

АТОМ НАБИРАЕТ ВЕС

СЕГОДНЯ АТОМНАЯ ЭНЕРГЕТИКА ОСТАЕТСЯ КРУПНЕЙШИМ ПРОИЗВОДИТЕЛЕМ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ В РФ. НА ДАННЫЙ МОМЕНТ ДОЛЯ АТОМНОЙ ГЕНЕРАЦИИ В ОБЩЕМ ЭНЕРГОБАЛАНСЕ СТРАНЫ ДОСТИГЛА 20%, А ПОСЛЕ 2050 ГОДА МОЖЕТ ВЫРАСТИ ДО ТРЕТИ.

АНТОНИНА ЕГОРОВА

Атомная энергетика сохраняет роль низкоэмиссионного источника электричества. В 2023 году около 10% всей мировой электрогенерации пришлось именно на атомные электростанции — в среднем это 2500 ТВт•ч в год на протяжении семи лет подряд. «Большинство стран не относят атомную энергетику к „зеленым“ видам, однако отсутствие прямых выбросов в атмосферу однозначно поддерживает ВИЭ в решении задач Парижского соглашения. Более того, АЭС решают задачу бесперебойной подачи электричества, в то время как электрогенерация на ВИЭ дискретна», — говорит Валерия Минчичова, доцент кафедры международного бизнеса Финансового университета при Правительстве РФ.

В числе глобальных тенденций современной атомной энергетики — наращивание мощностей АЭС в странах, не отказавшихся от использования мирного атома для электрогенерации, продление срока функционирования работающих АЭС, инновационные решения в атомной энергетике, например, развитие технологий малых модульных реакторов.

Среди наиболее важных событий мировой атомной отрасли в 2023 году госпожа Минчичова выделяет отказ Германии от атомной электрогенерации (три реактора отключены от сети в 2021 году, еще три в апреле 2023-го); остановку шести реакторов на Запорожской АЭС на Украине; завершение строительства первого за 15 лет нового атомного реактора в Олкилуото в Финляндии; законодательное разрешение эксплуатировать АЭС до 60 лет в Японии; сохранение намерений по строительству новых реакторов в Китае, Франции, Польше, Великобритании.

Лидером генерации АЭС на сегодняшний день остается Северная Америка с трендом на плавное снижение. Второе место — за Западной и Центральной Европой с трендом резкого снижения. Оспаривает второе место Азия, где атомная генерация интенсивно растет. Стабильную генерацию показывают Восточная Европа и Россия. Меньше всего производят атомной электроэнергии Южная Америка и Африка. В целом во всем мире сохраняются работающими около 450 атомных реакторов, большинство из которых — около 150 — находится в Азии.

Одним из главных событий, по словам Антона Соколова, эксперта Российского газового общества, является очевидный выход из теоретической области в практическую атомных станций малой мощности (АСММ). «Наземные АСММ не будут такой технической и международно-правовой экзотикой, как плавучий энергоблок „Академик Ломоносов“, поэтому экспортные перспективы этих станций будут гораздо менее туманными», — поясняет он.

При этом, по словам госпожи Минчичовой, пока проекты АСММ вышли из стадии согласования документов только в России и Китае. На данный момент в РФ уже строятся установки РИТМ-200С для Баимского горно-обогатительного комбината на Чукотке и для наземной АСММ в Якутии.

НА ЛИДЕРСКИХ ПОЗИЦИЯХ По словам экспертов, Россия сохраняет позиции лидера мирового атомного рынка. Сегодня отечественные специалисты реализуют более 30 проектов строительства АЭС в 11 странах мира.

В апреле в госкорпорации «Росатом» подвели итоги выполнения комплексной программы «Развитие техники, технологий и научных исследований в области использования атомной энергии в Российской Федерации» за 2023 год. Всего по итогам прошлого года организации «Росатома» в рамках программы выполнили более 80 НИОКР.

Антонина Шаркова, заведующая кафедрой отраслевых рынков Факультета экономики и бизнеса Финан-

сового университета при Правительстве РФ, отмечает, что в 2023 году отрасль атомной энергетики в России продолжила свое развитие. Так, например, были завершены строительство и ввод в эксплуатацию нескольких новых атомных электростанций, что позволило увеличить общую мощность атомной энергетики в стране и долю атомной энергии в общем объеме электрогенерации. В частности, проведены пусконаладочные работы оборудования на модуле фабрикации топлива и испытание на линии производства смешанного нитридного уран-плутониевого топлива для реакторной установки БРЕСТ-ОД-300.

«Также в Калининграде планируют построить завод литий-ионных ячеек для накопителей электроэнергии, который сможет обеспечить батареями десятки тысяч электромобилей. Строительство аналогичного предприятия стартовало этой осенью в поселке Красная Пахра в Новой Москве. Развивается множество высокотехнологичных направлений — от ядерной медицины до квантовых технологий. Наконец, Россия активно продолжала сотрудничать с другими странами в области атомной энергетики, заключая новые соглашения и проекты. Одно из главных событий 2023 года — завершение строительства Белорусской АЭС с двумя суперсовременными энергоблоками ВВЭР-1200 поколения III+, — делится госпожа Шаркова.

ОСНОВНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ Сегодня в отрасли атомной энергетики России наблюдается несколько основных тенденций. Так, по словам госпожи Шарковой, в свете стремления к повышению безопасности и эффективности работы атомных реакторов проводится модернизация существующих электростанций. С целью сокращения выбросов парниковых газов и уменьшения зависимости от углеводородных ископаемых Россия продолжает увеличивать долю атомной энергии в общем объеме производства электроэнергии.

Кроме того, отрасль активно работает над разработкой новых технологий и методов работы атомных реакторов, включая увеличение эффективности исполь-

зования ядерного топлива и снижение количества радиоактивных отходов. По словам Ивана Андриевского, первого вице-президента Российского союза инженеров, ключевая тема в атомной энергетике последних лет — это создание замкнутого ядерного топливного цикла, по сути, вечного атомного двигателя. «Суть цикла — переработка топливных ядерных отходов для создания ядерного топлива. В прошлом году один из энергоблоков Белоярской АЭС был полностью переведен на новый вид топлива (МОКС-топливо), которое должно стать основой для создания замкнутого ядерного топливного цикла. Таким образом, атомная отрасль вплотную приблизилась к созданию новой атомной энергетики. При этом перспективное ядерное топливо может быть использовано в действующих реакторных установках. То есть строить новые энергоблоки специально под новое топливо будет не нужно», — поясняет эксперт.

Также среди основных событий прошлого года можно отметить рост активности российских атомщиков на внешних рынках. «„Росатом“ отгрузил пять корпусов реакторов для строительства зарубежных АЭС. Это рекорд отечественного машиностроения. Кроме того, уже поставлено топливо на турецкую АЭС „Аккую“ и в Бангладеш на АЭС „Руппур“. Обе станции планируют запустить уже в этом году. Учитывая прогресс по созданию замкнутого ядерного топливного цикла, можно предположить, что интерес к российским автономным технологиям из-за рубежа будет только расти», — резюмирует господин Андриевский.

РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ Отрасль атомной энергетики в Санкт-Петербурге и Ленинградской области, по мнению экспертов, имеет свои особенности и значительный потенциал для развития. В этом регионе находится одна из крупнейших в РФ по установленной мощности действующая Ленинградская атомная электростанция, которая обеспечивает более 55% энергопотребления Северной столицы и Ленобласти. А в энергетическом балансе всего Северо-Западного региона на ее долю приходится 33%.

«ЛАЭС уникальна тем, что здесь работают энергоблоки двух разных типов: каналные уран-графитовые (РБМК) и водо-водяные (ВВЭР). В данный момент задействованы два энергоблока РБМК-1000 и два энергоблока поколения 3 „+“ ВВЭР-1200. Энергоблоки №№ 1 и 2 после 45 лет службы остановили и в 2018 и 2020 годах заменили блоками ВВЭР-1200. В 2022-м также стартовала подготовка к возведению энергоблоков №№ 7 и 8 с реакторами ВВЭР-1200. Они должны заменить построенные в 1979 и 1981 годах третий и четвертый энергоблоки. Лицензии на сооружение ядерных установок для них „Росэнергоатом“ получил в начале текущего года», — поясняет Антонина Шаркова.

По словам Ивана Андриевского, важным событием 2023 года стало разрешение, полученное станцией на выработку нового медицинского изотопа (лютеция-177) для борьбы с онкологическими заболеваниями. «Очевидно, что станция и в дальнейшем продолжит вносить существенный вклад в укрепление лидерских позиций России на мировом рынке медицинских изотопов. Также станция в очередной раз подтвердила статус лидера производственной системы „Росатома“ — это внутренний проект корпорации по комплексной оптимизации атомной отрасли», — поясняет он.

Перспективы развития отрасли атомной энергетики в России, по словам экспертов, включают в себя дальнейшее расширение парка атомных электростанций, внедрение новых технологий, повышение безопасности и эффективности работы ядерных реакторов, а также увеличение доли атомной энергии в общем энергобалансе страны.

«Ожидается, что Россия продолжит занимать лидирующие позиции на мировом рынке атомной энергетики и будет активно развивать сотрудничество с другими странами в этой области. Кроме того, перед отраслью стоит амбициозная цель повысить долю внутренней ядерной генерации до 25% к 2045 году, для чего в течение ближайших двадцати лет в РФ планируется построить 17 новых энергоблоков», — заключает Антонина Шаркова. ■



РОССИЯ СОХРАНЯЕТ ПОЗИЦИИ ЛИДЕРА МИРОВОГО АТОМНОГО РЫНКА