигших проектного срока эксплуатации.

Средний срок службы эксплуатируемых реакторов увеличивается и в 2020 году достигнет 35 лет. Наиболее остро эта проблема стоит в Европе, США и России. Она решается за счет увеличения срока службы сверх проектных пределов и увеличения расчетного срока службы новых атомных электростанций.

2. Перспективы роста атомной отрасли под вопросом без перехода атомной энергетики на инновационный путь развития.

Три-майл-айленд, Чернобыль, Фукусима, Уиндскейл - всё это названия атомных станций в мире, на которых произошли аварии на АЭС. Аварии, изменившие отношения к мирному атому, но не убедившие человечество отказаться от использования атомной энергии в мирных целях.

В связи с чем, в статье дана краткая характеристика трех сценариев развития мировых мощностей АЭС в содержательном (таблица) и региональном разрезе (рисунок 2).

Таблица

Содержание сценариев развития [4]

Стагнационный сценарий	мощности АЭС быстро снижаются к 2030 г. - 291 ГВт, к 2050 г. - 130 ГВт
Инерционный сценарий	мощности АЭС в мире растут медленно за счет вывода из эксплуатации энергоблоков, выработавших свой ресурс (к 2030 г. - 442 ГВт, к 2050 г. - 442 ГВт)
Инновационный сценарий	инновационный проект развития мировой атомной энергетики на быстрых нейтронах и замкнутого ядерного топливного цикла вызывает ее быстрый рост (к 2030 г. - 788 ГВт, к 2050 г. - 1300 ГВт)

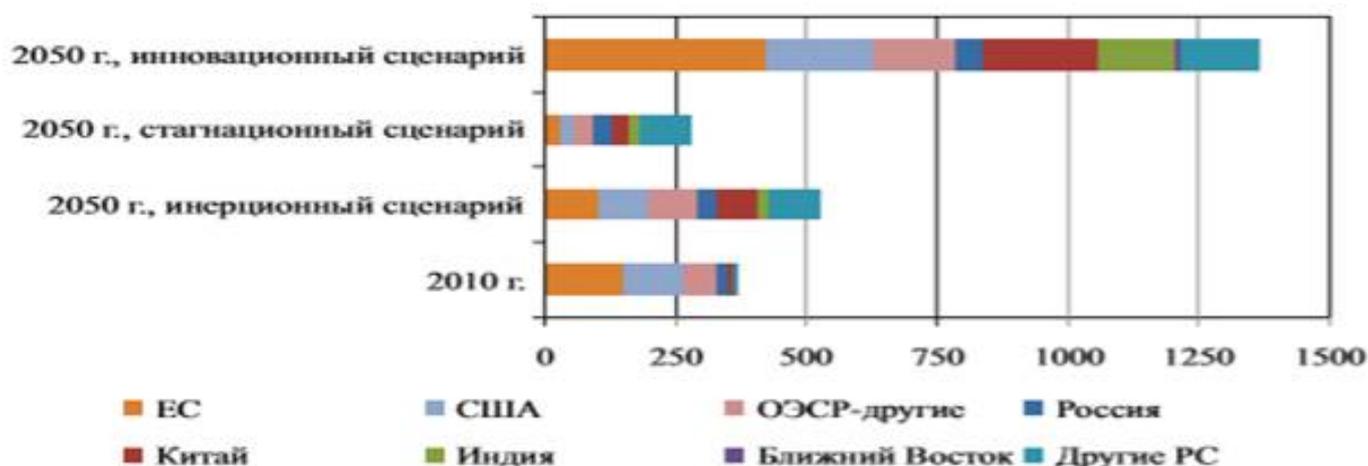


Рисунок 2. Мировые мощности АЭС в 2010-2050 гг. (региональный разрез), ГВт [2]

Очевидно, что без перехода атомной энергетики на инновационный путь развития, создания новых типов реакторов и замкнутого ядерного топливного цикла она будет стагнировать.

Подводя итоги, следует констатировать, что решающим фактором развития мировой ядерной энергетики станет переход на новый технологический уровень. В настоящее время основной

задачей атомной энергетики является необходимость перехода к массовому строительству энергоблоков и производству устройств. Этот переход позволит реализовать фундаментальное преимущество ядерной энергетики - независимость от внешних поставок сырья и природных условий.

Список литературы:

1. Все атомные электростанции России и мира [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://madenergy.ru/stati/vse-atomnye-ehlektrostantsii-aehs-rossii-na-karte-rf-spiskom.html> (дата обращения: 08.10.2020)
2. МИР АЭС - [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://miraes.ru/> (дата обращения 13.10.2020)
3. Преимущества ядерной энергетики [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://www.rosatom.ru/about-nuclear-industry/preimushchestva-atomnoy-energetiki/>(дата обращения : 09.10.2020)
4. Селютин, С.В. Современные тенденции развития мировой атомной энергетики / дис. ... канд.эконом.наук: 08.00.14 / Селютин Сергей Валерьевич . - М., 2014. - 191 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://www.econ.msu.ru/ext/lib/Article/x1f/xbd/8125/file/Селютин%20С_В_%20диссертация%20СТРМАЭ%202014_01_15.pdf(дата обращения: 10.10.2020)
5. Шубаров Д.В. Современные тенденции развития мирового рынка сооружений АЭС (особенности стратегий крупнейших поставщиков // Общественные и гуманитарные науки. - 2017. - № 7. - [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/v/sovremennye-tendentsii-razvitiya-mirovogo-rynka-sooruzheniya-aes-osobennosti-strategiy-krupneyshih-postavschikov>(дата обращения: 11.10.2020)