



Ядерная энергия, человек и окружающая среда

30 ЛЕТ СО ДНЯ КАТАСТРОФЫ НА ЧЕРНОБЫЛЬСКОЙ АЭС

Заседание Ядерного общества России «Обеспечение безаварийной работы отечественной ядерной энергетики», приуроченное к 30-й годовщине аварии на ЧАЭС, состоялось в НИЦ «Курчатовский институт» 25 апреля. Ведущие ученые, в том числе ветераны Чернобыля, в своих выступлениях представили эволюцию ядерной безопасности в стране и в мире.

Президент НИЦ «Курчатовский институт» М.В. Ковальчук отметил, что чернобыльскую трагедию можно рассматривать как поворотный пункт и фундамент для создания принципиально новой безопасной ядерной энергетики: вновь вводимые АЭС соответствуют более высоким нормам безопасности, о которых во времена Чернобыля даже не задумывались. Трагедия на ЧАЭС стала колоссальным стимулом и для развития радиобиологии и ядерной медицины.

Первый президент ЯО России, академик Е.П. Велихов, подчеркнул, что, если говорить об уроках Чернобыля с точки зрения сегодняшней ситуации, то один из главных заключается в том, что ядерная энергетика, несмотря на все тяжелые удары, выжила и продолжает свое развитие.

Особое внимание было обращено на вопросы освещения чернобыльской темы в средствах массовой информации. По словам М.В. Ковальчука после аварии на ЧАЭС публикации многих СМИ, основанные на недостоверной информации о последствиях произошедшего, оказали негативное психологическое воздействие на население, способствовали возникновению у людей радиофобии и недоверия к ядерной энергетике. Участники заседания пришли к выводу о необходимости уменьшения информационного разрыва между фактическим состоянием ядерной энергетики и мнением общества о ее опасности, для чего, в том числе, следует подключить к работе и различные институты гражданского общества.

По данным социологического исследования, обнародованным ВЦИОМ к тридцатилетию катастрофы на ЧАЭС, развитие ядерной энергетики одобряют 58% опрошенных россиян (в 1990 г. таких насчитывалось всего 14%). Число скептиков, наоборот, сократилось с 56% в 1990 г. до 28% в 2016 г.

Наиболее серьезным последствием аварии на ЧАЭС 61% респондентов считает рост заболеваемости и смертности в связи с радиацией, 17% — ущерб окружающей среде, а 7% опрошенных полагают, что главные негативные последствия еще не ясны и проявятся в будущем. Утрату доверия к ядерным технологиям в качестве последствия катастрофы 1986 года называют лишь 3% опрошенных. При этом исключить повторение аварии масштаба Чернобыля на одном из российских ядерных объектов в ближайшие год-два готовы лишь 20%. Вполне вероятным такое событие считают также 20%, довольно вероятным — еще 8%. 44% респондентов оценили вероятность повторения катастрофы как низкую, а 8% затруднились с ответом.

Большинство опрошенных прагматично поддерживают развитие ядерной энергетики, будучи уверенными в том, что технологии ушли далеко вперед.

НОВОСТИ

ПРОДЛЕНИЕ РЕСУРСА АТОМНЫХ ЛЕДОКОЛОВ

ФГУП «Атомфлот» планирует продлить сроки эксплуатации атомных ледоколов «Таймыр» и «Вайгач» до периода ввода в эксплуатацию третьего ледокола проекта 22220 (ЛК-60), окончание строительства которого намечено на 2020 г.

Атомные ледоколы «Таймыр» и «Вайгач» мощностью 35 МВт были сданы в эксплуатацию в 1988 и 1990 гг. соответственно. Их отличительная черта — уменьшенная осадка, позволяющая обслуживать суда, следующие по Северному морскому пути с заходом в устья сибирских рек. К концу 2017 г. ожидается выработка ресурса реакторной установки АЛ «Вайгач» в 175 тысяч часов. «ОКБМ Африкантов» к середине апреля 2017 г. должно разработать программу подготовки ледокола к дополнительному сроку эксплуатации (со 175 тысяч до 200 тысяч часов), а также согласовать и утвердить решение о возможности продления сроков. По контракту между Атомфлотом и ООО «Балтийский завод — судостроение», подписанному в августе 2012 г., сейчас строится головной атомный ледокол проекта 22220 «Арктика». Закладка его на стапеле состоялась в ноябре 2013 г.

По условиям контракта завод должен построить ледокол до 30 февраля 2017 г. и поставить его к причалу «Атомфлота» в Мурманске.

В мае 2014 г. Росатом и Балтийский завод заключили контракт на строительство серийных ледоколов этого проекта — «Сибирь» и «Урал». Универсальные атомные ледоколы проекта 22220 станут самыми большими и мощными в мире (длина 173,3 м, ширина 34 м, водоизмещение 33,5 тысяч тонн, смогут пробивать лед толщиной до 3 метров). Новые ледоколы будут обеспечивать проводку судов, перевозящих углеводородное сырье с месторождений Ямальского и Тьданского полуостровов, шельфа Карского моря в страны Азиатско-Тихоокеанского региона.

Закладка атомного ледокола «Урал» на Балтийском заводе в Санкт-Петербурге намечена на ноябрь 2016 г.

По словам С. Кириенко «в Питере уже проектируется и подготовлен базовый проект принципиально нового поколения атомного ледокола «Лидер» с еще большей мощностью, с еще большими возможностями по обеспечению круглогодичной навигации большими танкерами и большими газовозами».

*По данным РИА Новости от 31.03 и 05.04.2016 г.,
«Росатом.Ру» и «REGNUM» от 12.04.2016 г.*

ТЕКУЩАЯ СТРАТИСТИКА ПО ЯДЕРНОЙ ЭНЕРГЕТИКЕ

Согласно базе данных МАГАТЭ по энергетическим реакторам (PRIS) на 28 апреля 2016 г. статус действующих имеют 444 ядерных энергоблока общей установленной мощностью 386 276 МВт(э) нетто, 64 блока находятся в стадии строительства.

С начала года произошли энергопуски трех блоков, два из которых запущены в Китае. Первым ядерным энергоблоком, вступившим в строй в 2016 г., стал южно-корейский Shin-Kori-3, в составе которого реактор APR-1400 корейского дизайна мощностью 1340 МВт (нетто). Он был подключен к электросети 15 января 2016 г.

Два китайских энергоблока Ningde-4 (PWR мощностью 1018 МВт) и Hongyange-4 (PWR мощностью 1000 МВт) вступили в строй 29 марта и 1 апреля соответственно.

НОВОСТИ

ЯДЕРНАЯ ЭНЕРГЕТИКА КИТАЯ В ПЛАНАХ НА XIII ПЯТИЛЕТКУ

По сообщению WNN, в соответствии с утвержденным в Китае планом на XIII-ю пятилетку (2016—2020 гг.), общая мощность китайских атомных станций должна составить в конце 2020 г. 58 ГВт(э) (против 26,6 ГВт в настоящее время), а мощность строящихся — 30 ГВт(э).

Согласно плану, до конца 2020 г. должны войти в строй действующих все четыре строящихся энергоблока с реакторами AP-1000 производства Westinghouse Electric Company: два на АЭС Sanmen и два — на АЭС Haiyang. Первым, уже в этом году, начнет производить электроэнергию блок Sanmen-1, строительство которого началось в апреле 2009 г.

До конца XIII пятилетки должно быть завершено строительство четырех блоков с реакторами АСС-1000 третьего поколения («Hualong One» — «Дракон») национальной разработки: двух — на площадке АЭС Fuqing (блоки 5, 6), проект компании CNCN, и двух — на площадке АЭС Fangchenggang (блоки 3, 4), проект компании CGN.

Начнется также строительство первых энергоблоков с китайским реактором CAP-1400, разработанным с использованием технологических решений реактора AP-1000. Подготовительные работы для постройки двух блоков ведутся на площадке Shidaowan.

Будут ускорены работы на строительстве блоков 5 и 6 АЭС Тяньвань (Tianwan-5, -6). Строительство Tianwan-5 началось 27 декабря 2015 г.

Кроме того, будет построена еще одна прибрежная станция, площадка под которую пока не называется. Планом предусматривается также проведение работ для сооружения АЭС во внутренних провинциях Китая, удаленных от берега моря, т.е. пересматривается решение об отказе от рассмотрения проектов строительства АЭС вне прибрежных зон, которое было принято после событий на Фукусиме.

ПРОДЛЕНИЕ СРОКА ЭКСПЛУАТАЦИИ ЭНЕРГОБЛОКА DUKOVANY-1

Государственное управление по ядерной безопасности Чехии (SUJB) 30 марта с.г. выдало лицензию на продление эксплуатации первого энергоблока АЭС Dukovany. Новая лицензия выдана без ограничения срока действия с условием предоставления компанией ČEZ, эксплуатирующей станцию, отчетов о техническом состоянии реактора и основного оборудования.

Расположенная на востоке Чехии АЭС Dukovany была построена в период 1979—1987 гг., в ее составе четыре энергоблока с реакторами ВВЭР-440 (серия В-213). Первый блок, строительство которого началось в январе 1979 г., был подключен к сети в феврале 1985 г., а в мае 1985 г. началась его коммерческая эксплуатация. Компания ČEZ через каждые десять лет должна получать лицензию на дальнейшую эксплуатацию каждого блока. Для Dukovany-1 десятилетний срок истекал 31 декабря 2015 г.

Первоначально предполагалось, что SUJB до конца 2015 г. рассмотрит ситуацию на этом блоке и, если сочтет возможным, выдаст новую лицензию взамен прежней.

Однако компания ČEZ не успела вовремя завершить контрольные работы и подготовить необходимую документацию для продления лицензии, поскольку больше времени ушло на расширенную проверку сварных швов из-за обнаружения некачественных рентгеновских снимков данных швов (это чисто процессуальный вопрос, не имеющий ничего общего с нарушением работоспособности). В связи с этим предыдущая лицензия была продлена в декабре на три месяца.

Процесс получения лицензии на продление эксплуатации первого блока будет использован при подготовке документации и для других блоков АЭС Dukovany. Срок действия лицензии на блок Dukovany-2 истекает в конце 2016 г., энергоблоков Dukovany-3, -4 в конце 2017 г.

НОВОСТИ

СПОР О БЕЛЬГИЙСКИХ АЭС

Германия потребовала от Бельгии приостановить эксплуатацию энергоблоков Doel-3 (в бельгийской Фландрии, в 130 км от немецкой границы) и Tihange-2 (в Валлонии, в 60 км от немецкой границы). Ранее доказательств надежности этих энергоблоков потребовали Нидерланды и Люксембург.

Требования стран-соседей вызвано обеспокоенностью в связи с целым рядом отмеченных в последнее время на бельгийских АЭС технических инцидентов, которые приводили к автоматическим остановкам реакторов, а также в связи с состоянием стальных корпусов некоторых из них.

Эксплуатирующая АЭС компания Electrabel заверяет в надежности реакторных установок и необходимости их использования для электрообеспечения страны.

В декабре 2014 г. бельгийское правительство постановило, что первые два блока АЭС Doel будут продолжать работу еще десять лет после истечения 40-летнего срока их эксплуатации, который кончался в 2015 г. (т.е. до 2025 г.).

Что касается Doel-3 и Tihange-2, то они будут закрыты по завершении 40-летнего срока их эксплуатации, т.е. в 2022 и 2025 гг. соответственно. В 2025 году предполагается закрыть все АЭС.

В настоящее время в Бельгии 7 действующих ядерных энергоблоков общей установленной мощностью 5921 МВт (4 — на АЭС Doel и 3 — на АЭС Tihange), которые обеспечивают около половины национального электропроизводства. Несмотря на требования Германии, Бельгия не собирается приостанавливать работу блоков Doel-3 и Tihange-2. «Они полностью безопасны. Мы готовы сотрудничать с немецкими коллегами, но только пока такое сотрудничество конструктивно», — заявили в бельгийском Агентстве по ядерной безопасности.

РОССИЯ И ЛАОС: ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ В ЯДЕРНОЙ ОБЛАСТИ

Заместитель генерального директора ГК «Росатом» Кирилл Комаров и замминистра энергетики Лаоса Синава Суфанувонг подписали меморандум о сотрудничестве в области использования атомной энергии в мирных целях. В рамках меморандума планируется налаживать сотрудничество в сфере проектирования, сооружения и эксплуатации ядерных энергетических и исследовательских реакторов, в сфере фундаментальных и прикладных исследований, ядерной и радиационной безопасности, а также в области ядерной медицины, обучения и подготовки кадров. Предусматривается создание совместной рабочей группы для определения конкретных проектов, планируется разработать и подготовить к подписанию межправительственное соглашение о сотрудничестве в области использования атомной энергии в мирных целях. Обсуждается также возможность строительства АЭС в Лаосе. Речь идет о двух энергоблоках типа ВВЭР мощностью 1000—1200 МВт каждый. Расположенный в центре Индокитая, Лаос занимает выгодное территориальное расположение для экспорта электроэнергии в соседние страны, такие как Вьетнам, Таиланд и Камбоджа, потенциальным покупателем является Сингапур. Ранее Лаос заключил соглашение о поставках электроэнергии во Вьетнам в объеме 5 ГВт, экспорт в соседний Таиланд может составить до 10 ГВт. Таким образом, сбыт электроэнергии с будущей АЭС обеспечен экспортным потенциалом. Суммарная мощность электростанций страны составляет 8 ГВт. В работе более 80 проектов по строительству новых электростанций, после реализации которых суммарная мощность энергосистемы Лаоса составит порядка 22 ГВт.

По данным «Интерфакс», «ТАСС», 14.04.2016

Материал подготовила И.В. Гагаринская