



Александр КЛЮЧНИКОВ:

«ВСЕ СЧИТАЮТ, ЧТО САМОЕ СТРАШНОЕ В ЧЕРНОБЫЛЬСКОЙ ЗОНЕ - ЭТО ОБЪЕКТ «УКРЫТИЕ»,... НО СЕГОДНЯ ПРОБЛЕМЫ ЗОНЫ ОТЧУЖДЕНИЯ В ЦЕЛОМ ВЫСТУПАЮТ НА ПЕРВЫЙ ПЛАН»

АТОМНОЕ ИНТЕРВЬЮ

Наш собеседник - доктор технических наук, член-корреспондент Национальной академии Украины, генеральный директор межотраслевого научно-технического центра "Укрытие" Александр КЛЮЧНИКОВ.

сразу вспоминаю поговорку: "Если после сорока лет ты встал утром и у тебя ничего не болит - значит ты мертв!"

- Вы обладаете большим практическим атомным опытом. Можете дать какие-либо полезные советы?

- Знаете, советов мы не даем, поскольку сами же их и выполняем. Но, конечно же лучше, когда огульно людей на работы с радиоактивными веществами не допускают. Для того, чтобы обращаться с РАО, нужно учиться и иметь определенный опыт.

- В вашем центре проводится такая подготовка?

- Непременно. Каждый год сотрудниками сдаются специальные экзамены. Для выполнения опасной работы составляются технологические карты, в которых записано кто, что и когда должен делать, их непременно сопровождают дозиметристы. Перед началом работ ее исполнители переодеваются. Прокладывается маршрут, определяется опасная зона, коллективная дозовая нагрузка работающей бригады, индивидуальная нагрузка. Получивший свою дозу человек выводится из зоны. Это мы делали с первых дней.

В январе 1987 года у нас был так называемый марш-бросок на крышу "саркофага" - устанавливали датчики. Фон там был, естественно, высокий. Всех наших сотрудников, задействованных в этой операции, мы разделили на двойки: один специалист, один дозиметрист. Четко в определенное время каждый выполнял свою работу. Ни на

секунду никто более положенного времени там не оставался - если не успевали что-то сделать, оставляли все как есть и уходили. Таким "путем" мы опустили в "саркофаг" 8 блоков с различными датчиками.

Этой работе предшествовала большая подготовка. Для тренировки был подготовлен специальный полигон, где тренировались наши специалисты - разматывали кабели, отрабатывали свои действия...

Тогда все ответственные задания утверждались Правительственной комиссией в присутствии ее председателя. Сначала это был Щербина, затем Силаев, Гусев, Воронин... После выполнения работ комиссии докладывали о результатах, и следовали выводы. Одних награждали, других наказывали - бывало и такое.

- В процессе работы приходилось контактировать с академиком Легасовым?

- Мне повезло - я работал с ним некоторое время в Институте им. Курчатова. Полтора года стажировался в одном из отделений этого научно-исследовательского заведения.

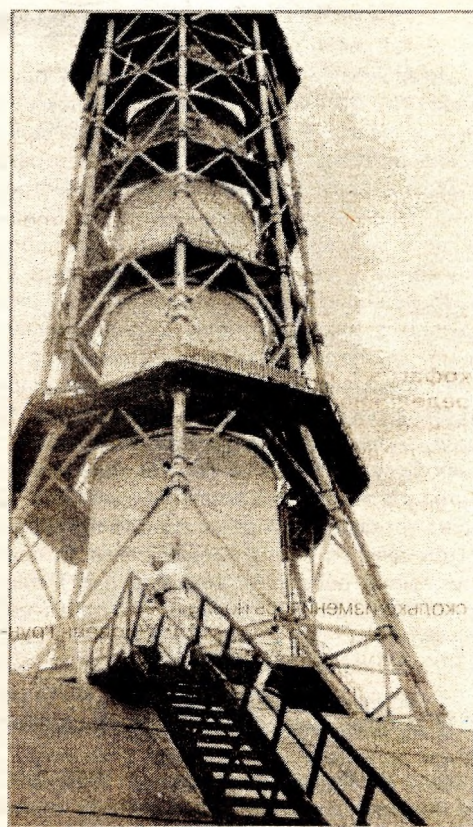
Позже, в ходе ЛПА, у нас несколько разделились взгляды на методы работы с учеными Института им. Курчатова. Они хотели добиться сиюминутного успеха: занимались лазанием по крышам, бросали исследовательские буи, иглы и т. д. Их называли "верхолазами". Ими же был выдвину лозунг - "ни дня без рентгена!". Конечно, это была шутка, но я считал наоборот:

сотрудник должен выполнить задание, не получив ни одного рентгена. Именно тогда он действительно заслуживает поощрения.

Поэтому мы и приступили к разработке подземных ходов, транспортных путей, решили сделать надежную систему контроля, чтобы она охватила разрушенный реактор со всех сторон. Задача номер один была доказать, что нет "китайского синдрома" (т. е. широкого заражения подзем-



Под стенами огромного «саркофага» чувствуешь себя таким маленьким, как возле гигантских пирамид египетских фараонов.



Вершина атомного Эвереста Украины.

тает на нем и на станции. Безопасен он для тех, кто живет за зоной. Такого ядерного взрыва, который произошел в 1986 году, не повторится. И сегодня этот объект не столько ядерно, как радиационно опасный.

Почему? Потому, что в нем находится много пыли - примерно 34 тонны, содержащей трансураниевые элементы. Впрочем, ядерная опасность тоже в некотором роде присутствует - внутри находится большое количество ядерного топлива, причем в разных видах, включая урановые таблетки. И есть теоретическая вероятность, что соберется критическая масса, в результате чего возможно возникновение цепной реакции. Однако это будет не ядерный взрыв - отсутствует плотная герметизация. Короче говоря, пока остаток ядерного топлива в количестве большем допустимого по нормам находится в неконтролируемом состоянии и не будут извлечены, объект будет считаться ядерно опасным.

- Физик-химик Академии оригинальных наук Я. Жигайло уверяет, что во время взрыва и пожара создались условия для появления большого количества карбидов и других взрывоопасных соединений. При взаимодействии их с влагой могут образоваться взрывоопасные газы...

- Это просто глупости. Никаких газов там нет и подобной опасности тоже. Это можно сказать с полной уверенностью потому, что внутри "саркофага" все тщательно контролируется. Самым опасным в радиационном плане является находящаяся там вода. Она попадает внутрь лавообразных масс, которые начинают сами по себе рассыпаться. А вода входит в соединение с трансураниевыми элементами.

Последние исследования показали, что концентрация урана в воде резко увеличилась. Если раньше в литре были микрограммы, то теперь доходит до грамма на литр. Вот это уже опасно. Если вода, насыщенная ураном, попадет в грунтовые воды - будет беда. Это и есть реальная опасность. А всякие там газы!?

Вещества, находящиеся внутри "саркофага", довольно инертны, их даже кислотой не возьмешь. Есть ученые, предлагающие сделать выщелачивание, бромирование... Но для этого нужно бросить в дело запасы брома всего мира, а он очень опасен, особенно при транспортировке. Чтобы эту операцию провести, нужно иметь достаточно много времени.

- Александр Александрович, но все-таки есть определенное влияние «сар-

ных вод), и что хоть и при больших дозах, но работать можно. И мы это доказали в первые послеаварийные месяцы.

1 марта 1987 года наша система наблюдения была сдана в эксплуатацию. Сегодня это единственная штатная система контроля, которая была сдана заказчику - ЧАЭС, и работает до сих пор. Наблюдательная система "Финиш", разработанная нашими коллегами из Института им. Курчатова - информативно более гибкая, используется в научных исследованиях, но не соответствует требованиям, которые предъявляются к штатной аппаратуре.

Сейчас функционирует новая система аварийной сигнализации, которая сдана в опытную эксплуатацию в прошлом году.

Так вот: мы были "кротами", а "курчатовцы" - "верхолазами". Спорили, чья позиция надежнее и вернее. Легасов был на нашей стороне и подписал все документы на нашу систему - иначе Правительственная комиссия не дала бы нам "добро". Спасибо ему за это.

Потом "курчатовцы" поняли, что эта работа намного нужнее и перспективнее, бросили свои "верхолазные" дела. Сейчас нам ясно - важно было изучить все с разных направлений. А исследовать этот объект предстоит не один год - нам и нашим потомкам.

- Объект "Укрытие" в достаточной мере ядерно опасный?

- Давайте определимся, в какой степени он опасен. Он опасен для тех, кто рабо-

- Александр Александрович, расскажите немного о себе.

- Родился и вырос в Киеве, там же закончил физический факультет Киевского Государственного университета им. Т. Г. Шевченко. В институте физики Академии наук Украины, затем в Институте ядерных исследований начинал свою трудовую и научную деятельность. Прошел путь от рядового инженера до заместителя директора по научной работе. Позже был одним из создателей конструкторско-технологического бюро, специализирующегося в области ядерного приборостроения, которое существует по сей день. Руководителем МНТЦ "Укрытие" стал в 1996 году.

- В ликвидации последствий аварии на ЧАЭС вы ранее участвовали?

- Наш институт с первых дней был привлечен к решению вопросов, связанных с возникшей тогда ситуацией. В первые дни мы занимались проблемами города Киева, а затем, 30 апреля, были задействованы непосредственно на Чернобыльской АЭС.

Работать приходилось много. К тому же, существовали определенные сложности, связанные с тем, что полной картины происходящего мы не имели. Негативную роль в этом сыграли те чиновники, которые всячески умалчивали действительный масштаб катастрофы. А получить правдивую информацию было крайне сложно. Ученых тогда пускали на ЧАЭС по личному разрешению высоких руководителей. Мне и еще пяти ученым подписывал допуск сам Председатель Совета Министров УССР Ляшко. Так я попал на атомную "передовую".

- Вы ликвидатор первой категории?

- Нет. Инвалидом не являюсь и думаю, что никогда им не стану. Я всегда считал, что в нашей организации нет ни "героев", ни "пострадавших", а есть люди, которые обязаны выполнять свой долг. В УССР наша профессия была редкой, профессионально мы были хорошо подготовлены как специалисты в области экспериментально-ядерной физики и достойно выдержали выпавший на нашу долю тяжелый экзамен.

За участие в ЛПА мне была вручена Почетная Грамота Президиума Верховного Совета УССР. А возвращаясь к вопросу об инвалидах, могу сказать - все-таки мы были профессионалами, а не "партизанами", и контроль у нас был жесткий и постоянный. Лучевой болезнью у наших людей зафиксировано не было. Даже при переоблучении определенные границы никогда не приступали.

Когда резко поднялась постчернобыльская волна заболеваний, у меня это вызвало сомнение - ведь до аварии мало кто так уж беспокоился о своем здоровье. Даже в своей поликлинике до этого вряд ли многие из "пострадавших" бывали. Сказать, что происшедшее тогда резко повлияло на общее здоровье людей довольно просто, а доказать сложно. Не секрет, что некоторые ловкачи, имея достаточно средств, доказывают связь своей болезни с аварией и добиваются инвалидности. Пусть это остается на их совести - они отбирают средства у действительно нуждающихся.

Что же касается меня, то когда я себя вдруг начинаю плохо чувствовать,

кофага" на окружающую среду, на блоки ЧАЭС?

- Начнем со станции. Вы знаете, что она сегодня переживает не лучшие времена. Влияние самой же ЧАЭС, без объекта "Укрытие", на окружающую среду точно такое же, как и остальных атомных станций в Украине. Пожалуй, даже меньше, учитывая ее нынешние мощности, да и контроль несравненно больший.

А что касается объекта "Укрытие", то пока его негативного влияния на окружающую среду не обнаружено. Аэрозольные выбросы не превышают допустимых пределов. То же самое наблюдается по показателям грунтовых вод, состояние которых контролируется весьма жестко. Пока результаты показывают, что превышения, предельно допустимой концентрации по стронцию и цезию в грунтовых водах не обнаружено. То есть тех элементов, которые представляют реальную опасность.

- В последнее время отмечался подъем уровня грунтовых вод под "саркофагом". Не представляет ли это определенной опасности в плане подтопления и выноса зараженных вод в окружающую среду?

- Гидроразведка в районе станции проводилась в большом объеме еще до начала строительства ЧАЭС. Контрольные измерения после аварии показывали, что изменений не произошло. Положение несколько изменилось после проведения ряда водоохраных мероприятий. Уровень грунтовых вод незначительно поднялся, и это был своеобразный ответ на техногенные действия человека. Ничего особенного в этом мы не видим. В данном случае не столько страшен объект "Укрытие" и промплощадка вокруг него, как то огромное количество несанкционированных радиоактивных могильников, которые разбросаны по территории зоны отчуждения. А наблюдение за состоянием грунтовых вод постоянно ведется.

- Проникновение радиоактивности все же наблюдается?

- Незначительное. А скорость миграции пока что установить сложно. Контроль ведется, вплоть до уровня грунтовых вод - это примерно глубина 70 метров.

- В последнее время принято решение об извлечении ядерного топлива из объекта и его захоронение. Расскажите несколько подробнее об этом.

- Это наше предложение. Мы все-таки убедили руководство страны в его целесообразности. И в свете этого решения необходимо упомянуть о том, что произошло позже.

Если вы помните, в 1992 году был проведен конкурс проектов по созданию "Укрытия-2". Мы со станцией доказали, что сегодня бросать все силы на создание этого сооружения нецелесообразно и проблемы это не решит, поскольку ядерная и радиационная опасность объекта останется.

Мы предложили другой вариант - переопределить первоначальные задачи стабилизации объекта "Укрытие". Последующим шагом должно было стать обоснование строительства "Укрытия-2". Если можно будет разработать технологию, которая позволит извлечь в ближайшем будущем остатки ядерного топлива, вопрос строительства нового "Укрытия" отпадет сам по себе. Появится другой вариант обеспечения радиационной безопасности объекта - ведь он превратится просто в могильник.

В результате сэкономятся огромные количества денег, а главное - не отдалится решение основной проблемы - ядерной безопасности. Ведь с каждым годом ядерная опасность объекта "Укрытие" увеличивается. Разрушаются топливосодержащие материалы, и через 50 лет с ними работать будет гораздо сложнее. Поэтому комиссия европейских экспертов с таким решением согласилась. Определили 17 заданий, которые необходимо выполнить в первую очередь. Их осуществление планировалось начать с 1997 года.

В связи с этим в сентябре 1997 года был объявлен конкурс на короткий перечень организаций, которые могут быть допущены к выполнению этих проектов. Естественно, что на данный конкурс подали документы ведущие фирмы со всего мира. А от Украины, к сожалению, претендентов было очень мало...

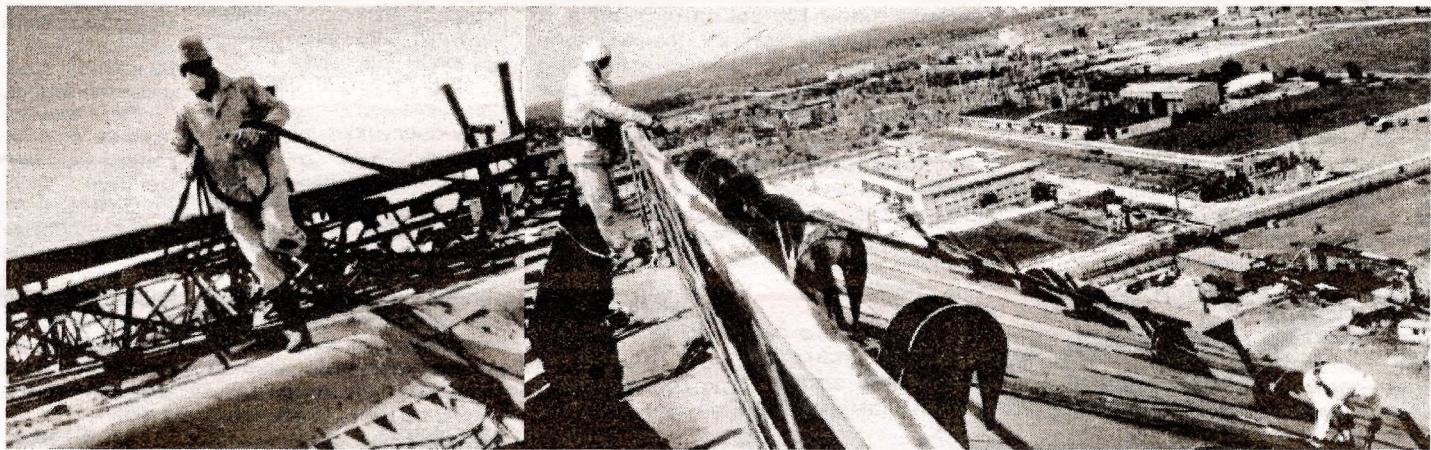
Конкурс же прошел настолько быстро, что Украина не успела, как говорится, и рот раскрыть. Да и организации наши были

слабые. Судите сами: одна из крупнейших фирм Англии, работающих в области атомной энергетики "АЕА Технолэджи", обладает всем набором современных производств и научными силами. И то она не одна пошла в этот конкурс, а совместно с другими фирмами - консорциумом.

Со стороны же Украины было представлено только одно подобное объединение. В него вошли три организации: Киевэнергопроект, МНТЦ "Укрытие" и научно-исследовательский институт строительных конструкций. Назвали мы его "КСК", по заглавным буквам фамилий директоров - Кривошеев, Соколов, Ключников. В результате мы практически единственные от Украины вошли в короткий перечень организаций, допущенных к конкурсу на выполнение работ по стабилизации объекта "Укрытие".

Сейчас мы подали документы непосредственно на конкурс. Если выиграем, будем главными исполнителями по какому-то из проектов. И опять же от Украины в этом конкурсе проектов можем участвовать только мы, а это все-таки обидно - сильные организации в стране еще имеются. Однако от них конкурсные проекты не принимаются, и это ограничило возможности нашего государства участвовать в реализации международных проектов.

В результате вероятность победы западных фирм намного больше, чем у нас. И сумма, выделенная на проведение этого проекта останется, естественно, там, за рубежом. А речь идет о 750 миллионах долларов. Правда, сейчас из них имеется в наличии на счетах Евробанка реконструкции и развития в Лондоне 172 млн. долларов, и гарантий на 337 миллионов.



На крыше «саркофага» каждая минута на вес... здоровья.

- Кто будет решать, какие из проектов, представленных на конкурс, подхватят, а какие нет?

- Решение будет принимать тендерный комитет. В его составе - представители Украины и европейских стран, также независимые эксперты, наблюдатели. Председателем комитета будет представитель Министерства энергетики Украины.

Как уже упоминалось, работы должны были начаться с 1 января 1997 года, а конкурс проектов начался только в мае и закончен будет не раньше конца лета. А время идет. Затем последуют процедуры заключения договоров с Европейским банком, наем подрядчиков и прочее. Процесс этот длительный, Европейский банк авансов не платит, и начинать работы придется за счет своих средств. "Европейские" средства могут появиться не раньше 1999 года. Таким образом международная деятельность сегодня чисто "платоническая". И все пока делается за счет Украины.

Если вы ознакомитесь с перечнем первоочередных мер начального этапа работ, вам станет ясно, что на период до 2000 года предстоит чисто "бумажная" работа: по обобщению достигнутых результатов, разработке концепций и т. д. Эти годы будут потеряны для практической работы на объекте, а ситуация там постепенно, как я говорил, усложняется. Результаты международного сотрудничества станут ощутимы не ранее 2000 года. В связи с этим Украина как работала, так и должна продолжать работать по своим планам и программам, которые разработаны вплоть до 2010 года. Говоря проще, мы должны делать свое дело, продвигаться к своей цели независимо от помощи мирового сообщества.

- В Чернобыле сравнительно недавно прошло два рабочих совещания, посвященных проблемам объекта "Укрытие". Привели ли они к ка-

ким-либо конкретным результатам?

- Сегодня немало организаций работающих по Чернобыльской тематике, а еще больше - могут заняться этими проблемами. Они имеют мощный потенциал, но не знают где и как его применить. Первое рабочее совещание собрал представительный многих предприятий и организаций России и Украины. Оно определило, какие машины и механизмы будут необходимы на объекте "Укрытие". Второе - было посвящено технологиям, которые в дальнейшем можно там применять.

После первого, а особенно после второго совещания, стало абсолютно ясно, что готовых, разработанных технологий подобного плана нет, чтобы они появились, необходимо работать серьезно и целенаправленно. В результате совещаний произошла концентрация сил, но, к сожалению, поздно. Произойди это раньше, мы вышли бы на упомянутый конкурс не одиночными организациями, а концернами. На практике же Украина проиграла конкурс, не успев в нем поучаствовать.

- Концепция обращения с РАО объекта "Укрытие" существует?

- Имеется. Она уже прошла научное обсуждение, представлена в соответствующие министерства, а затем будет передана на рассмотрение и утверждение Кабинета министров. Но объем работ на объекте нужно увеличивать уже сейчас...

- Как вы считаете, может ли зона сейчас зарабатывать деньги - выращивать технические культуры, продавать информацию и так далее?

- Мое мнение чисто субъективное, поскольку я руководитель одной из органи-

заций, расположенных в зоне отчуждения. Что можно сказать относительно продажи информации? Поскольку мы заявили, что Чернобыль - беда не только Украины, но и всего мирового сообщества, и мировое сообщество в этом плане понимает нас, согласно с этим, то и информация о зоне должна быть доступна всем, кто принимает участие в ликвидации последствий аварии. Нельзя просить помощи и тут же требовать плату за информацию. В некоторой степени это просто аморально. Так что заработать на продаже информации, которой мы сейчас обладаем, нельзя.

Что касается выращивания в зоне сельхозкультур... В Украине есть намного лучшие площади сельхозугодий, которые "гуляют". И нужно там сеять и собирать, а не здесь. С полей зоны отчуждения еще долго никакого урожая нельзя будет собрать... Объективно рассматривая нынешнее положение, можно прийти только к одному выводу - коммерциализация зоны ни к чему не приведет.

- При вашем научном центре раньше существовал специализированный ученый совет по проведению защиты докторских диссертаций. Имеется ли он сейчас?

- Недавно ВАК (Высшая аттестационная комиссия) проверила деятельность всех научных специализированных советов, провела их аттестацию. В результате реорганизации количество советов сократилось в Украине примерно вдвое.

Наш совет получил диплом на право деятельности в январе 1998 года по специальности "Техногенная безопасность". Это дает ему право присваивать кандидатские и докторские степени ученым как Украины, так и России, занимающимся научной деятельностью по данной специальности. Это пока единственный такой совет в Украине. Проблема техногенной безопасности - это проблема не только Чернобы-

ля. Любой соискатель, желающий получить степень по такой специализации, может защищаться у нас.

- А сколько ваших сотрудников имеют научные звания?

- У нас 7 докторов наук и 35 кандидатов. А также два академика - Виктор Григорьевич Барьяхтар и Олег Федорович Немец.

- Как вы в целом оцениваете чернобыльскую науку и ее вклад в решение проблем зоны отчуждения, и не только ее?

- Координация работ по части научных исследований в зоне, конечно, оставляет желать лучшего. Мы занимаемся своими работами, другие научные организации - своими. Узнаем мы об их результатах лишь на различных конференциях, главными из которых, безусловно, являются ежегодно проводимые конференции "Наука - Чернобылю".

Но ознакомившись с представляемыми на них докладами, не знаешь - каким образом результаты получены, какова их достоверность. Конечно, было бы необходимо постоянно контролировать проведение научных работ в зоне при помощи своеобразных рабочих совещаний, проводимых по проблемам зоны.

Сегодня, на мой взгляд, проблемы зоны выступают на первый план. Все считают, что самое страшное в Чернобыльской зоне - это объект "Укрытие" и знают, что делается на объекте. Но о том, что происходит в зоне - в прессе обычно мало пишется. А ведь сегодня про-

блемы зоны отчуждения очень остры и требуют непереносимого решения. В первую очередь - это, конечно, проблема обращения с радиоактивными отходами, во-вторых - мониторинг водных ресурсов зоны, защитно-охранные мероприятия, природоохранные. Существуют также биологические, экологические проблемы, на которые необходимо обратить внимание. А охрана зоны отчуждения? Разве это не животрепещущая проблема? Впрочем, подобных вопросов достаточно.

- Вы сотрудничаете с другими организациями, привлекаете специалистов "со стороны"?

- Несомненно. Мы ведь не монополисты. В этом деле - мы просто дорогостоящий инструмент. И создавать Академию наук на базе МНТЦ никто не собирается. Проблем много, помимо технических. Мы в основном занимаемся научно-исследовательской деятельностью - физическими, радиохимическими и техническими проблемами объекта "Укрытие". А ведь еще существуют биологические, гидрофизические, строительные, медицинские аспекты, которыми мы заниматься не можем в силу ограниченности финансов и численности. Это делают другие подрядные организации. В теоретической группе у нас работают представители научных организаций России и Беларуси. Без их опыта и знаний в атомной энергетике нам не обойтись.

Да и вообще, взаимовыгодному сотрудничеству в науке принадлежит будущее.

Интервью взяли
Николай ПЕТРИЧЕНКО
и Алексей ЧЕРНОВ.

Снимки из фотоархива «ВЧ».