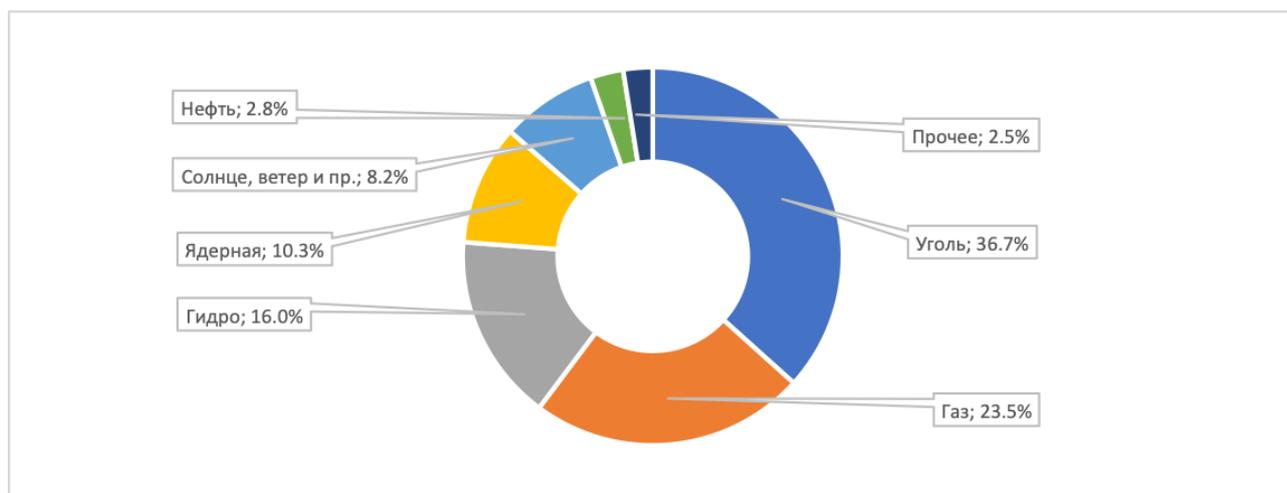


Ядерная энергетика в мире и в России

Ядерная энергетика - это хорошо известная, развитая технология, активно применяемая во всем мире с середины 1950 - х годов. Одно из прорывных достижений СССР - строительство в 1954 году в Обнинске первой в мире промышленной АЭС. На сегодняшний день, мировыми лидерами по производству энергии на атомных электростанциях являются такие страны как США, Китай, Франция, Россия и Южная Корея. При этом в суммарном объеме глобальной генерации доля ядерной энергетике пока сравнительно невелика: около 10%.

Глобальное производство электроэнергии в мире, по источникам, на 2019 год.



Источник: International Energy Agency

Более половины мировой электроэнергии получают за счет ископаемых источников энергии, прежде всего угля и газа.

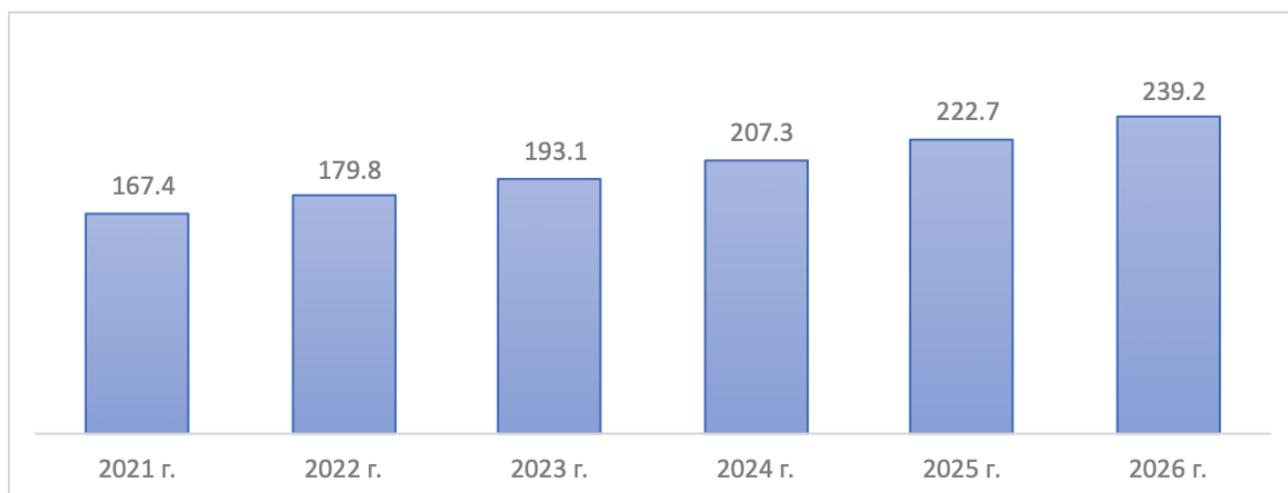
Риск глобальных климатических изменений, негативные последствия для экологии - эти факторы вынуждают все страны мира пересматривать свою политику в энергетической отрасли. Ветрогенерация и солнечные электростанции - достаточно чистые технологии, но количество мест в мире, где могут эффективно эксплуатироваться ветряки и солнечные

панели - ограничено. Кроме того, для эффективной работы ветровых и солнечных электростанций необходимо использование систем накопления энергии, в противном случае энергосистема оказывается не в состоянии обеспечить потребителей электричеством, в соответствии с их суточным графиком потребления.

Ограничивающими факторами для роста атомной энергетики был ряд технологических проблем и рисков, связанных с возможными утечками радиации, проблемами с хранением отработанного топлива и др. Но значительный прогресс в области конструирования АЭС, обращения с отходами, возможности цифровых технологий позволяют минимизировать эти угрозы. Опыт ликвидации аварий Тримайл - Айленда, Чернобыля и Фукусимы дал толчок к проектированию нового поколения реакторов, в которых возможность самопроизвольного разгона и взрыва сведена к нулю.

Важно, что существует мощный запрос на компактные источники ядерной энергии со стороны экономики. Целый ряд компаний, как крупных корпораций, так и инновационных стартапов ведет разработки в области малой атомной энергетики - небольших модульных или мобильных станций. Одно из лучших решений в этой сфере - российские плавучие АЭС. Другая проблема, сдерживавшая развитие атомной энергетики - это ограниченность доступа к топливу. В настоящее время на стадии внедрения находится целый ряд новых технологий, которые позволят обеспечить будущие АЭС топливом на неопределенно - долгий срок: это реакторы - размножители, способные воспроизводить ядерное топливо за счет трансмутационных реакций в нейтронном потоке, а также реакторы, использующие в качестве топлива не уран, а гораздо более широко распространенный торий.

Прогноз динамики мирового рынка электроэнергии, полученной



за счет генерации на АЭС, млрд. долл. США

Источник - Mordor Intelligence

В России, в настоящее время, доля ядерной энергетики в общем объеме генерации составляет около 20%. Амбициозная цель - увеличить эту долю до 25%. Важно учитывать, что при этом потребуются не только ввод новых мощностей, но и замена многих отработавших советских реакторов. Это - емкий, надежный внутренний рынок, опираясь на который отечественные компании могут активно продвигать высокотехнологичную продукцию и услуги российской атомной отрасли.