

СЕССИЯ 4
Специальная сессия с участием генерального директора
Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом»
Алексея Лихачева

Алексей Лихачев

Достижения ГК «Росатом»

- В корпорации прослеживается **преемственность** между первым советским атомным проектом и современными возможностями.
- Истоки успеха работы корпорации Росатома кроются еще в советском этапе истории атомных проектов. 22 августа 1945 г. считается днем создания в СССР собственной атомной промышленности, решение в пользу которого было принято после трагических событий в Хиросиме и Нагасаки. Главной задачей было создание ядерного оружия и обеспечение ядерного паритета.
- Параллельно с этим была развернута мирная атомная энергетика не только в интересах СССР, но и в интересах многих партнеров как из социалистического, так и из капиталистического лагеря. До 80-х годов СССР оставался одним из самых крупных игроков на атомном рынке, не просто отрасль переживала 90-е годы, однако сохранился основной костяк атомной промышленности, научно-исследовательской базы Курчатовского института, что позволило к приходу президента РФ В.В. Путина опираться на лучшие традиции и созданную еще в советские времена инфраструктуру. Президент с первых дней продемонстрировал большой интерес к атомной промышленности, были приняты колоссальные меры по поддержке атомной отрасли и таким образом атомпром превратился в проект, курируемый лично президентом РФ.

Общая характеристика деятельности ГК «Росатом»

- 1 декабря 2007 г. в России был принят федеральный закон "О Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом» (№ 317 ФЗ), что ознаменовало новый этап развития отечественной атомной энергетики. Дополнительно позиции созданной корпорации были усилены тем, что в отрасль, как и в 1945 г., был передан ряд предприятий, а многим проектам оказана государственная поддержка. Тем самым, была решена «двуединая» задача: был создан промышленный комплекс (развитием ледокольного флота, а также ряда отраслей машиностроения стала заниматься госкорпорация «Росатом»).
- Таким образом, Росатом оказался наделен двумя основными функциями: непосредственно **коммерческой**, а также **«государственной»**, которую также можно назвать **министерской**, поскольку госкорпорация фактически оказалась наделена полномочиями определять политику в области атомной энергетики. К двум важнейшим миссиям Росатома в последние годы добавилась так называемая третья опора, которая заключается в расширении спектра направлений деятельности госкорпорации за счет включения ряда новых сфер: развитие логистики Северного морского пути, машиностроения, ядерной медицины и т.д. Кроме того, до 98% продуктов в АЭС являются экспортонезависимыми, то есть отечественными, что обеспечивает энергетический суверенитет России.

- На данный момент госкорпорация «Росатом» – это более 357,4 тыс. сотрудников, более 100 направлений бизнеса, 31 атомный город, присутствие во многих российских регионах от Калининграда до Владивостока, что подчеркивает еще одну задачу Росатома – **задачу по развитию субъектов Российской Федерации**. Выручка за 2018–2023 гг. выросла в 2,5 раза, а инвестиции в проекты госкорпорации – более чем в 8 раз. За пятнадцатилетний период Росатомом были построены 10 энергоблоков. Отдельно стоит выделить зарубежные площадки, для обслуживания которых на сегодняшний день необходимо более 60 тыс. человек. На Росатом приходится 20% в энергобалансе страны, но распоряжением президента России В.В. Путина поставлена задача увеличить эту долю до 25%, для чего были разработаны два этапа российской генеральной схемы: первый этап увеличения планируется осуществить к 2035 г., а второй – к 2042 году.
- Среди ключевых проектов на территории России выделяется **первый в мире проект поколения III+ по передовой атомной технологии ВВЭР 1200 с активными и пассивными системами безопасности** (установленная мощность – 1200 МВт, жизненный цикл – 60+лет, безопасная эксплуатация – 1500 реакторо-лет). Другим известным проектом внутри России является реактор IV поколения БРЕСТ-300 на легких нейтронах в Томской области, который отличается максимальным уровнем экологичности и мерами обеспечения безопасности нового поколения.
- Технологии следующего, четвертого поколения – **атомный проект «Прорыв»**, чьи отличительные черты следующие: комплементарность различных видов реакторов – тепловых реакторов, реакторов ВВР и реакторов на быстрых нейтронах, а также многократное использование отработавшего топлива. Такой реактор строится в Томской области и при нем пристанционный комплекс фабрикации топлива. Подобные технологии располагают следующими преимуществами: экологичность атомной энергетики, минимальные ядерные отходы; безопасность нового поколения, которая обеспечивается самой природой данных технологий, а не защитными системами, а также совершенно новая экономика данного проекта.
- Другим направлением развития внутрироссийского «мирного атома» является **строительство реакторов малой мощности**. Единственный в России проект такого типа дислоцирован на Севере страны (был открыт в 2019 г.). В настоящий момент на территории России ведется строительство еще трех наземных атомных электростанций малой мощности.
- Дальнейшими направлениями развития принято считать **развитие атомной энергетики в Сибири и на Дальнем Востоке**. В ближайшие годы предположительно появится около 7 новых атомных регионов.
- Один из проектов – **логистика Северного морского пути**, где Росатом последовательно расширяет свое присутствие. Также Росатом владеет 30% мирового рынка медицинских изотопов, развивается радиофармацевтика, создается углеволокно и композитные материалы. Много проектов разрабатывается в области высшего образования.

- Развитие Росатома опирается на мощную научно-технологическую базу. Основным отраслевым национальным проектом на данном направлении является план «Развитие техники, технологий и научных исследований в области использования атомной энергии», подписанный президентом Российской Федерации в апреле 2020 г., а в июле 2023 г. продленный до 2030 года.
- На мировом рынке Россия, представленная преимущественно госкорпорацией «Росатом» является одной из держав-монополистов и входит в **топ-5 стран по количеству установленных энергоблоков**. Всего за рубежом Россией было установлено 37 энергоблоков на 11 АЭС. Отличительной особенностью России на мировом рынке является предоставление зарубежным партнерам исключительно референтных проектов, прототипы которых уже на практике реализованы в России.

Мировой рынок атомной энергетики

- Доля атомной энергетики по миру в производстве электроэнергии за последние годы упала с 12 до 9%, что во многом объясняется **ростом обеспокоенности ряда стран на фоне событий в городе Фукусима (Япония) в 2011 г.**
- Сейчас происходит некая перезагрузка и оживление на рынке по экономическим параметрам и в реализации атомных проектов. Негативная тенденция состоит в том, что на мировую атомную индустрию оказывает давление политика, однако **мировое атомное сообщество не расколото** и сохраняется взаимодействие по различным совместным проектам с зарубежными партнерами.
- В целом по степени развитости атомной энергетики страны мира можно разделить на три группы. К первой относятся те государства, которые оказывают непосредственное влияние на мировой рынок атомной энергетики (США, Россия, КНР, Южная Корея, Франция). Во вторую группу входят страны с 5–6 энергоблоками, которые находятся на довольно высоком этапе развития атомной энергетики, но не могут «задавать тренд» на мировом рынке. Третья группа включает в себя страны-новички в сфере атомной энергетики. В этом пространстве будет происходить дальнейшее развитие атомного рынка.
- Противники атомной энергетики – Германия и Австрия. Однако и в этих странах также **идет дискуссия о возврате к атомной электроэнергии**. Япония еще не отошла от случившейся аварии на атомной электростанции.
- Первое место по количеству энергоблоков занимают США (93 энергоблока в эксплуатации). В Соединенных Штатах атомная промышленность принадлежит 20 частным атомным холдингам, а также менее крупным частным компаниям, которые обслуживают атомные станции. К таким частным игрокам относится компания *Westinghouse*, которая активно продвигает те или иные решения на мировом рынке. Вместе с тем в последние годы американская атомная энергетика сдает свои позиции, в связи с чем в 2019 г. при Д. Трампе была принята стратегия в области атомной энергетики, направленная на возрождение американского ядерно-энергетического комплекса, на восстановление лидерства США в этой области. В 2021 г. был принят специальный закон *Nuclear Energy Leadership*

Act, где прописана цель – догнать и перегнать Россию по качеству технологий и активности на мировом рынке.

- Второй ключевой игрок – Франция, родина исследований радиоактивности, которые появились в качестве ответа на нефтяной кризис 1973 г. На пике доля атомной энергетики превышала 80%, на сегодняшний день ее доля составляет 60% от общего количества потребляемой электроэнергии и является мощным вкладом в электроэнергетическую безопасность страны. Однако в последнее время Франция испытывает трудности со строительством современных энергоблоков.
- Очень динамично развивается атомная энергетика в КНР. Важно отметить, что МАГАТЭ предоставляет данные суммировано по Китаю и Тайваню. С 2006 по 2023 гг. было построено 46 энергоблоков и страна приближается к 5% атомной генерации. Китай переходит к активному позиционированию себя на мировом рынке. Главным его достижением на сегодняшний момент является строительство двух энергоблоков в Пакистане, ведутся переговоры с Турцией, Румынией, Аргентиной и ЮАР.
- Замыкает пятерку Республика Корея, где наблюдались трудности с атомными проектами в последние десятилетия. Было принято решение о постепенном отказе от атомной генерации, однако потом произошел возврат к развитию атомной энергетики и на данный момент Корея строит атомные реакторы в ОАЭ. Сейчас в Южной Корее строятся три энергоблока.
- Кроме России, на сегодняшний день **только Франция и Южная Корея действительно имеют экспортные проекты для строительства крупных атомных электростанций.**
- Причина развития атомной энергетики кроется в актуальности зеленой повестки. Россия является чемпионом по «зеленому следу» с горизонтом планирования до 100 лет. МАГАТЭ, международные энергетические агентства и Всемирная ядерная ассоциация предполагают **серьезный рост мощностей к 2040 г., иначе реализация целей по климатической повестке станет невозможной.** Рост мощностей будет обеспечиваться дополнительным строительством энергоблоков. Росатомом планируется строительство 52 энергоблоков в дружественных странах, что является предметом российского интереса.
- По прогнозам, к 2035 г. будет законтрактован еще 141 проект, из них 40% пойдет по внутренним поставкам, 66% – по экспортным. В отношении малой энергетики к 2035 г. объем потенциального рынка может составить более 30%.
- Прослеживается отчетливый тренд на строительство энергоблоков малой мощности, однако это очень специфическая технология. Несмотря на то, что плавучий энергоблок физически в 10 раз меньше реактора ВВР, он так же затратен и труден в строительстве, как и традиционный реактор. В России такие реакторы могут строиться **в труднодоступных местах с дорогой электроэнергией или там, где требуется высокая мобильность,** например, в акватории Северного морского пути или в странах с обширной береговой линией. Потенциальными покупателями являются страны-новички из Африки, Восточной Азии, Латинской Америки, островных государств.

Росатом на глобальном энергетическом рынке

- С советских времен Россия всегда была лидером по запасам, добыче и обогащению урана и до сих пор **лидирует в ядерном топливном цикле, несмотря на санкции.**
- Госкорпорация «Росатом» предоставляет только референтные решения, основанные на опыте российских АЭС, и исключительно комплексные проекты, при реализации которых учитывается ряд компонентов (подготовка кадров, общественная приемлемость проекта и т.д.).
- Особенностью финансирования проектов Росатома является тот факт, что ряд проектов обеспечен государственными кредитами, что придает участию как экономический и технологический смысл, так и смысл политический.
- Госкорпорация «Росатом» остается в тройке мировых лидеров. На данный момент из всех реализующихся в мире 25 атомных проектов, 22 энергоблока ведутся именно Росатомом (88% рынка экспорта АЭС). На десятилетний период портфель заказов Росатома превысил 200 млрд долл.
- Среди основных зарубежных проектов выделяется Белорусская АЭС (блоки 1-2 введены в эксплуатацию в 2023 г.), Турецкая АЭС «Аккую» (блоки 1–4 находятся на этапе строительства, что делает этот проект самым крупным; в апреле 2023 г. состоялся завоз первой партии ядерного топлива), Египетская АЭС «Эль-Дабаа», АЭС в Бангладеш «Руппур» (блоки 1-2 – на этапе строительства). В то же время с Китаем и Индией Росатом сотрудничает по схеме технической поддержки. В Иране госкорпорация смогла достроить АЭС «Бушер», которая уже на 80% была построена другим поставщиком.
- Тренд сегодняшнего дня для госкорпорации – снижение экономического интереса к атомным проектам в странах коллективного Запада.
- Долгосрочный тренд для России заключается сейчас в том, что страна обречена на развитие проектов технологического суверенитета с опорой на собственные силы. Росатом выступает поставщиком не только атомных технологий на мировой рынок, но и продуктов технологического суверенитета. Ядерно-оружейный комплекс, атомная энергетика и новые продукты позволяют госкорпорации увеличивать качество каждого из них в отдельности за счет трансфера технологий внутри этих точек опоры.
- Таким образом, Росатом представляет собой не только большую экономическую ценность в распределении мирового глобального рынка, технологическую ценность, но и что немаловажно – политическую, так как строительство атомных объектов превращается в важнейший инструмент «мягкой силы».
- **МАГАТЭ демонстрирует непредвзятый, деполитизированный подход** ко всему спектру внешнеполитической глобальной повестки, что происходит даже на фоне колоссального давления со стороны коллективного Запада. Эта общественная организация на сегодняшний день является одной из наиболее эффективно действующих международных структур, которая стабилизирует работу мирового ядерного сообщества.
- Несмотря на санкции, Росатом **продолжает конструктивное сотрудничество со всеми своими зарубежными партнерами, за исключением Финляндии.** На 60% перезагрузка глобального атомного рынка происходит за счет госкорпорации Росатом благодаря выполняемым обязательствам и глобальному росту спроса на развитие атомной энергетики.

Вероятно, есть заинтересованные стороны, оказывающие политическое давление на принятие решений в пользу заключения контрактов с другими компаниями

- Санкции – элемент недобросовестной конкуренции против российского игрока. Однако в мире нет действительно сильных конкурентов в первую очередь, среди частных американских компаний, которые могли бы за рубежом реализовывать контракты, подобные тем, которые выполняет Росатом. Многие компании нереалистично оценивают свои возможности, что приводит к введению в заблуждение клиентов, в том числе из стран Европы.