



АЛЕКСЕЙ ЛИХАЧЁВ: «ОЖИДАНИЕ АТОМНОГО РЕНЕССАНСА УЖЕ БОДРИТ УЧАСТНИКОВ РЫНКА»

Пока ведутся дискуссии о признании атомной энергии «зеленой», российская атомная отрасль задает новые мировые тренды и быстро развивается. Об актуальных наработках и будущих проектах российских атомщиков рассказал Алексей Лихачёв, генеральный директор Госкорпорации «Росатом».

НГВ: Алексей Евгеньевич, давайте начнем наш разговор с главных достижений Росатома за год прошедший. Что бы Вы выделили в первую очередь?

А. Лихачёв: Пожалуй, самые яркие итоги прошлого года для нас – это новый рекорд в выработке электроэнергии на атомных станциях в России (более 222 млрд киловатт-часов),

запуск сразу пяти ветроэлектростанций, которые Росатом построил на юге страны, и рекордный объем перевозки грузов по Северному морскому пути (34,85 млн тонн). Кстати, на Севморпути основной объем грузоперевозок пришелся на нефтегазовые инвестиционные проекты: нефть и нефтепродукты – 8,08 млн тонн, СПГ и газоконденсат – 20,5 млн тонн.



Источник: Росатом

Как и всегда, мы полностью – на 100% – выполнили гособоронзаказ.

В области строительства атомных станций ключевые события – это запуск в промышленную эксплуатацию второго энергоблока Ленинградской АЭС и первого блока Белорусской АЭС, а также загрузка ядерного топлива во второй блок Белорусской станции.

Также прошедший год у нас выдающийся по количеству запусков сооружения энергоблоков. Так, было начато строительство третьего энергоблока на АЭС в Турции, четырех блоков в Китае и двух блоков в Индии. А в этом году нам предстоит одновременно строить 25 энергоблоков за рубежом и два на территории России.

НГВ: Госкорпорация «Росатом» – это не только атом, но и новые материалы, ветроэнергетика, искусственный интеллект, обращение с отходами. Почему Росатом расширяет сферы деятельности по стольким направлениям и зачем это и без того успешной компании, занимающей лидерские позиции в мировом энергетическом бизнесе?

А. Лихачёв: С самого основания атомной промышленности ей были нужны компетенции в абсолютно разных областях. Потребности ядерного оружейного комплекса и атомной энергетики требовали новых разработок в материаловедении, математическом моделировании, вычислениях, а также новых технологий строительства. Развивая эти направления, отрасль накопила колоссальный багаж знаний, позволяющий работать в новых сферах.

Кроме того, во второй половине прошлого века со стороны государства был велик запрос на использование пе-

редовых ядерных технологий в промышленности, в сельском хозяйстве, медицине. Все это стимулировало исследовательскую работу и поиски новых продуктов для гражданского применения.

Отсюда выросло большое количество наших компетенций, которые сегодня, используя новые рыночные подходы, мы можем предложить в качестве продукта. Стратегия Росатома до 2030 года предусматривает превращение из мирового лидера в области ядерных технологий в глобального технологического игрока, занимающего лидирующие позиции по ключевым направлениям (помимо рынка атомной энергетики): в производстве композитов, аддитивных технологиях, водородной энергетике и цифровых продуктах. В наших планах – к 2030 году добиться не менее 40% доли новых продуктов в выручке госкорпорации.

Например, в развитии композитной отрасли мы уже вышли на передовые позиции внутри страны, сформировав на территории России полную технологическую цепочку по углекомпозитным материалам, от производства ПАН-прекурсора до создания готовых изделий. Нефть, из которой создается сырьё для ПАН-прекурсора – акрилонитрил, естественно, тоже отечественная.

НГВ: Есть ли у Росатома какие-то точки соприкосновения с нефтегазовым комплексом? Как известно, имеется сотрудничество в части оборудования для СПГ-индустрии, есть запрос в части квантовых технологий. Что еще? Много ли общих тем у атомной и нефтегазовой отраслей для развития сотрудничества?

А. Лихачёв: Да, возможностей для сотрудничества с нефтегазовой отраслью у нас немало. Во-первых, мы можем

предложить свои решения в энергетике. Так, Росатом готов выступать гарантирующим поставщиком электроэнергии и тепла предприятиям ТЭК, разрабатывающим проекты в районах с изолированной энергосистемой, например, в Арктической зоне, в прибрежных районах акватории Северного морского пути. У нас уже есть опыт работы с малой генерацией. С 2019 года в Певеке на Чукотке работает плавучая станция – ПАТЭС «Академик Ломоносов». Ее электрическая мощность 70 МВт.

Кроме того, сейчас мы реализуем проекты по малой генерации в наземном и плавучем исполнении. Это АЭС малой мощности в Якутии и серия модернизированных плавучих энергоблоков для Баимской рудной зоны на Чукотке.

Во-вторых, благодаря накопленному опыту, наработкам наших научных и конструкторских организаций, а также возможностям предприятий атомной промышленности, Росатом может разрабатывать технологии для смежных и не связанных с атомной энергетикой отраслей, помогая увеличивать долю импортонезависимого оборудования. Для взаимодействия с нефтегазовой отраслью в контуре госкорпорации создан отраслевой интегратор АО «РусВэллГруп», консолидирующий наши компетенции и возможности в этой сфере.

Наш интегратор активно сотрудничает с рядом компаний нефтегазового сектора. В частности, у нас уже есть проекты, направленные на создание импортозамещающего оборудования и технологий в области разработки, разведки, обустройства месторождений, добычи и сервиса, нефтегазохимии, экологических решений для ТЭК, таких как переработка попутного нефтяного газа, улавливание, концентрирование и захоронение CO₂.

Начато строительство третьего энергоблока на АЭС в Турции, четырех блоков в Китае и двух блоков в Индии

Важным итогом прошлого года в сотрудничестве с нефтегазом стало создание первого в Европе и третьего в мире стенда для испытаний критического оборудования для производства СПГ. Стенд был построен в Санкт-Петербурге нашим машиностроительным дивизионом – Атомэнергомашем – в кратчайшие сроки. Проект был реализован в рамках исполнения поручения Президента Российской Федерации по импортозамещению критически важного оборудования.

НГВ: Почему Росатом погрузился в тематику устойчивого развития настолько глубоко, что даже формализовал свой интерес через присоединение к Глобальному договору ООН – крупнейшей международной инициативе ООН для бизнеса в сфере корпоративной социальной ответственности и устойчивого развития?

А. Лихачёв: Соответствие принципам устойчивого развития стало сегодня стандартным требованием «базовой гигиены» для компаний в любом секторе, особенно это касается крупных международных игроков. Для Росатома, ведущего свою деятельность более чем в 50 странах, это весьма актуально.

Содействие достижению Целей устойчивого развития ООН зафиксировано в стратегии госкорпорации. Впрочем, и исторически работа атомной отрасли строилась на принципах, которые сейчас называют требованиями ESG: приоритет безопасности для человека и окружающей среды, поддержка социального благополучия в городах присутствия.

На официальном уровне «зеленый» статус генерации на АЭС уже подтвержден в таксономиях РФ и Китая

Отдельное направление по устойчивому развитию появилось в Росатоме в начале 2019 года, и вопроса о том, присоединяться ли к Глобальному договору ООН или нет, перед нами не стояло. С 2020 года мы являемся членами Глобального договора, в момент присоединения его участниками были порядка 14 тысяч компаний, сейчас их около 20 тысяч. Членство в сети Глобального договора ООН дает возможность доверительного диалога и обмена практиками устойчивого развития между компаниями из разных секторов и регионов.

НГВ: Атомная энергия может выступить хорошим способом совместного достижения как климатических целей, так и целей устойчивого развития. Однако дискуссия о том, признавать ли атом безуглеродным, далека от завершения. Как Вы полагаете, состоится ли такое признание? Следует ли ожидать его в обозримой перспективе?

А. Лихачёв: То, что достижение климатических целей без атомной энергетики невозможно, признают не только представители атомной отрасли, но и международные независимые эксперты – такие, как руководитель Международного энергетического агентства Фатих Бируль или специалисты Европейской экономической комиссии ООН (UNECE). На официальном уровне «зеленый» статус генерации на АЭС уже подтвержден в таксономиях РФ и Китая.

Даже на уровне ЕС, где до сих пор идут дискуссии о признании атомной энергетики как одного из устойчивых видов деятельности, зафиксировано, что атомная энергетика является низкоуглеродной, а также не наносит большего вреда окружающей среде и здоровью человека, чем другие виды генерации, которые соответствуют классификации. Надеемся, что и в Таксономии ЕС этот вопрос будет решен положительно. К сожалению, соответствующее решение на уровне Европейской комиссии неоднократно переносилось, теперь оно ожидается в первой половине этого года.

НГВ: Чего больше в нежелании признавать атом безуглеродным – страхов или коммерческого расчета? Чем, на Ваш взгляд, мотивируется позиция оппонентов атома как вида «зеленой» энергетики – «тенью» прошлых аварий, угрозой потерять поддержку и инвестиции в ВИЭ, боязнью перед «зависимостью» от России еще и в атомной сфере?

А. Лихачёв: Невозможно выделить какую-то одну причину. Здесь есть и психологические, бытовые и политические составляющие. Но мы всегда стараемся показать надеж-

ность наших технологий, ведем разъяснительную работу в открытом диалоге с населением, финансовыми институтами, заказчиками, рассматривающими разные виды генерации. Мы не считаем атом и ВИЭ конкурирующими технологиями, у каждого источника своя роль и специфика: атомные станции несут базовую нагрузку, а электростанции на возобновляемых энергоресурсах обеспечивают пиковый спрос.

Предлагая свои проекты зарубежным заказчикам, мы в первую очередь стремимся к налаживанию партнерского диалога, приглашаем на свои атомные станции в России, чтобы развеять все страхи и убедить в полном соответствии предлагаемых нами технологий всем самым современным требованиям безопасности и эффективности.

НГВ: *В целом атомная отрасль – это сфера честной конкурентной борьбы, или ее коснулась та же политизация, что и некоторые другие отрасли ТЭК?*

А. Лихачёв: Строительство атомных станций – это серьезный бизнес. Для каждого игрока на атомном рынке это, помимо возможности заработать, еще и следование определенным национальным интересам – например, увеличение высокотехнологичного экспорта, загрузка предприятий в своей стране. Поэтому в конкурентную борьбу на атомном рынке нередко включаются правительства. Да и если говорить о заказчике, то чаще всего это государственные, а не частные компании. Так что при получении контрактов политических нюансов не избежать. И в нашей практике бывали моменты, когда нас не допускали к тендерной процедуре по политическим мотивам.

Но при этом мы понимаем, что в случае заключения контракта беспрекословное выполнение своих обязательств должно быть приоритетным. Мы дорожим своей репутацией. А длина политических циклов (от выборов до выборов) несоизмеримо меньше, чем срок жизни атомной станции, который у современных проектов может достигать ста лет.

Более того, если говорить о решении ключевых вопросов развития атомной индустрии, очень многие ответы находятся только через многонациональное сотрудничество специалистов. Яркий пример – создание международного экспериментального термоядерного реактора ITER, в работе над которым принимают участие атомщики из разных стран мира.

НГВ: *Насколько сильна сегодня конкуренция на атомном рынке? Можно ли ожидать, что она в ближайшие годы усилится?*

А. Лихачёв: В области строительства АЭС Росатом занимает уверенное первое место. В этом году мы будем вести одновременное сооружение 25 энергоблоков на зарубежных площадках. Наши конкуренты – только по два. Однако основатель отечественной атомной промышленности великий физик Игорь Васильевич Курчатov научил нас смотреть вперед и предвидеть дальнейшее развитие событий.

Что мы сейчас видим на мировом энергетическом рынке? Как и в других областях, серьезное влияние на него оказывает сегодняшняя климатическая повестка. В области энергетики это выливается в запрос на низкоуглеродные виды генерации. И для атомной энергетики это открывает но-

вые перспективы. Ожидание атомного ренессанса уже бодрит участников рынка.

Один из примеров – осенью этого года Китай объявил о планах по строительству 150 новых атомных энергоблоков в ближайшие 15 лет. Это очень большие амбиции. Скорее всего, китайская сторона не станет их все строить в одиночку, будет привлекать внешних игроков. При этом сам Китай прикладывает максимум усилий, чтобы участвовать в зарубежных проектах.

Появление новых продуктов – АЭС малой мощности и плавучих атомных станций – расширит возможности применения атомной энергетики, сделает ее доступной для небольших государств, а это увеличит рынок. Мы ожидаем, что активизируются все игроки, и готовимся к усилению конкуренции.

НГВ: *В России сегодня используют 22 энергоблока с реакторами типа ВВЭР, 11 энергоблоков с канальными реакторами, два энергоблока с реакторами на быстрых нейтронах, две реакторные установки в составе плавучей АЭС. На какие реакторы делаются ставки для перспективного применения? Какие виды реакторов разрабатываются и с какими свойствами? Какие реакторы ГК «Росатом» планирует строить за рубежом?*

А. Лихачёв: Если говорить о реакторных технологиях, то сегодня мы работаем в нескольких направлениях. Основным нашим экспортным продуктом был и остается на ближайшие годы проект ВВЭР-1200, реактор поколения 3+, имеющий самые современные системы безопасности.

Кроме того, на площадке Курской АЭС-2 мы сейчас строим два энергоблока с реакторами ВВЭР-ТОИ. Это новый проект, созданный российскими проектировщиками на базе технических решений проекта АЭС с ВВЭР-1200. Преимущества ВВЭР-ТОИ – это повышенная мощность и улучшенные технико-экономические показатели. После ввода в эксплуатацию мы получим референтность для вывода этого продукта на мировые рынки.

Также мы разрабатываем проекты АЭС малой мощности. Здесь ведется работа по двум направлениям – в наземном и плавучем исполнении. На суше АЭС малой мощности мы будем строить в Якутии. Сейчас идут работы по проектированию станции и проводятся исследования на площадке размещения. Станция должна быть введена в эксплуатацию в 2028 году.

А на Чукотку для освоения Баимской рудной зоны мы поставим четыре модернизированных плавучих энергоблока с реакторными установками РИТМ-200. Первые два блока предстоит ввести в строй к началу 2027 года.

На мировом рынке сейчас только и говорят об АЭС малой мощности, поэтому мы нацелены и на экспорт своих технологий в этой области. В зависимости от потребностей заказчика возможно предусмотреть тропический вариант такой малой станции или возможность опреснения воды. Отличительные особенности малых атомных станций – они подходят для небольших государств, замкнутых энергосистем, энергоснабжения удаленных энергоёмких предприятий. Сроки их строительства и стартовые затраты меньше, чем у крупных АЭС.

В диапазоне между большой и малой мощностью логично появление средних АЭС. В наших планах – построить блок средней мощности ВВЭР-С.

Еще одно перспективное направление – это быстрые реакторы. Сейчас только у нас в России эксплуатируются два промышленных быстрых реактора. Они находятся на Белоярской АЭС. В наших планах – создание двухкомпонентной атомной энергетики с замкнутым ядерным топливным циклом (ЗЯТЦ), где быстрые реакторы будут играть очень важную роль: они будут перерабатывать отработавшее ядерное топливо (ОЯТ) и радиоактивные отходы (РАО). Для отработки технологии мы уже приступили к созданию опытно-демонстрационного энергетического комплекса в Северске Томской области. На одной площадке будут работать быстрый атомный реактор (БРЕСТ-300), модуль фабрикации-рефабрикации свежего топлива и модуль переработки отработавшего ядерного топлива. Важным событием прошлого года стало начало строительства реактора БРЕСТ-300.

НГВ: *Накопленные ОЯТ и РАО – самый большой вызов отрасли в мировом масштабе, ведь реакторов все больше, а тех, кто умеет обращаться с ОЯТ и РАО, можно сосчитать по пальцам одной руки. Чем уникален подход Росатома? Готова ли компания предложить его, условно говоря, всему миру? Есть ли запрос?*

А. Лихачёв: Разрабатывая систему двухкомпонентной атомной энергетики, мы изначально исходили из того, что будем предлагать ее затем и на зарубежном рынке. На сегодняшний день мы находимся на наиболее продвинутой стадии в реализации программы по переходу к замыканию ядерного топливного цикла. Уникальность нашего подхода в том, что мы первыми предлагаем двухкомпонентную атомную энергетическую систему, предусматривающую замкнутый процесс, при котором одновременно производится электроэнергия и перерабатываются ОЯТ и РАО. В условиях, когда мир активно ищет новые энергетические решения, соответствующие требованиям устойчивости, сомневаться в востребованности таких технологий не приходится.

НГВ: *Как Вы полагаете, в какой временной перспективе получится полностью перейти на технологии ЗЯТЦ в России и, шире, в мире?*

А. Лихачёв: Старт эксплуатации опытно-демонстрационного энергетического комплекса с реактором БРЕСТ-300 намечен на 2029 год. То есть в 2030-х годах мы сможем начать переводить отечественную атомную энергетику на замыкание топливного цикла. После отработки технологии и создания промышленного быстрого реактора на базе проекта БН-1200М (в соответствии с актуализированной в прошлом году Генсхемой размещения объектов электроэнергетики, он должен быть введен в эксплуатацию до конца 2035 года) мы сможем продвигать двухкомпонентную систему с ЗЯТЦ как готовое решение на зарубежных рынках.

НГВ: *В одном из интервью Вы сказали: «Пора перестать стесняться говорить о пользе атомной энергии». Как Вы полагаете, общество уже готово слушать и воспринимать информацию об этом?*

А. Лихачёв: Два года назад мы отмечали 75-летие отечественной атомной промышленности и воспользовались этим поводом, чтобы познакомить как можно большее чис-

ло людей с нашей деятельностью, достижениями и планами. И мы увидели очень сильный интерес, особенно у молодежи. Мне кажется, это прямое свидетельство того, что информация о том, в чем ценность атомной энергетики, востребована в обществе.

Более того, повестка, связанная с изменением климата, всё больше проникает в жизнь каждого человека. Мы начинаем задумываться не только над тем, чтобы выключать свет там, где он нам не нужен, но и над тем, как мы – как человечество, общность – влияем на будущее наших детей и внуков. Компании, видя общемировой запрос на ответственное потребление, оценивают углеродный след не только от своей деятельности, но и от поставщиков.


В наших планах – к 2030 году добиться не менее 40% доли новых продуктов в выручке госкорпорации

На этом фоне атомная энергетика как низкоуглеродная генерация, способствующая к тому же внедрению высоких технологий, улучшению качества жизни, социально-экономическому развитию территорий, где расположены ее объекты, не просто имеет право, но и должна рассматриваться как важная составляющая энергобаланса. Мы рады видеть, как понимание этого постепенно растет во всем мире.

НГВ: *Сегодня в качестве условной даты начала «нового безуглеродного мира» определяют 2050-2060 годы. Большинство деклараций стран касательно углеродной нейтральности приходится на этот период. Давайте представим, каким будет Росатом в это время? Какое место компания и, шире, атомная энергия, будут занимать в это время в мировой энергетике?*

А. Лихачёв: Стратегия Росатома формализована до 2030 года, она предусматривает движение нашей компании от глобального лидерства в атомной индустрии к глобальному технологическому лидерству. Но, учитывая длительность жизненного цикла атомных станций, мы, без сомнения, заглядываем на несколько десятилетий вперед.

Я уверен, что с сохранением современных тенденций, демонстрирующих повышенный спрос на экологичные, устойчивые и человекоцентричные технологии, атомная энергетика, пусть в новом воплощении, будет востребована человеком будущего. Российская стратегия низкоуглеродного развития предусматривает поддержку низкоуглеродных технологий, внедрение «зеленого» финансирования. Напомню, атомная энергетика в отечественной таксономии «зеленых» проектов была признана соответствующей всем требованиям без каких-либо условий. Поэтому полагаю, что у Росатома эта отрасль останется неотъемлемой частью деятельности. При этом разработка новых продуктов будет занимать очень серьезное место в работе компании.

В будущем я вижу Росатом первооткрывателем и проводником самых передовых технологий, направленных на улучшение жизни человека. 

СПГ 2022 конгресс РОССИЯ

VIII Ежегодный конгресс и выставка

Организатор:

VOSTOCK CAPITAL



Престижная и единственная площадка
для руководителей крупно-, средне-
и малотоннажных СПГ-заводов

16–17 марта, Москва

www.Inrussiacongress.com

Генеральный спонсор:



Серебряный спонсор:



Бронзовые спонсоры:



Среди постоянных участников:



Ключевые моменты конгресса:

Технологические презентации, роуд-шоу, специализированная выставка технологий, оборудования и услуг от мировых лидеров

Два стратегических дня

Крупно-, средне- и малотоннажные СПГ-проекты

НОВОЕ! ДЕКАРБОНИЗАЦИЯ ГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ: стратегии и вызовы

АКТУАЛЬНО! КРУГЛЫЙ СТОЛ ПО ВОДОРОДУ:

Производство водорода из газа, транспортировка и поставки

ВАЖНО! Круглый стол по промышленной и пожарной безопасности. Вопросы и возможные решения

Новости операторов

Статус и новости действующих и планируемых проектов

Дебаты лидеров индустрии

Влияние России на мировой рынок: основные тренды

Специальный фокус

СУГ, КПГ И СПГ: использование в качестве топлива

Более 30+ часов делового и неформального общения

Встречи один на один, деловые обеды, кофе-брейки, интерактивные круглые столы и многое другое