

Без страха перед атомом



Лев Рябев: «От страха перед атомом могут избавить только знания и опыт, личный пример»

28 сентября в России профессиональный праздник — День работника атомной промышленности.

Отечественная атомная отрасль с самого ее основания в 1945 году была одной из важнейших для страны — и для обороны, и для энергетики, и для других отраслей экономики. Конечно, за достижениями отрасли стоит героический труд сотен тысяч атомщиков, всей страны. Но есть ряд знаковых фигур, начиная с Курчатова и его соратников, которые руководили решением грандиозных задач и вписали немало славных страниц в отечественную и мировую историю. Их личные биографии во многом переплелись с хронологией развития атомной отрасли. Среди этих людей и «атомные» министры разных лет.

Сегодня мы беседуем со Львом Дмитриевичем Рябевым, советским и российским государственным и хозяйственным деятелем, министром среднего машиностроения СССР, заместителем Председателя Совета Министров СССР, лауреатом Государственных премий СССР и РФ, активным участником ликвидации последствий аварии на Чернобыльской АЭС и возведения в кратчайший срок объекта «Укрытие», удостоенным высших наград страны. Речь пойдет об истории атомного дела, его достижениях, проблемах и перспективах, а также о качествах, позволяющих успешно решать ключевые задачи, поставленные руководством страны.



В конце 1980-х Вы были министром среднего машиностроения СССР. Под Вашим руководством в отрасли совершенствовалось и развивалось программно-целевое планирование, осуществлялись структурные изменения в управлении, интенсифицировалась конверсия производства. Как бы Вы определили свое профессиональное кредо?

Видеть перспективы. Не останавливаться на достигнутом. Критически оценивать свою деятельность. Опора на научные достижения. Демократизм при обсуждении, персональная ответственность за принятые решения.

Тележурналисты называли Вас легендарным министром Средмаша, легендарным атомщиком, чья жизнь связана с гостайнами и сверхзадачами. Как Вы пришли в профессию? Любопытно, каким Вы были в семнадцать. О чем мечтали?
Мое детство прошло в годы войны. Это не могло не сказаться на выборе профессии. Кроме того,

➤ Профессиональное кредо — демократизм при обсуждении и персональная ответственность за принятые решения.

из всех школьных предметов наиболее увлекательным был курс физики. Поэтому, когда в августе 1949 года в СССР был осуществлен первый ядерный взрыв, я определился со своей будущей профессией — работать в атомной сфере. Познакомился на волейбольной площадке со студентом МГУ. Он мне сообщил, что в ряде вузов есть спецфакультеты, где готовят соответствующие кадры, но назвать их не смог. Тогда я купил справочник «Куда пойти учиться» и решил, что если в том или ином вузе специальность не раскрывается, то это и есть спецфак.

Такой факультет был в МВТУ имени Баумана, назывался он инженерно-физическим. И после окончания школы в 1951 году я подал заявление на этот факультет. Но после медицинского осмотра в МВТУ получил справку: «Годен, кроме ИФ». Никаких разъяснений ни от кого я получить не смог. От ребят, с которыми я поступал в МВТУ, узнал, что аналогичные специальности есть в Московском механическом институте (ныне МИФИ), там было два интересующих меня факультета — инженерно-физический и физико-механический. Решил не рисковать и подал заявление на физико-механический. Вскоре вы-

яснилось, что из нас готовят металлофизиков. Но после четвертого курса из группы отобрали несколько человек и предложили перейти на кафедру академика Н.Н. Семенова и учиться по специальности «физика взрыва» на инженерно-физическом факультете. Обучение шло в основном на базе Института химической физики, где Н.Н. Семенов был директором. Спецкурсы нам читали профессора — участники Атомного проекта, разработчики ядерного оружия (как мы позже узнали) А.С. Компанеец, А.Ф. Беляев, А.Я. Апин, Г.Л. Шнирман и другие. Затем нас направили на дипломную практику в Приволжскую контору Главгостроя СССР. Это был Всесоюзный НИИ экспериментальной физики (КБ-11) — разработчик ядерного оружия.

Вы прошли большой трудовой и жизненный путь — от инженера Саровского ядерного центра до заместителя Председателя Совета Министров СССР, за годы профессиональной деятельности внесли весомый вклад в развитие атомной отрасли, укрепление обороноспособности страны. На Ваш взгляд, какие люди нужны сегодня отрасли?

Такие же, как и при создании атомной отрасли: с широкой научно-технической эрудицией, с чувством долга и высокой ответственности, смело берущиеся за решение крупных задач, опирающиеся на науку, стремящиеся добиться успеха в конкурентной борьбе.

Как Вы оцениваете эффективность общероссийской системы наставничества для атомной отрасли?

Кадры растут на конкретных делах. Надо давать им возможность раскрыть свои таланты. Когда я был директором ВНИИЭФ, то, уезжая в командировку или в отпуск, на свое место выдвигал заместителя главного инженера, нарушая принятую в главке субординацию. В принятые им решения не вмешивался, но, когда я возвращался на работу, мы с ним разбирали эти решения, давали им оценку.

Работая в Горьковском обкоме КПСС, я имел список примерно из тридцати перспективных молодых специалистов различных предприятий и организаций области. Их мы привлекали для анализа положения дел на том или ином предприятии, рассмотрения важнейших оборонных программ и периодически перемещали на руководящие посты. Большая часть



И.В. Курчатов, советский физик-ядерщик, и Ю.Б. Харитон, главный конструктор КБ-11

этих людей оправдала наши надежды, из них выросли академик, Герой Социалистического Труда Ф.М. Митенков, такие руководители крупных концернов и предприятий, как Белоусов, Лузянин и другие.

Полезно также оформлять и защищать рефераты по итогам своей деятельности.

Просто советы — как надо работать — вряд ли принесут пользу.

Кроме того, надо добиться резкого перелома в кадровой политике. Директорами предприятий, научными руководителями, главными конструкторами при становлении отрасли выдвигались специалисты и ученые в возрасте 35–45 лет: И.В. Курчатов, Ю.Б. Харитон, П.М. Зернов, И.К. Кикоин, Е.А. Негин, Ю.А. Трутнев и другие.

Как Вы оцениваете научно-технический потенциал отрасли сегодня?

Научно-технический потенциал отрасли служит для решения главных задач, стоящих перед Росатомом: создание современных АЭС на базе легководных реакторов для производства электроэнергии, теплоснабжения, опреснения воды; разработка АЭС на основе быстрых реакторов (тип теплоносителя должен быть выбран в процессе выполнения НИОКР и создания опытных образцов); создание ядерных энерготехнологических комплексов; освоение новых видов ядерного топлива; применение ядерных технологий в медицине; разработка новых перспективных материалов и неядерных технологий, определяющих прогресс в атомной отрасли.

Все это требует качественно новой стендовой и испытательной базы, оснащения современным диагностическим оборудованием и приборами, сооружения экспериментальных реакторов нового поколения, расширения фронта исследований в области материаловедения.

Какие возможности появились благодаря созданию госкорпорации?

В постсоветский период отрасль претерпела целый ряд изменений: было министерство, федеральное агентство, сейчас — госкорпорация.

Главное, в отличие от других отраслей, удалось сохранить ее единство, всю технологическую цепочку — от добычи урана до производства ядерного оружия, проектирования, сооружения и эксплуатации ядерных объектов (АЭС в первую очередь). На мой взгляд, в нынешних условиях

структура управления в виде госкорпорации является оптимальной. Она сочетает государственные и хозяйственные функции, международную деятельность. Корпорация вправе осуществлять деятельность, приносящую доходы, и направлять прибыль на решение целей, поставленных перед ней, является распорядителем бюджетных средств, наделена полномочиями прав собственника федерального имущества, создает специальные резервные фонды и управляет ими.

Но я всегда стоял за более четкую вертикаль (централизацию функций) в ядерной сфере, был против избрания руководителей на ядерно-опасных объектах. Вообще, структура управления должна быть упрощена и нацелена на конечный результат, избавлена от различных управленческих надстроек и согласований.

➤ **Сегодня отрасли нужны люди с широкой научно-технической эрудицией, с чувством долга и высокой ответственности.**

В НИЯУ МИФИ Вы были участником первого семинара из серии «Неизвестные страницы истории создания атомной отрасли». Что из «неизвестного» в большей степени интересует современных студентов?

Если брать различные сферы научно-технической деятельности 30–40-х годов XX века, то самые драматичные эпизоды мы можем встретить в атомной области. Еще в 1934 году немецкий химик Ида Ноддак в противовес утверждениям великого ученого Ферми об образовании «трансуранов» в его опытах при облучении урана нейтронами высказала мысль о расщеплении ядра урана, но в то время она не была воспринята физиками.



➤ Фашистская Германия упустила шанс создать атомное оружие, хотя уже тогда ученые в Германии могли рассчитать работу реактора, понимали роль плутония в оружии, имели уникальное производство металлического урана.

Затем, в 1940-е годы немецкие ученые ошиблись в определении диффузии нейтронов в графите и сочли, что он не может быть использован как замедлитель в реакторе, в результате стали создавать реактор на основе тяжелой воды. Ее производство было организовано в Норвегии. Англичане предприняли все возможное, чтобы сорвать эти поставки. Таким образом, фашистская Германия упустила шанс создать атомное оружие, хотя уже тогда ученые в Германии могли рассчитать работу реактора, понимали роль плутония в оружии, имели уникальное производство металлического урана.

С первых дней Великой Отечественной войны исследования в области физики ядра в СССР были прекращены, ученые-физики занялись другими оборонными работами. По этому поводу Ю.Б. Харитон вспоминал: «А как-то, как будто летом 1943 года, приехал И.В. Курчатов. Он начал говорить о том, что надо возвращаться к прерванной работе над урановой проблемой. Его слова показались мне совершенным бредом...» Считали, что проблема создания атомной бомбы — дело далекого будущего. Только молодой физик Г.Н. Флеров бил в колокола, но безрезультатно. Ни один из ведущих ученых его не поддержал.

Лишь материалы, полученные разведкой в Англии и США, резко изменили ситуацию, и в сентябре 1942 года было принято решение Государственного комитета обороны за подписью И.В. Сталина о развертывании в СССР работ по урановому проекту.

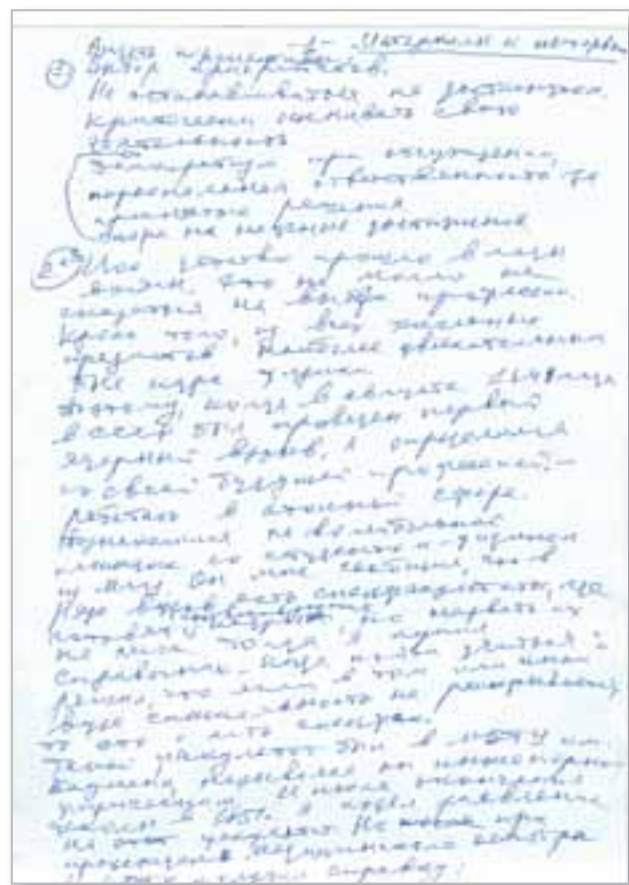
Чтобы студенты смогли вполне воспринять весь этот многоплановый материал, им должен быть прочитан специальный курс лекций.

Вами собран уникальный исторический материал по истории отечественного Атомного проекта. В чем замысел многотомного издания? В архивах Росатома хранится огромный материал, связанный с созданием и развитием отрасли, ее ядерно-оружейного комплекса. Одних материалов разведки более 11 тысяч страниц и полторы тысячи чертежей.

В конце 1980-х — начале 1990-х годов стало появляться все больше публикаций, посвященных

ядерно-оружейной тематике. С воспоминаниями выступали ветераны атомной отрасли и Министерства обороны, издавались работы историков, журналистов. Общественность всколыхнула публикация отдельных материалов разведки в третьем номере журнала «Вопросы истории естествознания и техники» за 1992 год, а также мемуаров бывшего генерала КГБ П.А. Судоплатова. В ряде публикаций была представлена искаженная картина прошлых событий, в первую очередь в связи с отсутствием доступа к архивным документам. 28 июня 1994 года состоялось специальное заседание Президиума РАН, посвященное необходимости публикации объективной истории Атомного проекта СССР.

В итоге вышел Указ Президента РФ от 17 февраля 1995 года «О подготовке и издании официального сборника документов по истории созда-



Фрагмент материалов к интервью, написанных Л.Д. Рябевым от руки

ния ядерного оружия в СССР». Издание состоит из 12 книг общим объемом около 8000 страниц, содержащих ранее засекреченные документы. В целом публикация материалов Атомного проекта СССР позволяет узнать, какие титанические усилия были приложены всей страной, чтобы в сжатые сроки разрушить монополию США на обладание ядерным оружием и отвести нависшую над СССР угрозу.

Публикуя архивные материалы, мы отдаем дань уважения тысячам и тысячам самоотверженных людей, которые часто с риском для жизни решали сложнейшие научно-технические и производственные задачи, возводили предприятия и города в необжитых регионах.

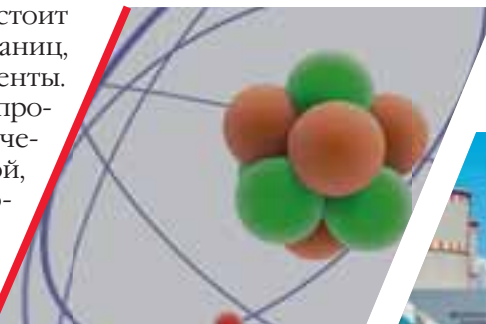
Кроме того, опыт реализации крупномасштабного проекта имеет не только историческое, но и современное значение. Он показывает, как страна, разоренная войной, могла в сжатые сроки совершить научно-технический прорыв. В аналогичных прорывах, но с учетом сегодняшней специфики, мы так нуждаемся, чтобы создать конкурентные отрасли и сделать это, опираясь в первую очередь на фундаментальную и прикладную науку.

Учитывая соотношение сил во Второй мировой войне, можно ли допустить, что история могла бы развиваться совсем по-другому?

История развивалась так, как она развивалась в годы Второй мировой войны. Идеи расизма и порабощения стран не могли найти поддержки у большинства народов мира.

В марте этого года Президент РФ Владимир Владимирович Путин в послании Федеральному собранию представил новейшую российскую систему ракетно-ядерного щита. В чем ее кардинальные отличия от ядерного щита Советского Союза?

Основы ядерного щита, созданного Советским Союзом, сохраняются и при этом подвергаются глубокой модернизации и совершенствованию. Жизнь не стоит на месте, появляются новые угрозы — и необходимо давать им достойный ответ. Так, появилась «Булава», модернизированный ТУ-160. Представленные в последнее время системы спроектированы на базе уникальных малогабаритных ядерных энергоустановок. Новые материалы и системы управления позволили создать гиперзвуковое оружие.



Калининская АЭС

Многолетние исследования лазерных систем стали основой для разработки оружия на новых физических принципах. В конечном итоге ядерный потенциал определяется количеством боеголовок, которые могут быть доставлены до цели.

Атом и «зеленая» энергетика — сочетание, которое непосвященному человеку может показаться довольно необычным, но тем не менее оно вошло в повестку глобальной энергетики. Какой Вам видится роль Росатома в «озеленении» энергетики — не только с помощью атомных технологий, но и с помощью технологий ветро- и гидроэнергетики?

Росатом в кооперации с рядом западных фирм будет проектировать, изготавливать и сооружать ветрогенераторы. Пока их общая мощность в ближайшие годы оценивается в 1 гигаватт.

Считаю, что можно заниматься различными видами бизнеса, если это будет окупаться и приносить доход. Когда и как это произойдет, покажет опыт эксплуатации первых ветрогенераторов в Адыгее в 2019 году.

Создание советского ракетно-ядерного щита связано с именами Курчатова и Королева. Совпадение или логика эпохи в том, что два выдающихся сына России работали в одной упряжке, закладывая основы гарантированного сдерживания агрессии против России?

Создание ракетно-ядерного щита в СССР было вызвано внешними угрозами. Речь шла о судь-

бе нашего государства. Время требовало выдающихся личностей, ученых-организаторов. Такими были Курчатов и Королев. Но могли быть и другие личности. Ядерное оружие — это в первую очередь ракета и боеприпас. Одно без другого не существует. Они обязаны были работать вместе.

Вы согласны с тем, что фигура Курчатова олицетворяет собой ликвидацию атомной монополии США?

Для ликвидации атомной монополии США потребовалось участие первых лиц государства, мобилизация финансовых ресурсов, производственных и материальных ресурсов страны, привлечение к работе в Атомном проекте многих выдающихся ученых и специалистов. Велика также роль разведки, особенно на первых этапах создания ядерного оружия.

Заслуги И.В. Курчатова огромны, но его нельзя оторвать от общего комплекса работ по Атомному проекту.

Если рассматривать судьбу ядерщиков не через призму наград и должностей, а по существу, то становится ясно, что годы их сознательной жизни были прежде всего годами непрерывно возрастающей ответственности и нагрузки. Что стало венцом Ваших огромных профессиональных усилий?

Я один из тех, кто участвовал в сохранении и развитии отрасли. Особенно в сложные 1990-е годы.

➤ Ядерное оружие — это в первую очередь ракета и боеприпас. Одно без другого не существует. Курчатов и Королев обязаны были работать вместе.

Сегодня Росатом занимает лидирующее положение как в стране, так и на международном рынке.

Остальное — в докладе В.В. Путина от 1 марта 2018 года.

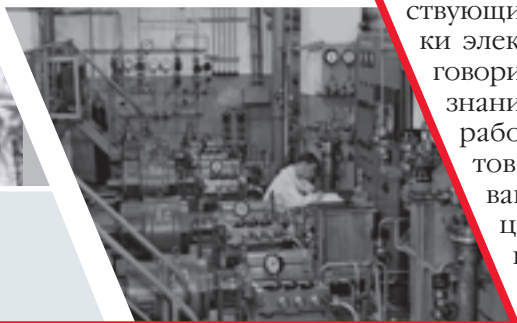
С учетом угрозы, исходившей от США, все силы были брошены на формирование ядерного оружейного комплекса. Какое место отводилось в тот период ядерной энергетике?

Возможности мирного применения энергии атома всегда будоражили умы ученых. В.И. Вернадский еще в 1910 году отмечал: «Теперь перед нами открываются в явлениях радиоактивности источники атомной энергии, в миллионы раз превышающие все те источники сил, которые рисовались человеческому воображению».

25 ноября 1945 года, в дни развертывания работ по Атомному проекту, П.Л. Капица писал И.В. Сталину: «... глупо и нелепо думать, что основной возможностью использования атомной энергии будет ее разрушительная сила. Ее роль в культуре, несомненно, будет не менее нефти, угля и других источников энергии».



«Три К» советской науки — академики С.П. Королев, И.В. Курчатов, М.В. Келдыш



В записке «О перспективах использования атомных энергосиловых установок» от 17 апреля 1947 года, которую ее авторы М.Г. Первухин, И.В. Курчатов и А.П. Завенягин адресовали Л.П. Берии, обращалось внимание на то, в частности, что тепло, образующееся в реакторе того типа, что был создан на заводе 817 (ныне «Маяк»), также может быть использовано при создании соответствующих конструкций для выработки электроэнергии. Далее в записке говорилось, что уровень имеющихся знаний позволяет приступать к разработке первоначальных проектов электростанций с использованием энергии ядерных реакций и что проектные работы необходимо начать в 1947 году. Предлагалось возложить общую научную консульта-

цию главных конструкторов проектов установок по использованию тепла ядерных реакций, разрабатываемых министерствами, по электростанциям на И.В. Курчатова.

Уже 16 мая 1950 года было принято постановление Совмина СССР о разработке трех типов реакторов для АЭС в Обнинске (первая в мире АЭС, введена в строй в 1954 году).

Двойное назначение энергии атома прослеживалось сразу, с первых шагов?

Да. Но нельзя забывать, что деление ядра урана было открыто в декабре 1938 года в фашистской Германии. Нацизм уже показал свой звериный облик. Боязнь, что Германия может первой применить атом в военных целях, заставила английского разведчика Росбауда, работавшего под прикрытием издательской деятельности в Берлине, срочно опубликовать это открытие и тем самым предупредить мировое сообщество ученых о грозящей катастрофе. Кстати, английское правительство недавно еще на 30 лет продлило гриф секретности по этому разведчику.

В советское время атомная отрасль имела безусловный приоритет. О фундаментальных научных исследованиях и выполнении производственных заказов в этой области заботились все: ЦК, Совмин, обкомы и облисполкомы. Особые условия не мешали эффективности производства? Или гладко было только на бумаге?

Особые условия не только не мешали, а помогали производству. Во-первых, был установлен особый первоочередной порядок материально-технического обеспечения работ отрасли.

Во-вторых, основные программы по проектированию и производству ядерных боеприпасов, ядерных энергоустановок военного назначения, ядерных оружейных материалов и другой специальной продукции рассматривались оперативно первыми лицами государства, минуя многочисленные бюрократические процедуры согласования.

В-третьих, определенная закрытость отрасли защищала от излишнего вмешательства местных органов и контролирующих структур. Были и другие преимущества.

В 70–80-е годы прошлого столетия принималось много программ по развитию атомной энергетики, но ни одна в полной мере не была реализована. Как Вы думаете, почему?

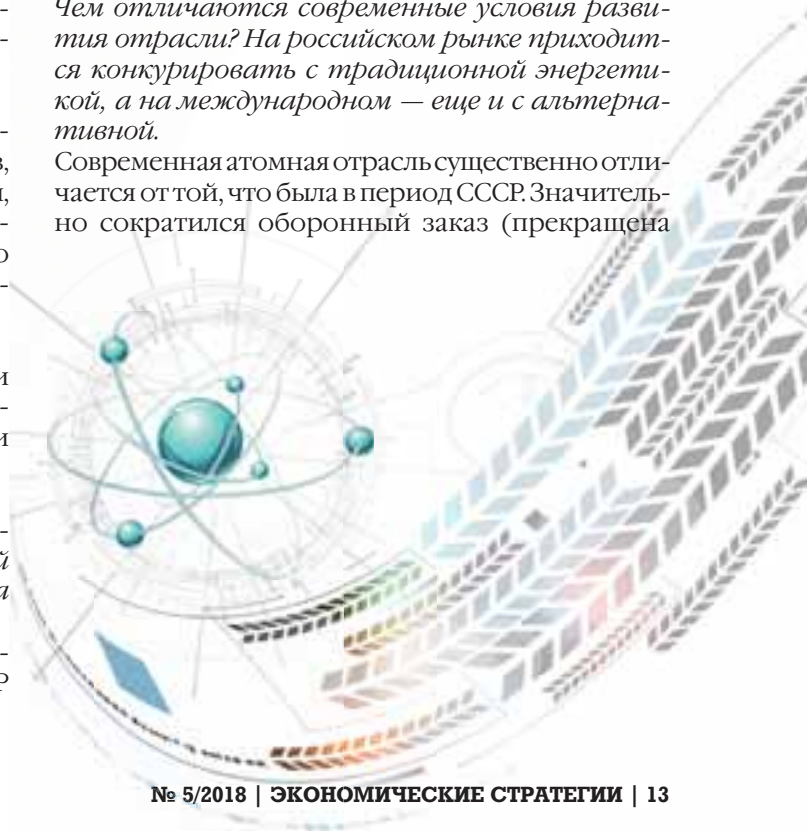
Максимальные темпы ввода АЭС были достигнуты в 1981–1990 годах. За это время в СССР

сооружено АЭС общей мощностью примерно 25 гигаватт, и в странах СЭВ при содействии СССР — 6 гигаватт. Доля АЭС во вводимых энергомощностях доходила до 40 процентов. Помню, в августе 1985 года заместитель Председателя Совмина СССР уговаривал нас с Е.П. Славским увеличить вклад атомщиков в энергомощности. Он отвечал за добычу нефти, газа, угля, и, видимо, у него возникло желание переложить часть бремени на атомщиков. Ему «подыгрывал» и Институт атомной энергии.

Иногда брались за повышенные обязательства в надежде получить побольше финансирования. Были и другие причины. Так, в декабре 1999 года я отказался согласовывать проект Стратегии развития атомной энергетики России в первой половине XXI века, так как она базировалась на ожидаемом к середине XXI века почти удвоении населения Земли, что может привести к удвоению мировых потребностей в первичной и к утроению (до 6000 гигаватт) в электрической энергии. Атомная энергетика, отмечалось в проекте Стратегии, могла бы взять на себя существенную часть прироста потребности в топливе и энергии (4000 гигаватт эл.). Предполагалось, что в основе таких АЭС будут реакторы со свинцовым теплоносителем. Соорудить подобный демонстрационный блок АЭС планировалось до 2010 года. Сегодня ясно, что его не будет и в 2025 году, а мощность АЭС в мире достигает 400 гигаватт.

Чем отличаются современные условия развития отрасли? На российском рынке приходится конкурировать с традиционной энергетикой, а на международном — еще и с альтернативной.

Современная атомная отрасль существенно отличается от той, что была в период СССР. Значительно сократился оборонный заказ (прекращена



наработка оружейных материалов — урана и плутония, многократно сокращено производство ядерных боеприпасов). Снижена добыча урана. Численность занятых в отрасли уменьшилась с 1 миллиона 100 тысяч человек до примерно 250 тысяч.

В то же время выросла доля гражданской продукции, возросли объемы поставок на внешние рынки. Отрасль функционирует в условиях формирующихся рыночных отношений, усиливается конкуренция на внутреннем и особенно внешнем рынке энергопроизводства.

➤ Возможности мирного применения энергии атома всегда будоражили умы ученых.

Если оценивать условия реализации Атомного проекта № 2, то где и в чем конкретно наши преимущества? И как их использовать, если больше нет административного ресурса, который помог СССР добиться успеха?

Что такое Атомный проект № 2 — не знаю. Если это реактор «Брест», то я с таким определением не согласен. Не исключаю, что Атомным проектом № 2 можно будет назвать быстрые реакторы с замкнутым топливным циклом.

На самом деле еще лет 20–30 как минимум будут строить в основном реакторы типа ВВЭР. В области быстрых реакторов у нас реальное преимущество в разработке и сооружении БН — энергетических реакторов на быстрых нейтронах с натриевым теплоносителем, а также в создании проектов с Pb-Bi-теплоносителем. Кроме того, мы создали производство МОХ-топлива, вводим в строй опытно-демонстрационный центр по переработке ОЯТ. Лет через 10–15 будет, видимо, апробирована технология «Бреста» со свинцовым теплоносителем.

Мы имеем достаточные мощности в машиностроении, в обогащении урана, производстве ядерного топлива. При наличии заказов и финансирования можно выйти на ввод трех блоков в год, если сохраним конкурентные преимущества проектов АЭС. Руководство страны поддерживает атомную отрасль.

Федеральная целевая программа рассчитана до 2020 года. Некоторые эксперты считают, что у атомной отрасли, где реализация про-

ектов нередко растягивается на десятки лет, должна быть более долгосрочная стратегия. Каково Ваше мнение?

В настоящее время разрабатывается Стратегия развития ядерной энергетики России до 2050 года и перспектива на период до 2100 года.

Ваши знания и опыт были востребованы при ликвидации аварии на Чернобыльской АЭС. Чернобыльская катастрофа — одна из самых тяжелых в истории. Это и психологическая проблема. Можно ли избавиться от страха перед атомом, чтобы строить планы на завтрашний день?

От страха перед атомом могут избавить только знания и опыт, личный пример. В свое время я предлагал главному конструктору АСТ в Горьком построить коттедж на границе санитарно-защитной зоны и поселиться там всей семьей. Человечество живет в условиях природного радиационного фона, наша задача не допускать существенных отклонений от его уровня.

В какой степени решение «чернобыльской проблемы» (рассмотрим ее шире, чем просто как ликвидацию последствий аварии) повлияло на развитие атомной энергетики?

Атомная энергетика — это потенциально опасная техника. Но другие виды техники тоже опасны — самолеты, автомобили и т.д.

Чтобы свести опасность к минимуму, в основу должны быть положены принципы проектирования, в максимальной степени исключая человеческий фактор. И это требование должно найти отражение в нормативных документах.

В атомном деле нет мелочей, даже черты характера могут принести беду, как это произошло на ЧАЭС. Ведь главному конструктору указывали на недостатки реактора, но он этой информацией пренебрег, считая, что лучше всех разбирается в конструкции (он действительно был выдающимся ученым-инженером).

И сегодня нередко разработчики конструкций пытаются никого не пускать в свой «огород». В то же время они должны сами настаивать на компетентной экспертизе, включая международную. Иной должна быть и база для обоснования безопасности.

Видимо, уроки Чернобыля нами не освоены до конца. Чернобыльская трагедия отбросила развитие атомной энергетики на многие годы.

В какой мере атомная энергетика может избавить планету от экологической катастрофы? Атомная энергетика в топливно-энергетическом балансе мира составляет 5 процентов, и ее влияние на решение экологических проблем пока невелико. Но любой шаг в этом направлении надо приветствовать. В то же время о причинах климатических изменений ведутся острейшие дискуссии в научном мире. наших знаний сегодня недостаточно для выработки однозначных рекомендаций по решению экологических проблем.

Решение президента США Дональда Трампа выйти из Совместного всеобъемлющего плана действий (СВПД) по ядерной программе Ирана встретило волну критики во всем мире. Между тем Израиль и Саудовская Аравия приветствовали решение Трампа, назвав его шагом к стабильности в регионе. Что Вы думаете по этому поводу?

Мне не раз приходилось обсуждать ядерную программу Ирана в Госдепе США. Нас пытались даже обвинить в оказании помощи этой стране в создании ядерного потенциала.

После примерно 11 лет переговоров вышли на Соглашение по совместному всеобъемлющему плану действий, утвержденному Совбезом ООН 20 июля 2015 года и рассчитанному на 10 лет. Иран отказался от производства высокообогащенного урана и плутония, поставил под жесткий международный контроль свою ядерную деятельность и, согласно заключению МАГАТЭ, выполнял все взятые на себя обязательства. Срыв упомянутого соглашения, угрозы в адрес Ирана вплоть до обещаний сменить режим дестабилизируют ситуацию в этом регионе. Тем более что Израиль обладает ядерным оружием (по оценкам имеет несколько десятков боеголовок).

Мирный атом сегодня — везде. Человеку, далекому от науки, представить это сложно. Где именно?

Сотни тысяч человек проживают в регионах, где расположены АЭС, производящие электроэнергию и тепло, а также работают на предприятиях атомной отрасли. Жизнедеятельность Арктики от Мурманска до Чукотки обеспечивает атомный флот. Сейчас разрабатывается федеральная целевая программа «Ядерная медицина». Она будет спасать жизнь

➤ В атомном деле нет мелочей.

многим тысячам граждан России, в первую очередь с онкологическими заболеваниями. Ядерные технологии применяются и в других сферах деятельности.

Легенды создают люди своими свершениями. Как Вы думаете, какими качествами надо обладать, чтобы войти в когорту творцов истории?

Упорно трудиться, работать, работать и работать.

Продолжите, пожалуйста, фразу: «Дай Бог сегодняшнему молодому поколению сохранить...» Сохранить интерес к жизни, дух творчества, оптимизм, веру в завтрашний день.

Ваша любимая притча?

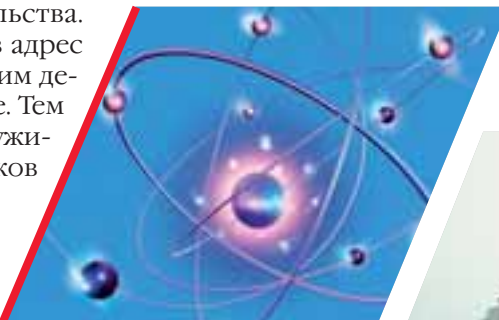
Мне нравится шуточное стихотворение А.С. Пушкина «В альбом Павлу Вяземскому»:

*Душа моя Павел,
Держись моих правил:
Люби то-то, то-то,
Не делай того-то.
Кажись, это ясно.
Прощай, мой прекрасный.*

Каждый выбирает для себя...

ЭЭ

ПЭС 18109 / 05.07.2018



Разрушенный в результате аварии 4-й блок Чернобыльской АЭС. 26 апреля 1986 г.



Героическими усилиями страны, атомной отрасли и ликвидаторов-чернобыльцев возведено укрытие (саркофаг) над 4-м блоком. 30 ноября 1986 г.