



Ядерная энергия, человек и окружающая среда

БЛОК № 1 КУРСКОЙ АЭС ВЫВОДИТСЯ ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ

На Курской АЭС приступили к первому этапу вывода из эксплуатации энергоблока № 1 — выгрузке тепловыделяющих сборок (ТВС) в приреакторные бассейны выдержки. Далее они будут перемещены в стационарное хранилище отработавшего ядерного топлива. Топливо, выгоревшее менее чем наполовину от проектного значения, направят на «дожигание» в реакторах действующих блоков № 3 и № 4 Курской АЭС, что позволит сэкономить на закупке свежих ТВС.

Первая партия извлеченного топлива составляет 300 кассет, полностью выгрузить топливо (1646 ТВС) планируют до конца 2023 г., после чего начнется демонтаж оборудования. Блок № 1 Курской АЭС с реактором РБМК-1000 был окончательно остановлен 19 декабря 2021 г. За время работы (с 19 декабря 1976 г.) энергоблок выработал свыше 251 млрд кВт ч электроэнергии.

Все четыре блока Курской АЭС должны быть выведены из эксплуатации в 2031 г., для их замены строятся два энергоблока на Курской АЭС-2 с реакторами ВВЭР-ТОИ.

ЗАЛИВКА ПЕРВОГО БЕТОНА НА БЛОКЕ № 4 АЭС АККУУУ

В турецкой провинции Мерсин 21 июля состоялась торжественная церемония по случаю начала сооружения блока № 4 АЭС Аккууу (залитка первого бетона под фундаментную плиту реакторного здания).

Строительство станции ведет ГК «Росатом» на основе межправительственного соглашения, подписанного в мае 2010 г. Всего планируется ввести в эксплуатацию четыре энергоблока с реакторами ВВЭР-1200 поколения «3+» суммарной мощностью 4800 МВт(э).

Глава Минэнерго Турции Ф. Донмез назвал сооружение АЭС Аккууу, первой атомной станции в стране, одним из крупнейших энергетических проектов в истории Турецкой Республики и подчеркнул ее вклад в энергобезопасность страны.

Строительство АЭС Аккууу — первый проект в мировой атомной отрасли, реализуемый по модели build-own-operate (строй, владей, эксплуатируй), т.е. поставщик должен обеспечить финансирование, строительство и эксплуатацию АЭС, а государство, где строится АЭС, лицензирование и гарантии на закупку электроэнергии в течение 15 лет. Срок окупаемости проекта стоимостью 22 млрд долларов примерно 20 лет.

Залитка первого бетона в основание реакторного здания блока № 1 состоялась 3 апреля 2018 г.; строительство блока № 2 стартовало в апреле 2020 г.; 10 марта 2021 г. прошла торжественная церемония по случаю начала сооружения блока № 3.

Лицензия на строительство блока № 4 была выдана Управлением по ядерному регулированию Турции в октябре 2021 г. Залитке первого бетона на Аккууу-4 предшествовал ши-

НОВОСТИ

рокий комплекс подготовительных работ: инженерные изыскания, гидроизоляция, устройство котлована. Для создания фундамента толщиной 2,6 м для реакторного здания будет использовано в общей сложности 17000 кубометров бетона. По словам министра энергетики и природных ресурсов после завершения строительства четырехблочная АЭС Аккуу будет обеспечивать около 10 процентов потребности в электроэнергии в стране. Фатих Донмез заявил также, что АЭС Аккуу будет играть важную роль не только в производстве электроэнергии, но и в реализации нашей цели в области экологически чистой энергии.

АЭС Аккуу предотвратит 35 млн тонн выбросов углерода в год, а всего за 60 лет ее эксплуатации — 2,1 млрд тонн. Первый блок должен быть запущен в 2023 г. (к 100-летию образования Турецкой Республики), последующие блоки — в 2024, 2025, 2026 гг. соответственно.

НАЧАЛОСЬ СТРОИТЕЛЬСТВО ПЕРВОЙ ЕГИПЕТСКОЙ АЭС

В соответствии с контрактом, заключенным ГК «Росатом» и Управлением по атомным электростанциям Египта в декабре 2017 г. на средиземноморском побережье, в 320 км к северо-западу от Каира, в г. Эль-Дабее провинции Матрух, должны быть построены четыре ядерных энергоблока с реакторами ВВЭР-1200 поколения 3+. 29 июня сего года египетское Управление по ядерному и радиологическому регулированию выдало лицензию на строительство блока №1, а 20 июля состоялась торжественная церемония заливки первого бетона в основание фундаментной плиты реакторного здания энергоблока Эль-Дабее-1, в которой приняли участие глава Росатома А. Лихачев и министр энергетики Турции Мохаммед Шакер.

«Росатом построит надежную, современную станцию с реакторами на базе российского проекта ВВЭР-1200 инновационного поколения «3+». Она отвечает самым высоким мировым стандартам безопасности и успешно работает в России. «Эль-Дабее» станет первой АЭС этого поколения на африканском континенте и еще больше закрепит региональное технологическое лидерство страны», — сказал А. Лихачев (первая атомная станция в Африке — Koeberg — с двумя энергоблоками, в составе которых реакторы PWR мощностью до 900 МВт каждый, была построена французами в 1984 г.).

Начало строительства первого энергоблока АЭС Эль-Дабее (его ввод в эксплуатацию ожидается в 2026 г.) означает вступление Египта в мировой ядерный клуб. Собственная ядерная энергетика была более чем полувековой мечтой египетского народа. Строительство АЭС позволит выйти на новый уровень развития технологий, промышленности и образования. Это — самый крупный проект российско-египетского содружества со времен сооружения Асуанской плотины.

ЯДЕРНАЯ ЭНЕРГЕТИКА ВКЛЮЧАЕТСЯ В ТАКСОНОМИЮ ЕС

В Страсбурге (Франция) 6 июля прошло заседание Европейского парламента, в ходе которого состоялось знаменательное голосование по климатической и энергетической политике ЕС. Предложение Европейской Комиссии (ЕК) о включении ядерной и газовой энергетики в качестве переходного вида деятельности в таксономию (систему, «содей-

НОВОСТИ

ствующую инвестициям» в сфере климата и экологической устойчивости) было поддержано 328 депутатами (278 депутатов проголосовали «против», 33 — воздержались).

Постановление о таксономии предоставляет инвесторам руководство по экономической деятельности, которую можно считать экологически устойчивой. Теперь некоторые газовые и атомные проекты могут считаться «зелеными» и получать доступ к кредитам по низким ставкам и даже государственным субсидиям. Сторонники ядерной энергетики боролись за это несколько лет (в марте 2019 г. под давлением «антиатомных» стран во главе с Германией, Австрией и Люксембургом Европарламент вычеркнул ядерную энергетику из списка «зеленых технологий»).

Как заявила ЕК, ей известно, что газ и атомная энергетика не полностью соответствуют экологическим целям, поэтому она включила их в «переходную категорию» видов деятельности, которые «пока не могут быть заменены технически и экономически целесообразными низкоуглеродными альтернативами, но вносят собой вклад в смягчение последствий изменения климата и могут сыграть важную роль в переходе к климатически нейтральной экономике в соответствии с климатическими целями и обязательствами ЕС и при соблюдении строгих условий, не вытесняя инвестиции в возобновляемые источники энергии».

«Включение ядерной энергетики в таксономию ЕС — это огромная победа науки», - сказал исполнительный директор Ассоциации Великобритании Том Грейтрекс.

По словам гендиректора Nucleareurope Ива Дебазель, «наука явно утверждает, что ядерная энергия является устойчивой и необходимой в борьбе с изменением климата... Большинство в Европарламенте решило прислушаться к экспертам и принять правильное решение. Прислушиваясь к науке, эти депутаты укрепили шансы ЕС на достижение амбициозной цели» (Евросоюз стремится стать климатически нейтральным к 2050 г.).

«Позитивное голосование Европейского парламента является явной поддержкой ядерной энергетики финансовым сообществом... Теперь правительство, инвесторы и промышленности должны действовать безотлагательно и ускорить развертывание новых ядерных мощностей», — заявил С. Бильбао-Леон, генеральный директор Всемирной ядерной ассоциации. Таксонометрический акт ЕК, включающий некоторые виды газовой и ядерной деятельности, должен вступить в силу 1 января 2023 г.

НАЦИОНАЛИЗАЦИЯ КОМПАНИИ EDF

Правительство Франции объявило о своем намерении полностью национализировать крупнейшего в Европе оператора атомных станций — компанию Electricite de France (EDF).

Государству принадлежит 84 процента акций, остальное приходится на различных корпоративных и индивидуальных акционеров, а также на работников компании (1,1 процента акций).

Правительство предлагает 12 евро за акцию в рамках предложения о выкупе всего пакета за 9,7 млрд евро, что обеспечит ему полную свободу действий в управлении ядерной энергетикой в борьбе с европейским энергетическим кризисом. «Это инвестиции, которые позволят нам вкладывать значительные средства в ядерную экономику», — заявил министр по делам бюджета Г. Атталль.

Национализация должна помочь компании выйти из трудного финансового положения благодаря вливаниям из госбюджета. EDF сталкивается сейчас с незапланированным от-

НОВОСТИ

ключением своего ядерного парка, задержками и перерасходом средств при строительстве новых энергоблоков, а также ограничениями тарифов на электроэнергию, введенных правительством для защиты французских потребителей от резкого роста цен. «Национализация — это в конечном счете единственный способ спасти компанию и обеспечить производство электроэнергии», — сказал представитель компании Deka Investment, имеющий долю в EDF.

Совет директоров компании EDF «получил уведомление о намерении государства владеть 100% капитала EDF и предоставит всю необходимую поддержку для реализации этого намерения в соответствии с условиями государства и интересами всех заинтересованных лиц».

Полная национализация EDF рассматривается как первый этап более широкого плана по реструктуризации отрасли, известного как «Project Hercule» («Проект Геркулес»), предусматривающего разделение EDF на две или три компании. Часть EDF, которая в соответствии с планом должна сконцентрироваться на возобновляемых источниках (ВИЭ), в будущем могла бы вновь быть в какой-то мере приватизированной.

НОВОЕ СОГЛАШЕНИЕ С МЬЯНМОЙ

В ходе встречи главы ГК «Росатом» А. Лихачева с председателем Государственного административного Совета, премьер-министром, старшим генералом Мьянмы Мин Лун Хлайном в Москве 11 июля были подписаны меморандумы о взаимопонимании между Росатомом и Министерством науки и технологии Мьянмы.

В отчете правительства Мьянмы о встрече говорится, что стороны обсудили «сотрудничество в области атомных технологий в отраслях на благо населения обеих стран, в том числе в сфере науки и исследований, производства медикаментов, сельского хозяйства, скотоводства, промышленности и продовольственного сектора за счет использования атомной энергии в мирных целях».

Росатом в своем заявлении отметил: «стороны подчеркнули, что подписание меморандумов закладывает прочный фундамент для развития дальнейшего сотрудничества по практическим проектам».

Стороны и раньше сотрудничали в области ядерной энергетики. В мае 2007 г. они договорились о строительстве Центра ядерных исследований в Мьянме (ранее известной как Бирма), который будет включать: легководный реактор мощностью 10 МВт, работающий на обогащенном до 20% топливе-235; лабораторию для активационного анализа; лабораторию для производства медицинских изотопов; системы для легирования кремния, а также объекты по переработке и захоронению ядерных отходов. В июне 2015 г. Россия и Мьянма подписали предварительное соглашение о сотрудничестве в области мирного использования атомной энергии.

Хотя Мьянма была в числе первых членов Международного агентства по атомной энергии (МАГАТЭ), в настоящее время в стране нет никаких ядерных мощностей. Она подписала рамочное соглашение с МАГАТЭ о реализации ядерной программы в 2016 г., и в тот же год присоединилась к Конвенции по ядерной безопасности. С 1992 г. страна входит в число сторон Договора о нераспространении ядерного оружия.

В 2019 г. Мьянма произвела 24,3 ТВт·ч электроэнергии, из них 13,7 ТВт·ч пришлось на ископаемое топливо, 10,5 ТВт·ч — на гидроэнергетику.

Материал подготовила И.В. Гагаринская