



Ядерная энергия, человек и окружающая среда

РОСАТОМ В 2014 ГОДУ

Темой рабочей встречи Президента РФ В.В. Путина и ген. директора ГК Росатом С. Кириенко стали итоги работы корпорации в 2014 г. и развитие ядерной генерации в стране и за рубежом.

В 2014 г. АЭС России выработали рекордное за всю историю отечественной атомной отрасли количество электроэнергии — 182 млрд кВт·ч, почти на 14 млрд кВт·ч больше планового задания.

Доля ядерной генерации в общем национальном электропроизводстве составила ~17%; рост производительности труда — 11,7%; рост заработной платы за прошлый год — 9,5%. «Мы следим за тем, — сказал С. Кириенко, — чтобы заработная плата росла, но производительность труда росла быстрее».

За прошедший год на атомных станциях не было ни одного сколько-нибудь значимого отклонения, а показатели надежности российских АЭС примерно в два раза лучше, чем у наших коллег и в Европе и в США», — сослался на данные независимой международной организации операторов атомных станций (WANO) С. Кириенко.

Президенту было доложено и о пусках новых ядерных энергоблоков в России: физпуске БН-800 на Белоярской АЭС и энергопуске третьего энергоблока Ростовской АЭС (его, по графику, должны были пустить только в I квартале 2015 г., а пустили в декабре прошлого, сократив смету почти на 2 млрд руб.).

За 2014 г. портфель зарубежных заказов ГК Росатом увеличился на 34 млрд долларов — до 101,4 млрд (изначально стояла задача выйти на 98 млрд долларов). «Добавилось два блока в Бушере (Иран), у нас там межправсоглашения на 8, контракт на 4, считаем мы только те, где уже твердо прописаны цены и где уже, в общем, пошла практическая деятельность, — отметил глава Росатома. — Еще плюс два блока в Венгрии и два в Индии, на АЭС Kudankulam. Подписано новое, уже в этом году, соглашение с Иорданией».

Строительство новых блоков на АЭС Paks (Венгрия) было обсуждено отдельно. «Мы получили подтверждение от правительства Венгрии, что все согласовано, все так, как договаривались, большой объем: и сооружение станции, плюс поставка топлива, плюс сервис».

«Условия у нас хорошие, технологии самые новые», — подчеркнул В.В. Путин, добавив, что если бы венгерских партнеров убедили отказаться от контракта, это нанесло бы ущерб национальным интересам Венгрии.

По данным газеты «Страна Росатом», № 17, май 2015 г.

5 МЛРД РУБ. НА ДОСТРОЙКУ ПАТЭС НА ЧУКОТКЕ

Правительство РФ может до 2020 г. выделить из госбюджета 5 млрд руб. на сооружение на Чукотке объектов береговой и гидротехнической инфраструктуры для первой российской плавучей атомной теплоэлектростанции (ПАТЭС) «Академик Ломоносов», проект соответствующего постановления кабинета министров размещен на едином портале правовой информации.

ПАТЭС «Академик Ломоносов» — головной проект серии мобильных энергоблоков малой мощности, сооружается для замещения выбывающих к 2019 г. на Чукотке генерирующих мощностей — Билибинской АЭС и Чаунской ТЭЦ, что важно с точки зрения гарантированного и устойчивого энергообеспечения региона.

НОВОСТИ

Концерн Росэнергоатом обеспечивает финансирование сооружения ПАТЭС за счет собственных источников, однако текущие финансово-экономические условия оказали негативное влияние на объем инвестиционного ресурса концерна.

«С целью обеспечения своевременного ввода ПАТЭС в эксплуатацию, выполнения государственных обязательств по гарантированному энергоснабжению и социальной стабильности в Чукотском автономном округе необходимо завершить к 2019 г. строительство береговой инфраструктуры, что возможно реализовать с привлечением средств федерального бюджета как софинансирование проекта. Софинансирование требуется на строительство объектов береговой инфраструктуры».

Общая стоимость строительства плавучего энергоблока, береговой и гидротехнической инфраструктуры к нему до 2019 г. составит 37,3 млрд руб., в том числе за счет средств федерального бюджета — 5 млрд руб. Бюджетные ассигнования будут предоставлены ГК Росатом в виде имущественного взноса РФ.

Доля бюджетного финансирования в общем объеме инвестиций проекта ПАТЭС составит 13,5%.

ТЕКУЩАЯ СТАТИСТИКА ПО ЯДЕРНОЙ ЭНЕРГЕТИКЕ

Согласно базе данных МАГАТЭ по энергетическим реакторам (PRIS) на 1 мая 2015 г. в мире статус действующих имеют 438 блоков, 67 блоков находятся в стадии строительства. Япония объявила об окончательном останове еще пяти блоков: блоки Genkai-1, Mihama-1, -2, Shimane-1 и Tsuruga-1 были закрыты в период с 27 по 30 апреля. Начало коммерческой эксплуатации этих блоков — 1970÷1975 г.

Теперь статус действующих в Японии ядерных энергоблоков имеют только 43 (до аварии на Фукусиме их было 54, не считая блока с быстрым реактором Monju).

Началось строительство двух новых энергоблоков в Китае: Hongyanhe-5 (29 марта) и Fuqing-5 (7 мая).

ЯДЕРНАЯ ЭНЕРГИЯ И КЛИМАТ

Три крупнейшие Ядерные общества мира — французское, европейское и американское, воспользовавшись крупным международным конгрессом по усовершенствованию АЭС, проходившим в начале мая в Ницце, выступили с инициативой подписания декларации о роли ядерной энергетики «в борьбе за климат». На их призыв откликнулись 39 Ядерных обществ, представляющих 50 000 специалистов из 36 стран мира, включая и Ядерное общество России, от имени которого декларацию подписал его президент Я.И. Штромбах (НИЦ «Курчатовский институт»).

Свою, совместно подписанную декларацию, собравшиеся решили представить вниманию «принимающих решения».

В декларации, в частности, подчеркивается:

- деятельность человечества внесла свой вклад в изменение климата на Земле;
- необходимо максимальное ограничение глобального потепления к 2050 г. двумя градусами Цельсия (2 °C), что потребует к этому сроку производить 80% всей электроэнергии за счет низкоуглеродных источников (по сравнению с 30% сегодня);
- мир должен предпринять неотложные меры к сокращению эмиссии парниковых газов, поскольку значительная часть «углеродного бюджета» уже использована, нельзя больше откладывать принятия мер по декарбонизации;
- ядерная энергетика представляет собой один из немногих вариантов, доступных в масштабах, достаточных, чтобы помочь уменьшить эмиссию парниковых газов.

«Мы с гордостью считаем ядерную энергетику ключевой частью решения в борьбе за изменения климата».

Изменение климата представляет собой один из серьезных вызовов XXI века, требующий решительных действий всего мирового сообщества. Поэтому главным направлением международной политики в области климата является достижение всеобъемлющего и обязывающего соглашения о защите климата с участием всех государств.

НОВОСТИ

В декабре 2015 г. в Париже пройдет 21-я Конференция сторон рамочной конвенции ООН по изменению климата (COP21). На ней должно быть подписано международное соглашение (которое придет на смену Киотскому протоколу), ограничивающее рост глобальной температуры в рамках 2 °С. Ученые единодушны во мнении, что это необходимо для того, чтобы предотвратить некоторые из наихудших эффектов изменения климата, например, тяжелые периоды засух, наводнения, и следствие этого — крупномасштабный дефицит продуктов питания. Ожидается также и подписание документа о национальных вкладах в борьбу с изменением климата. Все государства призваны разработать свой вклад в новое соглашение.

В октябре 2014 г. Европейский Совет принял решение о принятии нового Климатического и Энергетического пакета до 2030 г., предусматривающего снижение объемов выбросов парниковых газов внутри ЕС на 40% по сравнению с 1990 г.

В ноябре 2014 г. Китай и США — страны, ответственные за крупнейшие в мире объемы выбросов парниковых газов и не подписавшие Киотский протокол, опубликовали «совместное заявление по изменению климата и сотрудничеству в области развития чистой энергетики». Соглашение включает в себя обязательство США о сокращении выбросов парниковых газов к 2025 г. на 26—28% по сравнению с 2005 г.

Президент КНР Си Цзиньпин также объявил о намерении положить конец росту эмиссии CO₂ в стране до 2030 г. Для того, чтобы достичь этой цели, Китай планирует увеличить долю низкоуглеродных источников энергии (возобновляемая и ядерная энергетика) до 20% от общего объема производства электроэнергии в стране. В 2014 г. в Китае произведено 153 млрд кВт·ч электроэнергии на ветровых станциях и 23 млрд кВт·ч на солнечных электростанциях; на его территории действуют 23 ядерных блока и 27 находятся в стадии строительства.

Весьма динамично развивается защита климата в Германии. Целью ее правительства является уменьшение загрязнения воздуха, как минимум, на 40% до 2020 г. и на 80—95% до 2050 г. по сравнению с 1990 г. Этого планируется достичь прежде всего за счет более активного использования возобновляемых источников энергии и оптимизации энергопользования. В 2050 г. 80% электроэнергии планируется получать из возобновляемых энергоносителей.

Премьер-министр РФ Д.А. Медведев подписал постановление о мерах по сокращению к 2020 г. объема выбросов парниковых газов. В план включены меры по созданию эффективных механизмов стимулирования инвестиционных проектов сокращения выбросов парниковых газов.

НОВОСТИ ИЗ КИТАЯ

Китай в 2015 г. может ввести в строй восемь новых блоков — «это практически бум, не помню подобных темпов в истории», — заявил вице-президент китайской ассоциации атомной энергии Чжао Чен Кун.

С начала года в мире было подключено к электросети пять новых ядерных блоков, четыре из них — в Китае. Началось строительство двух новых блоков (оба в Китае): Hongyanhe-5 в провинции Ляонин и Fuqing-5 в провинции Фуцзянь.

АЭС Hongyanhe — первая атомная станция в северо-восточной части Китая. Строительство I-й очереди в составе четырех энергоблоков с реакторами CPR началось в августе 2007 г. Коммерческая эксплуатация первых двух блоков — июнь 2013 г. и май 2014 г. соответственно. Третий энергоблок подсоединен к электросети в марте этого года. Четвертый должен вступить в строй до конца 2015 г. Строительство энергоблока Hongyanhe-5 II очереди с реактором усовершенствованной модели ACPR началось 29 марта этого года.

15 апреля 2015 г. Госсовет КНР одобрил строительство энергоблоков с реакторами ACC-1000 третьего поколения (модель Hualong «Дракон») национальной разработки.

Компания CNNC еще в ноябре 2014 г. заявила, что первые ACC-1000 планируется установить на пятом и шестом блоках АЭС Fuqing. В настоящее время на этой АЭС один действующий энергоблок — Fuqing-1 (его коммерческая эксплуатация началась в ноябре 2014 г.) и три строящихся Fuqing-2, -3, -4, начало их строительства 2009, 2010 и 2012 гг. соответственно. В составе всех четырех энергоблоков реакторы CPR-1000.

15 мая с.г. выдано разрешение на загрузку топлива в реактор энергоблока Fuqing-2. В тот же день первая из 157 топливных сборок была загружена в активную зону. Согласно информации CNNC

НОВОСТИ

18 мая загрузка была завершена. Ожидается, что пуск блока будет осуществлен в ближайшие месяцы.

Заливка бетона в основание фундаментной плиты (диаметр 56 м, толщина 4,5 м) для строительства Fuqing-5 с реактором АСС-1000 началась 7 мая с.г. и закончилась 9 мая, было использовано 1700 тонн бетона. Начало строительства аналогичного блока Fuqing-6 запланировано на этот год.

К финальной стадии приближаются переговоры Росатома с Китаем о строительстве седьмого и восьмого блоков Тяньваньской АЭС. По сообщению ТАСС (06.04.2015 г.) документы готовы к подписанию, ожидается политическое решение.

НАЦИОНАЛЬНЫЕ АТОМНЫЕ ПРОЕКТЫ

Кения

Выступая на 3-й Международной конференции по традиционной и ядерной энергетике в Африке, организованной при участии МАГАТЭ и прошедшей в Момбасе в апреле, главный секретарь Министерства энергетики Кении Ж. Ньороге сообщил, что ввод первой кенийской АЭС мощностью 1000 МВт может состояться примерно в 2025 г. «Мы намерены добавить ядерную энергетiku в энергобаланс, в котором в настоящее время преобладает гидроэнергетика. Мы ежегодно вкладываем по 300 млн кенийских шиллингов (3 млн долларов) в подготовку кадров для ядерной энергетики», — сказал Ж. Ньороге, отметив при этом, что строительство АЭС стратегически важно для развития экономики Кении, так как остальные энергоресурсы «к 2031 году будут полностью исчерпаны».

Малайзия

В Малайзии работает единственный исследовательский реактор TRIGA, запущенный в 1982 г. Планы по полномасштабному строительству АЭС пока не реализованы. К 2030 г. согласно докладу Всемирной ядерной ассоциации, в стране планируют построить три или четыре АЭС, которые должны будут обеспечивать до 15% выработки электроэнергии в стране. Предполагается, что соответствующая законодательная база будет сформирована в текущем году. Начало эксплуатации первой АЭС запланировано на 2021 г.

Заместитель гендиректора по развитию и международному бизнесу ГК Росатом К. Комаров сообщил: «Принимая во внимание тот факт, что правительство Малайзии в 2009 г. согласовало создание ядерной энергетики как одного из составляющих видов производства в энергобалансе страны с 2020 г., и несмотря на то, что у РФ до настоящего времени нет подписанного с Малайзией межправительственного соглашения об использовании атомной энергии в мирных целях, мы готовы принять участие в тендере на строительство первой АЭС в этой стране в случае его объявления».

Польша

Польская энергетическая компания PGE заявила, что запуск первой в стране АЭС будет отложен на два года. В декабре прошлого года PGE расторгла контракт стоимостью 65,9 миллиона долларов с австралийской компанией Worley Parsons из-за проблем с поиском подходящей площадки для строительства. По программе развития ядерной энергетики, принятой польским правительством в январе 2014 г., выбор площадки и заключение контракта с поставщиком технологии должен быть завершён до конца 2016 г. После расторжения контракта с Worley Parsons, PGE собирается самостоятельно заняться исследованием площадок под АЭС и обещает принять окончательное решение в 2017 г.

Первоначально планировалось, что первая польская АЭС начнет работу в 2020 г. Потом, согласно принятой программе развития ядерной энергетики срок был передвинут на 2024 г. Задержка в реализации проекта была связана со снижением цен на электроэнергию и аварией на Фукусиме. Теперь срок переносится еще на 2 года

Материал подготовила И.В. Гагаринская