



Ядерная энергия, человек и окружающая среда

НАЧАЛО ФИЗПУСКА НОВОВОРОНЕЖСКОЙ АЭС

По сообщению ГК Росатом 24 марта: «первая кассета установлена в активную зону блока № 6 Нововоронежской АЭС. Физпуск начался».

Сооружение Нововоронежской АЭС-2 (два блока мощностью 1200 МВт каждый) началось в 2007 г. по проекту АЭС-2006, в котором впервые в России применена реакторная установка ВВЭР-1200, самая мощная в современной российской ядерной энергетике.

АЭС-2006 — типовой проект атомной станции нового поколения «3+» с улучшенными технико-экономическими данными. Цель проекта — достижение современных показателей безопасности и надежности при оптимизированных капитальных вложениях на сооружение станции. Генеральный проектировщик — АО «Атомэнергoproject» (Москва), генеральный подрядчик строительства — АО «Нижегородская инжиниринговая компания «Атомэнергoproject». Генеральный конструктор реакторной установки ВВЭР-1200 — ОКБ «Гидропресс» (Подольск), научный руководитель — НИЦ «Курчатовский институт».

По плану Нововоронеж-6 должен быть сдан в промышленную эксплуатацию до конца текущего года.

РОССИЙСКО-БОЛИВИЙСКОЕ СОГЛАШЕНИЕ

Главой Росатома С.В. Кириенко и министром углеводородов и энергетики Л.А. Санчесом в присутствии президента Боливии Эво Моралеса 6 марта были подписаны Межправительственные соглашения о сотрудничестве в области использования атомной энергии в мирных целях и о сотрудничестве в сооружении Центра ядерных исследований и технологий.

Соглашения создают правовую основу для взаимодействия между двумя странами в атомной отрасли по широкому спектру направлений: содействие в создании и совершенствовании инфраструктуры атомной отрасли Боливии; проектирование и сооружение исследовательских ядерных реакторов; разведка урановых месторождений на территории Боливии и их разработка, обращение с радиоактивными отходами, обучение и подготовка боливийских специалистов для атомной отрасли.

Соглашения предполагают сооружение Центра ядерных исследований и технологий в составе многоцелевой и экспериментальной гамма-излучательной установки, исследовательского водо-водяного реактора бассейнового типа номинальной мощностью до 200 кВт (разработка НИКИЭТ), а также циклотрона и радиофармацевтического комплекса.

Собственный Центр ядерных исследований и технологий позволит стране:

- поднять на новый уровень научные исследования и образование;
- наладить производство радиоизотопов для широкого применения в диагностике и лечении онкологических заболеваний, что повысит доступ ядерной медицины для населения.

Исследования на базе Центра облучения пищевых и сельскохозяйственных продуктов с целью их обработки и борьбы с вредителями дадут возможность увеличить сроки хранения и создадут условия для увеличения экспорта сельскохозяйственной продукции страны. Отличи-

НОВОСТИ

тельной особенностью проекта по строительству исследовательского реактора в Боливии будет его уникальность с точки зрения расположения: площадка Центра в Эль-Альто находится на высоте 4100 м над уровнем моря и станет самым высотным в мире местом размещения ядерной установки.

«Это первый исследовательский реактор, который мы создаем в Латинской Америке, — сказал С.В. Кириенко. — Сегодня очень много стран в мире начинают развитие своих ядерных программ с исследовательских реакторов. Это важная для нас вещь. Рынок исследовательских реакторов, исчисляется миллиардами, он будет нарастать».

По данным Росатом.Ру, РИА Новости 07.03.2016 г.

РЕКОРД ГЕНЕРАЦИИ АЭС GROHNDE

Немецкая компания E.ON Kernkraft, эксплуатирующая АЭС Grohnde, 14 марта сообщила о рекордной выработке электроэнергии (350 млрд кВт·ч) этой станцией почти за 32 года ее эксплуатации. Одноблочная АЭС с реактором PWR мощностью 1360 МВт(э) нетто была включена в сеть в сентябре 1984 г. и введена в промышленную эксплуатацию в феврале 1985 г. Среднегодовая производительность за весь период эксплуатации составляет ~11 млрд кВт·ч.

«В прошлом станция использовалась исключительно для производства электроэнергии в базовом режиме, но сегодня в течение до 600 часов ежемесячно она используется для регулирования нагрузки в сети», — сообщили в «E.ON Kernkraft», отметив, что скорость регулирования мощности (маневренность) реактора увеличена в четыре раза, до 40 МВт в минуту. Компания планирует и в дальнейшем использовать Grohnde в большей степени для обеспечения стабильной работы сети, чем для эксплуатации в базовом режиме.

Сокращение длительности работы в базовом режиме отразилось на выработке электроэнергии: в 2015 г. произведено менее 10 млрд кВт·ч электроэнергии, несмотря на коэффициент готовности 92,4%.

Окончательный останов станции намечен на конец 2021 г.

ПОСТАВКА КОРПУСА ДЛЯ ПЕРВОГО КИТАЙСКОГО ВТГР

Корпус высокого давления первого из двух демонстрационных высокотемпературных газоохлаждаемых реакторов (ВТГР), строящихся в китайской провинции Шаньдун, доставлен на площадку в Шидаоване 10 марта.

Как заявляет компания Shanghai Electric Nuclear Power Equipment, весь процесс изготовления корпуса (крупнейшего и тяжелейшего в мире — высота 25 метров, вес 700 тонн) контролировался на заводе ее представителями — руководителем проекта и надзорным персоналом.

Работы по строительству двух демонстрационных блоков HTR-PM начались в декабре 2012 года. Компания China Huaneng возглавляет консорциум по строительству, куда входят корпорация CNEC и Институт ядерных и новых энергетических технологий Университета Циньхуа, возглавляющий НИОКР по проекту.

Два идентичных демонстрационных блока HTR-PM будут вращать одну турбину мощностью 210 МВт(э). Начало их коммерческой эксплуатации ожидается в конце 2017 года. На площадке Шидаовань предполагается соорудить еще 18 блоков. Предварительное ТЭО по предложению о строительстве двух ВТГР по 600 МВт(э) в городе Ruijin в китайской провинции Цзянсу было утверждено в начале 2015 года. Проект этих ВТГР разработан на основе демонстрационных реакторов HTR-PM меньшей мощности. Строительство реакторов в Ruijin'е должно начаться в следующем году, а подключение к сети намечено на 2021 год.

По данным WNN от 15.03.2016 г.

НОВОСТИ

СРОК СЛУЖБЫ ШВЕЙЦАРСКИХ АЭС

Национальный совет Швейцарии большинством голосов отверг идею ограниченного срока службы атомных станций страны, согласившись с мнением коллег из Совета кантонов (Национальный совет (200 депутатов) и Совет кантонов (46 депутатов) представляют законодательную власть страны). Совет кантонов отказался установить ограничения на срок службы АЭС еще на первом голосовании в октябре 2015 г. «Решение об остановке АЭС не должно приниматься по политическим причинам. Единственным критерием, который имеет значение, должен оставаться вопрос безопасности», — заявил Х.Й. Кнехт, представляющий Народную партию Швейцарии.

Ограничение срока службы АЭС входило в число основных пунктов разработанной правительством программы «Энергетическая стратегия 2050 г.», толчком к появлению которой послужили события на Фукусиме в марте 2011 г.

Программа, имевшая целью окончательный выход Швейцарии из ядерной энергетики к 2050 г., была представлена на рассмотрение Национального совета, который и принял ее после пятидневных дебатов в декабре 2014 г. Прислушавшись к мнению Федеральной инспекции по ядерной безопасности, депутаты парламента решили установить максимальный срок эксплуатации энергоблоков Beznau-1, -2 на уровне 60 лет (они вступили в строй в 1969 и 1971 годах соответственно).

Это условие не коснулось АЭС Muehleberg (коммерческая эксплуатация которой началась в 1972 г.), поскольку ее компания-оператор VKW FMB в конце 2013 г. объявила о планах окончательного закрытия станции в 2019 г., вместо 2022 г., как планировалось ранее, в связи с нецелесообразностью вложения средств из-за «неопределенности политических и регуляторных тенденций». В январе 2015 г. швейцарская федеральная инспекция утвердила предложения VKW FMB по модернизации станции, которые позволят ей проработать до 2019 г., а в декабре 2015 г. запросила у VKW планы дальнейшей «безопасной технической деятельности» на период, когда производство энергии будет прекращено.

Время работы более современных энергоблоков Goesgen (1979 г.) и Leibstadt (1984 г.) парламентарии решили не ограничивать. При этом большинством голосов (115 против 77) Национальный совет отказался убрать из законопроекта положение о запрете строительства новых АЭС.

НОВОСТИ ИЗ ЯПОНИИ

Данные опроса, опубликованные агентством Kyodo в преддверии пятой годовщины аварии на АЭС Fukushima (11 марта 2011 г.), свидетельствуют о том, что 44,6% региональных властей выступают за сокращение зависимости страны от ядерной энергетики, а еще 21% придерживаются более жесткой позиции, настаивая на полном отказе от нее. Опросник был разослан всем региональным и муниципальным властям страны, 99,6% из которых дали ответ. Главное беспокойство у респондентов вызывают проблема безопасности АЭС и утилизация ядерных отходов.

Среди сторонников полного отказа от использования ядерной энергетики оказалась и власть г. Касивадзаки (префектура Ниигата), где расположена крупнейшая в мире по установленной мощности АЭС Kashiwazaki-Kariwa (7 блоков с реакторами BWR общей мощностью 7965 МВт(э) нетто).

Несмотря на наличие негативных настроений в обществе по вопросу использования АЭС, правительство Японии настроено на постепенное возобновление ядерной энергетики.

НОВОСТИ

Премьер-министр страны Синдзо Абэ заявил, что Токио не намерен менять курс своего развития в пользу отказа от использования мирного атома и продолжит осуществлять перезапуск АЭС: «Япония не обладает достаточными запасами природных ресурсов. Поэтому для обеспечения стабильности в области энергетики, а также в связи с существующими проблемами в экономике и изменением климата, наша страна не может отказаться от использования АЭС. Конечно, мы будем сокращать зависимость от атомной энергии в той степени, в которой это возможно. В любом случае обеспечение требований безопасности при эксплуатации АЭС является для нас первостепенной задачей. Нет ничего более важного, чем восстановление доверия граждан к атомной энергетике», — сказал Синдзо Абэ.

Эта тема была затронута главой правительства в связи с оглашением 9 марта решения суда г. Оцу (префектура Сига), которое предписывало запретить повторные пуски блоков АЭС Takahama в связи с «недостаточными мерами безопасности» на станции.

Решение было принято по результатам рассмотрения иска группы граждан, считающих, что при оценке рисков недооценена возможность сильного землетрясения в районе расположения станции, а также не разработан в достаточной степени детальный план эвакуации населения при тяжелых авариях. 10 марта работа энергоблока Takahama-3 была прекращена. Решение остановить эксплуатацию работающей АЭС по жалобе населения было принято в Японии впервые.

Takahama-3 был третьим японским блоком, возобновившим свою эксплуатацию, после перезапуска первого и второго блоков АЭС Sendai. Его подключение к сети состоялось 1 февраля. Что касается Takahama-4, то 29 февраля он должен был быть подключен к электросети, но из-за сигнала о неполадке в системе генерации электроэнергии был экстренно остановлен (сработала система АЗ), а впоследствии переведен в состояние холодного останова.

В настоящий момент предписание суда остается в силе. Компания КЕРСО, эксплуатирующая АЭС Takahama, сможет заново перезапустить блоки только в случае отмены решения суда г. Оцу.

В КЕРСО решение суда назвали «неприемлемым», компания подала апелляцию. Для нее это уже не первый прецедент судебных разбирательств: предыдущий случай, закончившийся победой компании был накануне повторного пуска Takahama-3 (в апреле 2015 г. окружной суд в префектуре Фукуи не дал разрешение на перезапуск реакторов, а в декабре его пересмотрел).

В Японии получили распространение плавучие электростанции на солнечных батареях. В марте прошлого года компания «Куосега», один из основных производителей солнечных панелей в Японии, ввела в строй две плавучие солнечные электростанции (СЭС) общей мощностью 2,9 МВт в префектуре Хёго; в мае того же года начала работу плавучая СЭС мощностью 2,3 МВт (9 тысяч солнечных панелей) в г. Касай, на поверхности пруда Сакасамаикэ, способная обеспечить электроэнергией 920 домов. А в феврале текущего года введена в эксплуатацию гигантская плавучая СЭС мощностью 7,5 МВт, расположенная к северу от Токио на поверхности большого озера площадью ~130 тысяч кв. м (префектура Сайтама, г. Кавадзима). Разработчик — японская компания «Smart Energy». При создании этой СЭС было задействовано более 27,4 тысяч солнечных батарей, произведенных китайской компанией Yingli. Проектная мощность СЭС — 8,3 миллионов кВт·ч электроэнергии в год — этого достаточно, чтобы удовлетворить потребности 2300 частных жилых домов. Инвестиции в строительство объекта составили ~3 млрд иен (~24,6 миллионов долларов).

Материал подготовила И.В. Гагаринская