

ПЕТЕРБУРГСКИЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ФОРУМ
18–20 июня 2015

РАЗВИТИЕ АТОМНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ В УСЛОВИЯХ МЕНЯЮЩЕГОСЯ
ГЛОБАЛЬНОГО РЫНКА

Брифинг

18 июня 2015 — 13:00–13:45, Павильон 4, Конференц-зал 4.3

Санкт-Петербург, Россия
2015

Модератор:

Сергей Становкин, Глава коммерческого представительства в России, BBC
World News

Выступающие:

Юкия Аmano, Генеральный директор, Международное агентство по
атомной энергии (МАГАТЭ)

Сергей Кириенко, Генеральный директор, Государственная корпорация по
атомной энергии «Росатом»

С. Становкин:

Добрый день, уважаемые делегаты Форума, представители средств массовой информации, участники дискуссий. Мы начинаем информационный брифинг, посвященный глобальному развитию атомной энергетики. На брифинге выступят генеральный директор Международного агентства по атомной энергии Юкия Амано и генеральный директор Госкорпорации «Росатом» Сергей Владиленович Кириенко. Но прежде чем перейти к обсуждению и выступлениям, предлагается подписать соглашение о транзите низкообогащенного урана в банк низкообогащенного урана Международного агентства по атомной энергии в республике Казахстан через территорию Российской Федерации.

Данное соглашение является чрезвычайно важным. От имени МАГАТЭ его подписывает руководитель Агентства Юкия Амано. От имени Правительства Российской Федерации — глава «Росатома», Сергей Владиленович Кириенко. Пожалуйста.

Я поздравляю вас с половиной дела.

Дело сделано. Переходим к словам. Еще раз поздравляю с подписанием документа.

По последним данным МАГАТЭ, на конец 2014 года в мире велось строительство 70-ти ядерных энергоблоков. В соответствии с прогнозами Агентства, глобальная мощность ядерной энергетики к 2030 году может возрасти на 88%. Как можно характеризовать эти цифры? Можно ли говорить о том, что фукусимский синдром окончательно преодолен и нас ожидает новый атомный ренессанс? Учитывая, что перспективы роста атомной отрасли как в краткосрочном, так и в долгосрочном плане были по-прежнему сосредоточены в Азии, в Латинской Америке и Африке, каким именно образом Агентство планирует оказывать содействие странам-новичкам в планировании и развитии устойчивой и безопасной ядерной энергетики?

Я хочу попросить генерального директора Международного агентства по атомной энергии Юкию Аmano ответить на эти вопросы. Пожалуйста.

Y. Amano:

Thank you very much, Chair. Thank you, Mr. Kirienko. Good afternoon, ladies and gentlemen. I am very pleased to have signed the agreement between the International Atomic Energy Agency and the Russian Federation regarding the transit of low-enriched uranium to the new IAEA bank which is being established in Kazakhstan. Under the agreement, Russia will ensure the safe and secure transit of IAEA LEU, and equipment, through its territory to and from the LEU Bank. The LEU Bank is one of a number of assurances of supply mechanisms intended to give countries confidence that they will be able to obtain fuel for their nuclear reactors if there is some unforeseen non-commercial disruption to existing fuel supply arrangements. I am very grateful to the Russian Federation for its strong support for the IAEA LEU Bank. I also appreciate the speedy manner in which the Transit Agreement was negotiated. Thank you again, Mr. Kirienko. It is just over five years since you and I signed another instrument, an important agreement, establishing the world's first LEU reserve at the international uranium enrichment centre in the Russian city of Angarsk. That reserve, which contains 120 tonnes of LEU, is fully funded by the Russian Federation. It serves as a back-up supply to IAEA member states which face non-commercial disruption to their supplies of nuclear reactor fuel. I look forward to visiting Angarsk on Saturday. Ladies and gentlemen, the last time I had the pleasure of visiting this beautiful city was two years ago, when Russia hosted the IAEA ministerial conference on nuclear power in the 21st century. I stated my belief that we could look forward with confidence to the future of nuclear power, although the Fukushima accident was still fresh in our minds at that time. That remains my view today. The main reason is the clear evidence that many countries continue to see an important role for nuclear power as part of their

energy mix. They believe that nuclear power can help to improve energy security, mitigate the effects of climate change and make their economies more competitive. There are now 438 nuclear power reactors in operation in 30 countries. Another 67 plants are under construction. IAEA projections indicate that the use of nuclear power throughout the world will continue to grow in the coming decades. Most of the growth looks likely to be in Asia, where existing nuclear power users such as China and India have measured expansion plans, but we are also seeing countries in other regions build their first plants. The United Arab Emirates has three nuclear power reactors under construction, the first of which is expected to be operational by 2017. Belarus is building two units. A number of other countries are at the advanced stage of nuclear power development. Another reason for my confidence about the future of nuclear power is the significant strengthening that we have seen in nuclear safety throughout the world since the Fukushima Daiichi accident. I have seen improvement in safety features in every nuclear power plant that I have visited since the accident. Safety is attracting attention at the highest level of government and the idea that safety comes first is unchallenged. Ladies and gentlemen, technological innovation is the third reason for optimism. I believe that technological developments already in the pipeline will make nuclear power even safer and more efficient in future. Fast reactors and closed-cycle fuel cycles, for example, have the potential to ensure that energy resources which would last hundreds of years with the technology we are using today will actually last many thousands of years. Small and medium-sized reactors are another fascinating area of development. Around 45 innovative small and medium-sized reactor concepts are at various stages of research and development, and several countries are already building such reactors, including Russia. I am proud of the work being done by the IAEA to help bring about innovation, for example through INPRO, the International Project on Innovative Nuclear Reactors and Fuel Cycles. Russia is a very active member of INPRO. Finally, I must mention

nuclear fusion, which holds out the promise of an inexhaustible clean and safe source of energy, one of the dreams of humankind. The IAEA acted as a godparent to a project known as ITER, which is building the world's largest experimental nuclear fusion reactor at Cadarache in the south of France. The challenge is huge. But I have faith in the ingenuity of human beings and the ability of brilliant scientists and engineers to overcome even the most daunting technological hurdles. Global demand for energy is growing steadily as the world's population increases. In order to meet that demand, we must make the best use of all the sources of energy at our disposal in a clean, efficient and sustainable way. Clearly, fossil fuels will play a central role for many decades to come, but we know that they will not last forever. Many countries are investing heavily in renewable energy sources, such as wind and solar, not just as alternative sources of power, but also because of concern about climate change. It is clear that renewables will grow in importance in the coming decades. Climate change conversations are also important for many countries that are thinking about the introduction of nuclear power. In the last 50 years, the use of nuclear power has undoubtedly led to a substantial reduction in the amount of greenhouse gas that would otherwise have been emitted. Unlike renewables, nuclear can also deliver the steady supply of baseload electricity needed to power a modern economy. Waste disposal is often cited as one of the major problems facing nuclear power. In fact, the nuclear industry has been managing waste disposal for more than half a century. Dozens of facilities for low-level and intermediate-level nuclear waste are in operation throughout the world. As far as the management of high-level radioactive waste and spent fuel is concerned, good progress has been made in recent years in disposal, especially in Finland, Sweden and France. I have had an opportunity to visit the ONKALO deep geological repository in Finland and Sweden's Hard Rock Laboratory. I understand that France's Cigeo project, which I was briefed on during my recent visit to France, is now at the license application stage. It will still be some years

before the first deep geological repositories for nuclear spent fuel become operational, but the progress being made in this area deserves to be better known. The high cost of building a nuclear power plant is seen by some as an obstacle to future development. Nuclear power plants are indeed expensive to build, but once they are up and running, they are relatively inexpensive to operate throughout a lifecycle of 30 to 40 years or even more. A number of innovative financing models have been developed. I expect to see other creative approaches to the high start-up cost of nuclear power emerge in the coming years. Ladies and gentlemen, Russia is one of the most experienced users of nuclear energy for peaceful purposes. It has a dynamic nuclear energy industry which is increasingly active both at home and abroad as well as top-class scientists and engineers. Russia is providing training to countries that are considering introducing nuclear power. Its support goes beyond power generation and includes many other peaceful nuclear applications. Russia is working with the IAEA at making a significant contribution to our technical cooperation programme. For example, we are working with Rosatom to help improve cancer treatment in countries of the Commonwealth of Independent States. Russia is also supporting a measure, an IAEA project, on the impact of climate change on soil and water resources in polar and mountainous regions. In short, Russia is a very important partner for the IAEA. Before concluding, let me briefly explain the role of the IAEA in the nuclear power area. It is the sovereign decision of each individual country whether or not to add nuclear power to its energy mix. But for countries that choose nuclear power, our job is to help. We advise on how to put the appropriate legal and regulatory framework in place and how to ensure the highest standards of safety, security and safeguards. We offer know-how on the construction, commissioning, start-up and safe operation of nuclear operators. We establish global nuclear safety standards and security guidance. We offer expert peer review missions to assess the operational safety of nuclear power plants and the effectiveness of nuclear regulations, and in many

other areas. We can help with the decommissioning of plants at the end of their natural lifetime and with waste disposal. The end result, we hope, is that countries will be able to use nuclear power safely, securely and sustainably. Needless to say, safety is key to the future development of nuclear power. The Fukushima Daiichi accident was a painful reminder that a terrible accident can happen anywhere. To prevent anything like that ever happening again, plant operators, nuclear regulators and governments must demonstrate an unshakable commitment to the principle of 'safety first'. Nuclear power is one of the lowest carbon technologies available to generate electricity. As governments prepare for the United Nations Climate Change Conference in Paris at the end of the year, I believe it is important that the contribution that nuclear power is making to combating climate change is recognized. Let me conclude by expressing my appreciation to the Russian Federation, both for hosting the St. Petersburg International Economic Forum and for its steadfast support for the work of the IAEA. Thank you very much. I appreciate it.

С. Становкин:

Господин Аmano, большое Вам спасибо Вам.

Как сказал господин Аmano, Россия действительно стала первой страной, разместившей у себя гарантийный запас низкообогащенного урана под эгидой МАГАТЭ.

Эта акция была не коммерческим проектом, а механизмом, стимулирующим сооружение первых атомных станций в странах, только встающих на путь развития атомной энергетики. Каким сегодня является условие для развития атомной энергетики в мире, с точки зрения «Росатома» как крупнейшего вендора? Что является основным продуктом в атомной энергетике? Как «Росатом» адаптируется под требования новых заказчиков? Сергей Владиленович, ответьте, пожалуйста, на эти вопросы.

С. Кириенко:

Спасибо. Уважаемый господин генеральный директор, уважаемые коллеги, дамы и господа! В первую очередь, я хотел бы поблагодарить господина Аmano за подписанный сегодня документ. Для нас он имеет особое значение, поскольку, как господин Аmano уже говорил, это инициатива, высказанная Президентом России Владимиром Путиным в 2006 году. В 2010 году мы подписали соглашение с МАГАТЭ о создании первого подобного банка топлива. Пять лет это соглашение работает. Важно то, что из этого банка МАГАТЭ ни разу не пришлось брать топливо. Это страховой запас, который самим фактом своего существования снимает риски того, что кто-то откажет в поставке топлива. При существовании таких механизмов, как гарантийный запас, монополия невозможна, поэтому для нас очень важно, чтобы он был не единственным. Идея создания второго такого запаса в Казахстане получила активную поддержку, и Россия была одной из стран — авторов резолюции, которую мы выносили на одобрение в высших органах МАГАТЭ. Мы рады поучаствовать в этом не только политической поддержкой, но и предоставлением механизма транзита через территорию Российской Федерации, которая обеспечит для МАГАТЭ и для любой страны в мире мгновенный доступ к этому запасу.

В том, что касается изменений, я полностью согласен с господином генеральным директором. Сегодня переломный момент. Мы считаем, что мировая атомная энергетика восстановилась после событий на АЭС «Фукусима». МАГАТЭ завершило очень подробный и содержательный профессиональный анализ-отчет о том, что послужило причиной этой трагедии и, самое главное, какие выводы мы из этого должны сделать. И я абсолютно убежден, что с публикацией этого отчета и с завершением данной работы под руководством МАГАТЭ мы перелистываем эту страницу. Сегодня это подтверждается тем, что спрос на сооружение новых атомных электростанций восстановился на уровне до этой аварии и даже начинает

превышать его, хотя изменения, конечно, есть. Произошло не просто восстановление один в один: изменился приоритет требований безопасности. Теперь для всех заказчиков очевидно, что безопасность, референтность и так называемые постфукусимские требования, соответствующие нормам МАГАТЭ, — это не тот вопрос, которым можно поступиться ради некоторой экономии в цене.

До «Фукусимы» такие соблазны возникали. Мы часто сталкивались с тем, что потенциальные заказчики говорили: «Знаете, атомная станция — это как автомобиль. Автомобили бывают разные: есть понадежнее и подороже, а есть и дешевые, но тоже, в принципе, ездят». Зачем же тратить большие деньги, если можно попробовать что-то дешевое?

Авария на АЭС «Фукусима» убрала эти иллюзии, потому что цена ошибки, цена применения недоработанных или несоответствующих сегодняшнему уровню решений слишком высока. Сегодня это — очевидный приоритет, поэтому теперь в мире могут развиваться только абсолютно безопасные технологии поколения 3+. Причем очень важен вопрос референтности: это должны быть проверенные технологии, которые не просто существуют на бумаге, а их можно потрогать руками, и у них есть опыт безопасной эксплуатации.

Изменились центры роста. Объем заказов восстановился, а центры роста поменялись. Сегодня основной спрос на атомные станции предъявляют развивающиеся страны, которые во многом только становятся на путь развития атомной энергетики. Сегодня мы подписываем много контрактов со странами, для которых это первая атомная станция. И это накладывает особую ответственность на нас как вендоров технологий, потому что наша задача не просто продать атомную станцию. Со смещением в развивающиеся страны спрос поменялся, заказчик предъявляет другие требования: ему нужна не просто атомная станция, а вся технологическая цепочка у него в стране. Ему нужно обучение и квалификация персонала,

совершенствование законодательства, создание независимой системы надзорных органов, развитие инфраструктуры. Здесь очень важна работа, которую делает МАГАТЭ по миссиям и инспекциям, по проверке готовности ядерной инфраструктуры к работе. Для каждой страны, у которой еще нет своей полной технологии и инфраструктуры, как раз важны соответствующие международные механизмы. Это, например, те самые банки топлива, которые дают гарантию, что, если ты построил атомную станцию и не обладаешь технологией обогащения или технологией фабрикации, то завтра никто не сможет лишит тебя доступа к гарантированным поставкам топлива по каким-то личностным или политическим мотивам.

Смещается понимание того, что представляет собой продукт в атомной энергетике. Раньше это была, скорее, стоимость киловатт-часа произведенной электроэнергии. То есть заказчику было нужно такое решение «под ключ».

Он говорит: «Не просто построй станцию и дай гарантии, что она будет обеспечиваться топливом по понятной и предсказуемой цене в течение длительного периода времени, а дай гарантии ее своевременных ремонтов, квалифицированного персонала, продления, вывода из эксплуатации, то есть всех издержек, которые сказываются на стоимости киловатт-часа, произведенной электроэнергии». На наш взгляд, это правильный подход, потому что он задает нормальную конкуренцию между различными вендорами внутри отрасли. Это задает правильную конкуренцию между атомной энергетикой и другими типами генерации: стоимость киловатт-часа — это самое объективное сравнение.

Конечно же, сроки меняются. Особенность атомной отрасли заключается в том, что она требует крайне длинных сроков. Как вы знаете, в прошлом году в России стали применять разработки сталей для корпуса реактора, которые гарантируют более 100 лет работы в интенсивном нейтронном

потоке. Сегодня мы продаем свои станции и, по традиции говорим, что гарантируем срок эксплуатации не менее 60 лет. Но сами уже понимаем, что он составляет никак не меньше 80 лет, а в реальности — 100 и более лет. Это задает совсем другие требования к предсказуемости и надежности, к взаимному доверию. Принятие решения о сооружении объекта, который будет работать 100 лет, что намного больше не только любых политических циклов, но и нормальной человеческой жизни, требует высокой предсказуемости как раз таких международных механизмов, которые гарантируют стабильность под руководством МАГАТЭ и его генерального директора. На наш взгляд, крайне важно, что решения в атомной отрасли не могут зависеть от краткосрочных циклов политической конъюнктуры. Они носят долгосрочный системный характер. Следуя этой логике, уже несколько лет мы специально дорабатываем предложение для наших партнеров в мире, считая, что на таких странах, как Россия, Франция, Япония, США, у которых за спиной уже десятилетия развития энергетики, лежит особая ответственность.

Российская атомная отрасль в этом году празднует 70 лет своего существования. И наша ответственность состоит не только в том, чтобы самим пользоваться благами мирного использования атомной энергии, но и обеспечить открытый доступ к этим благам для любой страны в мире. Именно такой комплексный пакет услуг действительно привел к тому, что за последние несколько лет мы в три раза нарастили портфель заказов по сооружению атомных блоков в разных странах. У нас увеличивается количество совместных предприятий, потому что мы убеждены в том, что рынок атомной энергетики — это не рынок одной отдельно взятой страны. Это глобальный рынок, на котором самая правильная логика — это логика партнерства и сотрудничества. Практически в каждой стране, где мы сегодня работаем, мы идем на создание совместных предприятий. В образовании — это партнерство между российскими университетами и

крупнейшими университетами других стран. Это партнерство с машиностроительными предприятиями: мы передаем им технологии. Для каждой страны важна локализация, рабочие места, освоение технологии. Мне часто приходится разговаривать с руководителями правительств или президентами стран, которые выступают заказчиками, и каждый из них говорит: «Я хочу не просто атомную станцию. Я понимаю, что сооружение первой атомной станции в моей стране, поднимает нас на новый технологический уровень». И это тоже наша ответственность. Мы должны создать такую возможность.

И в заключении я хотел бы сказать, что меняющийся рынок, на наш взгляд, увеличивает роль и значение Международного агентства по атомной энергии. Именно оно предоставляет такие механизмы гарантии стабильности, международные инструменты по обеспечению нормальной устойчивой работы сегодня и по целому ряду проекту будущих технологий в энергетике, технологий быстрых реакторов, технологий переработки отходов, о чем говорил господин генеральный директор. Один из таких проектов по инновационным реакторам и топливным циклам, ИНПРО, реализуется в МАГАТЭ уже на протяжении длительного времени. Россия выступала инициатором этого проекта, который она активно поддерживает наряду с другими. Как раз вчера, обсуждая с господином генеральным директором наше сотрудничество, мы констатировали, что оно идет по нарастающей. Для нас очень важно, чтобы роль МАГАТЭ укреплялась, и мы будем делать все от нас зависящее для того, чтобы всемерно поддерживать агентство. Спасибо.

С. Становкин:

Большое Вам спасибо. Очень подробные ответы.

Я думаю, что если бы производились домашние атомные электростанции, то большинство из нас было бы готово купить их себе. Мне кажется, что в будущем это станет возможным.

С. Кириенко:

Скоро будут готовы. Мы работаем над этим.

С. Становкин:

Если есть вопросы из зала, то, пожалуйста, давайте начнем.

Пожалуйста, представьтесь.

С. Солженицын:

Степан Солженицын, компания McKinsey.

Господин Аmano говорил про возобновляемые источники энергии. За последние десять лет они стали дешевле в разы. Сначала они требовали субсидий, а сейчас уже подходят к уровню паритета. Такую же кривую мы наблюдаем и в технологиях хранения энергии.

Именно это позволило бы возобновляемым источникам тоже становиться бесперебойными. И в этом смысле они технологически дают равную продукцию, то есть с точки зрения изменения климата это безуглеродная технология, а с точки зрения надежности она становится бесперебойной. На взгляд участников, для атомной отрасли совершенствование технологий хранения электроэнергии — это угроза или новые возможности? Это вопрос к обоим докладчикам или к любому из них.

С. Становкин:

Да, пожалуйста.

Y. Amano:

For us, for nuclear, renewable is not at all a threat, and the inclusion of renewable energy in the energy mix is a choice some member states make, and they have reasons. Solar or wind-based energy does not emit climate change gas, and that is a good thing for the future of the countries and of the Earth. But something I do not fully agree with you on is the cost. Solar or wind-based energy continues to be quite expensive. These are industrial products, so production costs will reduce if mass-production of this equipment makes progress. I know the case of Japan very well, and it is true that the unit price of solar panels or windmills reduces in cost, but they have to be installed. The areas where you can install a windmill are limited. At the beginning they are installed in places that are very appropriate, but later they have to install them on a ridge, and they have to make an access road, and maintenance is expensive and labour is expensive. So how can we compare them? My understanding is that solar or windmills are still expensive when everything is considered. A good example is that, again, from my knowledge of the Japanese market, if there is a 75% subsidy for solar, the individual is very happy to install it. With 50% subsidies then they wonder. There is now a 50% subsidy, and they do not care. In the future, it will be cheaper, and I very much welcome the increase of renewables. But to be safe, using a variety of energy sources is helpful to ensure energy security and maintain economic competitiveness, and nuclear energy can provide the baseload which is not the strongest point of other renewable sources.

С. Кириенко:

Я разделю свой ответ на несколько частей.

Во-первых, к технологиям накопления энергии мы относимся еще и как участники этого рынка. В качестве побочного направления мы довольно серьезно вкладываемся в целый ряд проектов, таких как термоядерный реактор, который сооружается сообществом стран. Компетенция

предприятий «Росатома» — это сверхмагниты, сверхпроводимость, что открывает очень хорошие возможности для технологии накопления энергии. Мы не просто даем свою оценку, а стараемся активно инвестировать и вкладывать свой потенциал в то, чтобы такие проекты реализовывались быстрее.

Я считаю, что для атомной энергетики это плюс. Понимаю, что это ужесточит, с одной стороны, конкуренцию, потому что возобновляемые источники, которые не могут обеспечивать базовую нагрузку, смогут накапливать энергию. Конкуренция — это дело хорошее по определению. Она загоняет нас в правильное отношение к нашим собственным издержкам, и здесь я соглашусь с тем, что в своем первом выступлении говорил господин Аmano. Если посмотреть на весь жизненный цикл, у нас есть неплохие резервы по сокращению издержек в атомной отрасли. Есть хороший потенциал, мы много сейчас работаем над тем, чтобы кардинально повысить эффективность технологий в хранении, переработке и выводе из эксплуатации. За прошедшие несколько лет мы в разы сократили стоимость хранения и переработки радиоактивных отходов. Мы поставили себе задачу по удешевлению технологии переработки отработанного топлива на порядок — в 10 раз. Пока получается раза в три. Это означает, что нам надо как минимум еще столько же. Это требует кардинально нового подхода.

Мы реализуем проект «Прорыв» с использованием технологии быстрых реакторов с пристанционным топливным циклом. В прошлом году впервые в реакторной на испытание встало первое плотное топливо, которое позволяет нам рассчитывать на замыкание топливного цикла и обеспечить кардинально другой уровень безопасности хранения, переработки и экономики. В этом смысле конкуренция толкает нас в правильном направлении.

Главный тезис для меня в другом: как только появляются надежные технологии хранения энергии и малогабаритные источники энергии, мы сможем начать переход на использование электроэнергии для обеспечения, в первую очередь, автомобильного транспорта. Это удваивает наш рынок. Из энергопотребностей мира на сегодняшний день атомные электростанции совершенно не участвуют в транспортном обеспечении, за исключением атомных ледоколов и космических установок, которыми мы занимаемся. Как только на автомобиль можно будет поставить надежный накопитель энергии, мы получим как минимум удвоение рынка спроса на электроэнергию. Я считаю, что в целом это хорошо не только для всех производителей электроэнергии, но и для экологии.

С. Становкин:

Большое Вам спасибо. Завтрашний день наступит уже завтра, и я думаю, что мы будем иметь домашние атомные электростанции, автомобили. С другой стороны, как человеку, который родился в атомном городе, мне кажется, что за несколько десятков лет был сделан огромный шаг в восприятии атомной энергии в обществе. Если раньше это была экзотика, то сейчас это нормальные технологии, экономика.

Если есть еще вопросы, то, пожалуйста, кратко.

В. Савин:

Василий Савин, KPMG. Я хотел бы уточнить по поводу существующих реакторов. Не секрет, что средний срок эксплуатации существующих реакторов составляет около 30 лет, а для более старых он гораздо выше, причем МАГАТЭ утверждает срок 45—60 лет на текущий момент. То есть в какой-то момент в ближайшее время начнется массовый вывод старых реакторов из эксплуатации. У меня вопрос следующего характера: не стоит

ли уже сейчас рассчитывать и включать в тариф затраты на вывод из эксплуатации?

С. Становкин:

Пожалуйста, кто ответит на этот вопрос?

С. Кириенко:

Абсолютно точно стоит. Более того, мы это уже делаем. Возможно, вы знаете, что как раз специально вносили изменения в законодательство Российской Федерации о создании специальных фондов накопления, куда с каждого проданного киловатта откладывается часть, связанная с переработкой отходов и их хранением, а также с будущим выводом из эксплуатации. Это уже производится. Это была очень сложная задача для Российской Федерации, потому что исторически все действующие атомные станции были в собственности государства. И такого механизма накопления не было. Поэтому закон специально устанавливает эту грань.

До момента принятия закона, создавшего фонды и начавшего в них реальное накопление, ответственность за расходы, возникшие ранее, несет государство. Как только вводится соответствующее отчисление, ответственность государства заканчивается. Если продолжается эксплуатация атомной станции, все дальнейшее — это ответственность оператора. Очень правильный рыночный конкурентный механизм, на наш взгляд.

Что касается продления срока службы атомных станций, мы исходим из того, что он не может быть каким-то абстрактным. Вопрос рассматривается по каждой станции. Главным ограничителем, как правило, является или охрупчивание металла корпуса, или старение каких-то незаменимых основных частей. Все решения о продлении в России всегда принимались на короткий период времени. Ростехнадзор, даже если мы делаем

обоснование, что, на наш взгляд, оборудование прослужит еще 15 лет, никогда не давал нам разрешение больше чем на 5 лет, а иногда дает разрешение на год или на два, заново проверяя через год все обоснования и практическое подтверждение. Мы считаем, что это очень правильно.

Третье — это масштабный выход из эксплуатации. Он не только начнется, он по факту уже начался: мы уже выводим станции из эксплуатации, несмотря модернизацию, дополнительные меры, постфукусимские тесты. Мы их все модернизировали, дорабатывали. Тем не менее наша программа сооружения атомных станций в Российской Федерации сегодня привязана, в основном, к площадкам действующих атомных станций, и начали мы ее заблаговременно.

У нас еще проработают какое-то время первый и второй блоки Ленинградской атомной станции, но мы уже в завершающей стадии по пуску двух новых блоков им на замену. Таким же образом мы привязались к Воронежской станции. Мы начали подготовительные работы на Курской станции, и сейчас мы их синхронизируем. Мы используем следующую логику: желательно, чтобы у нас новый блок был в новом состоянии за полтора — два года до истечения срока на случай, если вдруг мы понимаем, что дальнейшее продление требует слишком больших инвестиций или не соответствует современным критериям безопасности. Не тем требованиям, когда блок проектировался, а современным. Если выяснится, что не соответствует, будем останавливать раньше. И мы должны быть готовы к замещению. Эта работа активно ведется.

С. Становкин:

Получается живой организм. Просто за ним надо внимательно смотреть и ухаживать.

Y. Amano:

I would like to address this issue from the safety angle. Since the Fukushima Daiichi accident, we have been focusing on safety against natural hazards like an earthquake or a tsunami, but these are not the only areas for safety. Most of the nuclear reactors in the world are coming to the age of 30 years or 40 years, and they need to be extended in their life or decommissioned. I think that in the future, the safety aspect of a lifetime extension will become very important. Also, the safety feature of decommissioning is very important. In the case of the Fukushima Daiichi accident, this is a very difficult case for decommissioning. I am recommending that the Japanese government do the decommissioning of the crippled reactor with international cooperation, and your country, Russia, has a lot of technology and know-how. It must be done with international cooperation because the participants can provide technology, but also learn lessons from the decommissioning of this very difficult case. Therefore, I would like to broaden the concept of safety, not only to earthquakes and tsunamis, but to life extension and decommissioning, and, perhaps I need to add, the safety of small and medium-sized reactors. Thank you.

С. Становкин:

Большое спасибо, господин Аmano.

С огромным сожалением, я вынужден сказать, что наше время истекло. Мы вынуждены закончить наш брифинг, но я уверен, что мы встретимся еще много раз. Огромное спасибо господину Аmano. Огромное спасибо Сергею Владиленовичу. Спасибо всем участникам. До новой встречи. Спасибо.