

# АТОМНЫЕ ПЕРСПЕКТИВЫ

ИЗ-ЗА РЕШЕНИЯ РЯДА СТРАН ОГРАНИЧИТЬ РОЛЬ АТОМНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ ЛИБО ПОЛНОСТЬЮ ОТ НЕЕ ОТКАЗАТЬСЯ, ПОТЕНЦИАЛ ДАЛЬНЕЙШЕГО РАСШИРЕНИЯ ЭКСПОРТА РОССИЙСКИХ АТОМНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ МОЖЕТ БЫТЬ ОГРАНИЧЕН. АРТЕМ АЛДАНОВ

По данным Международного энергетического агентства, в настоящее время доля атомной энергетики в общемировой генерации составляет около 10%. В начале 2000-х данный показатель достигал уровня 18%, но за последние годы снизился, основная причина — авария на АЭС Фукусима в Японии. Также повлияли и экономические причины: атом стал все больше проигрывать конкуренцию дешевому газу. Тем не менее Россия не намерена отказываться от атомной энергетики и готова продолжать реализовывать новые проекты как внутри страны, так и за рубежом.

**В РЕЖИМЕ ЗАМЕЩЕНИЯ** В настоящее время в России действуют десять АЭС. Они вырабатывают около 19% всей электроэнергии страны. Все предприятия входят в госкорпорацию «Росатом». Строящимися объектами считаются два объекта: Курская АЭС-2 и ЛАЭС-2, которые по своей сути являются модернизацией и расширением деятельности действующих атомных станций или их замещением. В конце ноября на площадке Курской АЭС-2 было установлено устройство локализации расплава для второго энергоблока. Также началась сварка кольцевых швов на верхнем полукорпусе реактора первого блока. Запустить его планируется в 2023 году. На ЛАЭС-2 в Ленинградской области первый блок реактора был введен в эксплуатацию в конце прошлого года. Несколько недель назад его подключили к теплоснабжению атомграда Сосновый Бор. Сейчас возводятся конструкции обстроя здания второго реактора. Запустить в работу он должен в 2021 году. Кроме того, в октябре этого года был введен в эксплуатацию второй энергоблок Нововоронежской АЭС-2 (седьмой энергоблок Нововоронежской АЭС). Таким образом, данная АЭС теперь работает в свою полную мощность.

Параллельно «Росатом» занимается проектом плавучих АЭС. В 2018 году покинул территорию «Балтийского завода» в Петербурге корабль — плавучий энергетический блок «Академик Ломоносов». В этом сентябре он достиг города Певек на Чукотке, места своего постоянного пребывания. В настоящее время рядом с ПЭБ завершается строительство прибрежных установок. Введен в эксплуатацию объект должен быть в начале 2020 года. Это будет самая северная АЭС в мире.

Также в настоящее время «Росатом» реализует 36 проектов в 12 странах. В частности, атомные станции возводятся в соседней Белоруссии, Турции, Китае,

Бангладеш, Египте и т.д. Портфель зарубежных заказов оценивается экспертами на уровне 130-140 млрд долларов. В целом по количеству всех внутренних и внешних проектов и объемам сооружения с нашей страной может сравниться только Китай, но он в основном строит на территории своей страны, а не за рубежом.

По словам начальника отдела инвестиций «БКС Брокер» Нарека Авакяна, Россия была и остается одним из мировых лидеров в сфере атомной энергетики. «„Росатом“ — один из очень немногих успешных кейсов крупных госкомпаний. „Несмотря на все спорные моменты, эта компания работает достаточно эффективно на мировом рынке и успешно конкурирует с французскими, японскими и американскими компаниями. На долю „Росатома“ сейчас приходится до 25% мирового рынка атомной промышленности, даже многие европейские и прозападные страны предпочитают услуги и технологии именно российской компании. Поэтому я оцениваю атомную энергетику в России как вполне успешную и одну из передовых в мире. Сложно сказать, что было бы эффективнее — приватизировать „Росатом“ или оставить его государственным, но по факту сейчас даже в качестве госкомпании эта структура зарекомендовала себя очень хорошо», — добавляет он.

**СНИЖАЯ ПОТРЕБНОСТИ** По мнению экспертов, объемов мощностей действующих и проектируемых АЭС достаточно для России. При этом перспективы роста внутреннего рынка электроэнергетики ограничены. Темпы роста потребления электроэнергии в России составляют около 1% в год, государственная политика ограничивает темпы роста стоимости электроэнергии темпами инфляции. Соответственно, «Росатому» более выгодно работать с зарубежными проектами, однако и в данном направлении деятельности ситуация в перспективе далека от идеальной.

Удельный вес ядерной энергетики в мировой генерации может вырасти с 10% в 2018 году до 14% к 2050 году, считает доцент кафедры международной коммерции Высшей школы корпоративного управления РАНХиГС Тамара Сафонова. «С одной стороны, существенных изменений в сегменте ядерной энергетики не ожидается, так как основной прирост будет связан с ростом доли солнечной и ветровой энергетики. Предполагаемый рост производства ядерной энергии обусловлен ростом мирового потребления энергоресурсов. С другой стороны, часть эксплуатируемых



УДЕЛЬНЫЙ ВЕС ЯДЕРНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ В МИРОВОЙ ГЕНЕРАЦИИ МОЖЕТ ВЫРАСТИ С 10% В 2018 ГОДУ ДО 14% К 2050 ГОДУ

в мире мощностей атомной энергетики требует модернизации, а строительство новых чрезвычайно затратно. Кроме того, европейские страны в настоящее время сокращают потребление электроэнергии, генерируемой АЭС», — отмечает специалист.

Руководитель направления «Электроэнергетика» Центра энергетики Московской школы управления «Сколково» Алексей Хохлов полагает, что способность «Росатома» успешно реализовать уже проданные проекты и получить новые заказы за рубежом — ключевой фактор успешного развития и одна из трех стратегических целей госкорпорации. «В этом же и ключевой риск, поскольку проекты длинные, сложные и реализуются в условиях требований иностранных заказчиков, которые зачастую значительно отличаются от российских. Учитывая решения ряда стран ограничить роль атомной энергетики либо полностью от нее отказаться, потенциал дальнейшего расширения экспорта российских атомных технологий на самом деле ограничен. Поэтому „Росатом“ предпринимает значительные усилия по поиску новых ниш и наращиванию продаж новых продуктов», — считает он.

**ЗАДЕЙСТВОВАТЬ НОВАЦИИ** Руководитель проектов НДЦ НПФ «Русская лаборатория» Дмитрий Ипполитов отмечает, что необходимость замещения морально и физически устаревающих объектов энергетики ставит по всему миру задачу выбора мощностей. Среди наиболее распространенных решений, опробованных временем, — классические тепловые электростанции и на базе парогазовых установок, АЭС, ГЭС. Также в последнее время активно развивается альтернативная энергетика, однако, особенно в масштабах России, она не может претендовать на существенную долю рынка электроэнергетики.

«Высокая эффективность, меньшие сроки строительства и капиталовложения делают ТЭС на базе ПГУ привлекательной альтернативой АЭС в рамках перспективного развития отечественной энергетики. По ряду оценок, при ставке дисконта выше 4% и отсутствии существенных изменений стоимости природного газа экономическая эффективность ТЭС на базе ПГУ становится даже выше, чем у АЭС. Кроме того, способность покрытия такой ТЭС пиковых нагрузок придает вопросу выбора между АЭС и ПГУ максимальную остроту и актуальность», — делает выводы эксперт.

Для сохранения лидирующих позиций в атомной энергетике Россия, уверен Алексей Хохлов, должна постоянно ориентироваться на новые технологии. В частности, по его словам, одной из ключевых перспективных инициатив, уже реализуемых «Росатомом», является решение задачи замыкания ядерно-топливного цикла. В действующих реакторах ядерное топливо используется один раз, и после выгрузки с ним нужно что-то делать — сначала довольно долго хранить, а затем перерабатывать или отправлять на захоронение. Безопасная изоляция радиоактивных отходов стоит на повестке многих государств, и от решения данного вопроса во многом зависит будущее атомной энергетики в мире.

Менеджер по развитию сервисов кибербезопасности CyberART Роберт Низамеев считает, что развитие российской атомной энергетики невозможно без усиленной цифровизации. В том числе в отрасли должна быть задействована предиктивная диагностика, которая помогает обеспечивать непрерывность работы сложного оборудования. Это позволяет переходить от регламентного ремонта к ремонту по состоянию и минимизировать риски отказов и простоев. ■