



## Ядерная энергия, человек и окружающая среда

### НОВЫЕ НАЗНАЧЕНИЯ

#### В НИЦ «КУРЧАТОВСКИЙ ИНСТИТУТ»

7 декабря Указом № 601 Президента Российской Федерации В.В. Путина Ковальчук Михаил Валентинович назначен Президентом Федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный исследовательский центр «Курчатowski институт» сроком на пять лет. Указ вступает в силу 31 декабря 2015 г.

Соответствующий документ размещен на официальном интернет-портале правовой информации.

В соответствии со статьей 6 Федерального закона от 27 июля 2010 г. № 220-ФЗ «О Национальном исследовательском центре «Курчатowski институт» Президент РФ В.В. Путин подписал указ № 602 о назначении членов наблюдательного совета НИЦ «Курчатowski институт».

Возглавляющий наблюдательный совет Президент НИЦ «Курчатowski институт» М.В. Ковальчук и Почетный Президент НИЦ «Курчатowski институт» Е.П. Велихов являются членами наблюдательного совета по должности. Кроме этого в состав Совета назначены сроком на пять лет еще 12 человек.

Распоряжением Правительства Российской Федерации от 17 декабря 2015 г. № 2586-р директором НИЦ «Курчатowski институт» сроком на 5 лет назначается Ильгисонис Виктор Игоревич.

В.И. Ильгисонис — доктор физико-математических наук, профессор. Основная область научных интересов — физика высокотемпературной плазмы и магнитная гидродинамика. Работает в Курчатowski институте с 1978 г.

### ЭНЕРГОБЛОК № 4 БЕЛОЯРСКОЙ АЭС

#### ПОДКЛЮЧЕН К ЭЛЕКТРОСЕТИ

Энергоблок № 4 с реактором БН-800 10 декабря выдал первый электрический ток в единую энергосистему страны.

«Тепловая мощность реактора была поднята до уровня 25% от номинальной. Турбина выведена на частоту вращения 3000 оборотов в минуту. Затем была произведена синхронизация генератора нового энергоблока с энергосистемой, и тепловая мощность БН-800 увеличена до 35% от номинальной», — сообщили в Управлении информации и общественных связей Белоярской АЭС.

Новый энергоблок включился в энергосистему на минимальном уровне мощности 235 МВт. Далее предстоит освоение мощности до 50%, затем сдача в опытно-промышленную эксплуатацию и поэтапное освоение мощности до 100%.

«Сегодня сделан еще один важный шаг на пути перехода ядерной энергетики России к новой технологической платформе», — отметил глава концерна Росэнергоатом А. Петров. Реактор БН-800 решает две важнейшие задачи ядерной энергетики: он способен сжигать ядерное топливо и одновременно воспроизводить новое.

Выработка электроэнергии на четвертом энергоблоке Белоярской АЭС в энергосистему Урала уже в декабре текущего года должна составить порядка 30 миллионов кВт·ч.

# НОВОСТИ

## НОВЫЙ РЕКОРД РОССИЙСКИХ АТОМЩИКОВ

Согласно данным Департамента информации и общественных связей ОАО Росэнергоатом к полуночи 22 декабря 2015 г. на АЭС России выработано 190 млрд кВт·ч электроэнергии — рекордное за всю историю существования российской ядерной энергетики количество электроэнергии (в прошлом году к этому сроку было выработано 175,2 млрд кВт·ч). Средний коэффициент использования установленной мощности составил 85,8%.

К концу года ожидается очередной рекорд — в 2015 г. выработка электроэнергии атомными станциями, по прогнозам, может составить порядка 195 млрд кВт·ч.

## МЕЖДУНАРОДНАЯ КЛИМАТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

Конференция COP21 Рамочной конвенции ООН по климатическим изменениям прошла в Париже с 20 ноября по 12 декабря. В ней приняли участие представители 195 стран мира, в том числе высшее руководство 150 государств, включая Президентов России, США, Франции.

Участники конференции согласовали план действий для предотвращения глобального потепления, который должен прийти в 2020 г. на смену Киотскому протоколу, действующему в настоящее время.

Киотский протокол был принят в декабре 1997 г. в Японии. Это было первое глобальное соглашение об охране окружающей среды, которое обязывало развитые страны и страны с переходной экономикой сократить или стабилизировать выбросы парниковых газов. При этом развивающиеся страны (среди них Китай и Индия) обязательств на себя не брали. В настоящее время заключенное 18 лет назад Киотское соглашение уже исчерпало себя и возникла необходимость выработать новые правила.

Выступая на конференции, Президент РФ В.В. Путин сказал: «Изменение климата стало одним из самых серьезных вызовов, с которыми сталкивается человечество. Россия предпринимает активные шаги по решению проблемы глобального потепления. Мы перевыполнили свои обязательства по Киотскому протоколу — не только не допустили роста выбросов парниковых газов, но значительно их уменьшили, благодаря этому в атмосферу не попало около 40 млрд тонн эквивалента углекислого газа».

По словам В.В. Путина, с учетом того, что суммарные ежегодные выбросы всех стран мира составляют 46 млрд тонн, получается, что Россия на целый год затормозила глобальное потепление. Конференция проходила бурно, ведь речь шла о конкретных обязательствах стран по сокращению выбросов парниковых газов, что напрямую связано с перестройкой промышленности, требующей серьезных затрат. Прийти к соглашению оказалось непросто, потребовался дополнительный день (суббота 12 декабря) для выработки общего согласованного решения: 195 стран поддерживают вопрос борьбы с выбросами CO<sub>2</sub> и готовы принимать определенные меры по противодействию изменению климата на планете. В соглашении страны заявили о своих предварительных обязательствах, которые они готовы взять на себя с 2021 г., когда вступит в силу Парижское соглашение. Главные поставщики углекислого газа назвали такие цифры снижения выбросов по отношению к 1990 г.: Китай — 6—18%, США — 12—14%, Россия — 30%, Евросоюз — 40%. Следует отметить, что на данный момент больше других атмосферу загрязняют парниковыми газами Китай (22,3%), США (13,4%), Евросоюз (9,3%), Индия (5,1%). Россия с 4,8% от общего количества глобальных выбросов находится на пятом месте.

В соглашении зафиксированы также обязательства развитых стран создать «зеленый фонд», куда ежегодно будут вноситься 100 млрд долларов для оказания помощи развивающимся странам, чтобы те могли адаптировать свои экономики к новым климатическим условиям. Развитые страны берут на себя также передачу развивающимся странам передовых технологий.

# НОВОСТИ

Основная цель соглашения — удержать рост глобальной температуры в этом веке в пределах менее 2 °С и инициировать усилия по ограничению роста температуры 1,5 °С, что будет «значительно безопаснее» с точки зрения негативных влияний на климат.

Параллельно со смягчением негативных последствий — то есть с усилиями по сокращению эмиссий углерода темпами, достаточными для достижения «температурных» целей, — соглашение также призвано повысить способность государств разбираться с проблемами, влияющими на климат, и предусматривает прозрачную систему учета предпринятых мер.

Соглашение признает «необходимость способствовать всеобщему доступу к устойчивой энергии в развивающихся странах, в частности в Африке, за счет усиленного развертывания возобновляемых источников энергии», но кроме этого не содержит никаких указаний на конкретные энергетические технологии. Использование ВИЭ оправдано, однако нуждается в дополнительных доработках и больших объемах инвестиций. Использование ГЭС оказывает влияние на окружающую среду, поскольку нарушает экосистему водоемов. АЭС наносят окружающей среде минимум вреда.

Наиболее перспективным методом в борьбе с изменением климата будет являться низкоуглеродная энергетика, т.е. сочетание АЭС и ВИЭ в качестве наиболее безопасных способов получения энергии. Этим путем уже пошли Швеция, Бразилия, Франция. Россия также находится на пути к такому типу энергетики.

Парижское соглашение широко приветствовалось всеми. Международное энергетическое агентство (МЭА) назвало его «ни чем иным, как исторической вехой для глобальной энергетики», которая «ускорит трансформацию энергетического сектора за счет ускорения инвестиций в чистые технологии и энергоэффективность».

По словам министра энергетики США Э. Мониза, Парижское соглашение показало готовность мира «идти вперед к инновационной эре снижения эмиссии, что ставит нас на путь, который позволит избежать наихудших последствий климатических изменений». По его словам, США сейчас необходимо, основываясь на их «чистоэнергетических» успехах, «развивать инновации от возобновляемых источников до улавливания углерода и ядерной энергетики».

Генеральный директор WNA Агнета Ризинг заявила: «Мы приветствуем обязательства, принятые правительствами, и ядерная отрасль готова помочь в достижении целей Парижского соглашения. Это соглашение должно привести к более позитивному имиджу ядерных инвестиций, поскольку ЯЭ — важная часть решения проблемы изменения климата в странах всего мира. Теперь каждому правительству необходимо интегрировать достигнутое ими в Париже глобальное соглашение в национальную политику своей страны, включая поступательную декарбонизацию электрогенерирующей отрасли. Чтобы добиться сбалансированного низкоуглеродного энергетического набора в будущем, мы предлагаем к 2050 году построить 1000 ГВт новых ядерных мощностей».

МЭА считает, что каковы бы ни были достижения в области хранения энергии, производимой нестабильно работающими возобновляемыми источниками, сегодня гораздо более очевидным и логичным представляется использование дешевого, бесперебойного и надежного электричества от расширяющегося парка АЭС. Агентство уже четко заявило, что достижение цели «2 градуса» требует значительного вклада от ЯЭ.

Парижское соглашение будет храниться в здании ООН в Нью-Йорке и будет открыто для подписания в течение года, начиная с 22 апреля 2016 года. Оно вступит в силу после ратификации 55 странами, дающими не менее 50% мировых эмиссий.

*По материалам WNN от 14.12 и 18.12,  
«Российской газеты» (1.12 и 14.12),  
«Независимой газеты» (1.12 и 14.12)*

# НОВОСТИ

## ТЕКУЩАЯ СТАТИСТИКА ПО ЯДЕРНОЙ ЭНЕРГЕТИКЕ

Согласно базе данных МАГАТЭ по энергетическим реакторам (PRIS) на 27 декабря 2015 г. статус действующих имеют 442 реактора общей установленной мощностью 382 451 МВт(э).

В стадии строительства находятся 64 энергоблока.

С начала года произошли энергопуски десяти ядерных энергоблоков, восемь из них были запущены в Китае, по одному в России и Южной Корее. В Китае последним по времени стал энергопуск первого энергоблока АЭС Changjiang с реактором CNP-600, он был подключен к электросети 7 ноября 2015 г. 10 декабря подключен к электросети четвертый энергоблок Белоярской АЭС с реактором БН-800. Это 35-й российский ядерный энергоблок, получивший статус действующего.

В 2015 г. началось строительство четырех блоков, три из них находятся в Китае, один — в ОАЭ.

Окончательно остановлены пять блоков в Японии и один — в Германии.

## ТОПЛИВО ДЛЯ ШВЕЙЦАРСКОЙ АЭС ИЗГОТОВЛЕНО В РОССИИ

В рамках сотрудничества АО «ТВЭЛ» с франкогерманской Aegva компания «Машиностроительный завод» (МСЗ, входит в АО «ТВЭЛ») изготовила топливо для швейцарской АЭС Goesgen. Европейская делегация уже осуществила приемку этого топлива, и в ближайшее время оно будет отправлено в Швейцарию.

За годы сотрудничества (совместная работа МСЗ и Aegva началась 20 лет назад) для АЭС Goesgen было изготовлено 580 тепловыделяющих сборок, первые ТВС изготовлены в 1998 г.

Начало изготовлению на МСЗ ТВС западного дизайна было положено в 1996 г., когда были изготовлены четыре ТВС для АЭС Obrigheim в Германии.

## ПРОДЛЕВАЮТСЯ ЛИЦЕНЗИИ АМЕРИКАНСКИХ АЭС

Комиссия по ядерному регулированию 8 декабря продлила на 20 лет срок действия эксплуатационной лицензии для блока № 1 АЭС Davis Besse.

В составе единственного энергоблока этой станции реактор PWR мощностью 894 МВт (нетто). Строительство блока началось в сентябре 1970 г., в августе 1977 г. он был подключен к электросети.

Проектный срок эксплуатации составлял 40 лет. Теперь, согласно продленной лицензии Davis Besse может оставаться в строю до апреля 2037 г.

Общее число американских блоков, срок эксплуатации которых продлен до 60 лет, стало равным 81.

В настоящее время статус действующих в США имеют 99 ядерных энергоблоков. В стадии строительства находятся пять блоков: Summer-2, -3, Vogtle-3, -4 и Watts-Bar-2.

*Материал подготовила И.В. Гагаринская*