

Российская энергетика за рубежом: Проект АЭС «Бушер» вступил в завершающую стадию



25 февраля 2009 года Россия заявила о завершении строительно-монтажных работ на первой атомной станции в Иране — АЭС «Бушер». Строительную площадку этой АЭС, сооружаемой ЗАО «Атомстройэкспорт» в Иране на условиях «под ключ», посетили руководитель Госкорпорации «Росатом» Сергей Кириенко и вице-президент Ирана, руководитель Организации по атомной энергии Голямреза Агазаде. Корреспондент нашего журнала посетил стройку и собственными глазами увидел, в какой стадии находится возведение атомной станции, вызывающее ожесточенные споры во всем мире.

После рабочих российско-иранских совещаний в строительном городке и на самой атомной станции состоялась пресс-конференция, на которой руководители компаний двух стран сообщили важные новости.

«Можно говорить, что основные строительно-монтажные работы на АЭС завершены, и мы переходим к пусконаладке», — сказал С. Кириенко по итогам рабочего совещания на площадке станции. Глава Росатома отметил, что российские и иранские специалисты должны внимательно и ответственно подойти к этому этапу работы и испытаниям.

Сергей Кириенко поблагодарил иранских коллег за большую работу, которая была проделана в ходе строительства АЭС.

«В последние месяцы на строительной площадке был достигнут большой прогресс. Мы договорились с иранскими коллегами о сохранении темпов работы, набранных в последнее время, и мы должны приступить к подготовке следующего этапа — устойчивой эксплуатации станции», — сказал он.

Сергей Кириенко напомнил, что, согласно российско-иранскому контракту, эксплуатацию первого блока АЭС «Бушер» в течение года будут осуществлять российские специалисты. «Перед нами стоит задача сформировать квалифицированный персонал станции из российских специалистов», — отметил глава Росатома.

Строительные работы на объектах 1-го блока АЭС «Бушер» выполняются на тендерной основе иранскими фирмами под техническим надзором российских специалистов. К работе привлечено 12 иранских фирм.

Монтажные работы выполняются российскими субподрядными фирмами, зарегистрированными в Госатомнадзоре РФ, которые выбираются на конкурсной основе и имеют опыт работ по сооружению АЭС в России и за рубежом. Для осуществления монтажных работ на объектах с системами четвертого класса безопасности привлекались на тендерной основе монтажные организации Ирана.



Принятие решения о выполнении работ «под ключ» потребовало от ЗАО АСЭ больших дополнительных усилий и времени по поиску организаций, заключению договоров и их реализации в части:

- проведения изыскательских работ;
- проведения интеграционных работ;
- выдачи исходных данных для проектирования;
- разработки проектной документации, включая размещение российского основного технологического оборудования в строительную часть;
- изготовления и поставки оборудования и материалов;
- выполнения строительно-монтажных и наладочных работ;
- привлечения ряда иранских фирм для выполнения строительно-монтажных работ и поставок оборудования и материалов под руководством российских специалистов.



К решению этих сложнейших задач ЗАО «Атомстройэкспорт» привлекло московский, санкт-петербургский и нижегородский институты «Атомэнергопроект», ОКБ «Гидропресс», РИЦ «Курчатовский институт», машиностроительные объединения «Ижорские заводы», «Электросила», «ЗИО Подольск», «Белгородский машиностроительный завод» и другие известные компании, в том числе производящие кабельную продукцию.

При строительстве АЭС в иранском городе Бушере была использована продукция ведущих кабельных заводов России. Так, санкт-петербургское ОАО «Севкабель», входящее в группу компаний «Севкабель-Холдинг», выполнило заказ Ирана на поставку кабельной продукции марок ВВГнг-LS — негорючий кабель с пониженным дымогазовыделением, и ВВГнг-FRLS — негорючий огнестойкий кабель с пониженным дымогазовыделением. Примечательно, что вся продукция была изготовлена петербуржцами в соответствии с требованиями международного стандарта качества МЭК 60502-1 и прошла испытания в независимых аккредитованных лабораториях. Данный заказ уникален для всей кабельной отрасли России, так как ни один отечественный завод до сих пор не выпускал кабель марки ВВГнг-FRLS с сечением жилы более 70 мм², а точнее с сечениями в диапазоне от 70 мм² до 185 мм². Именно такие параметры сечения жилы были затребованы иранскими заказчиками.

Еще один заказ Ирана выполнял ОАО «Электрокабель» Кольчугинский завод». Кольчугинцы изготовили и поставили в Бушер продукции следующих

Строительство атомной электростанции «Бушер» началось в 1974 году немецким концерном Kraftwerk Union A.G. (Siemens/KWU). В 1980 году концерн разорвал контракт с иранским заказчиком из-за решения германского правительства присоединиться к американскому эмбарго на поставки оборудования в Иран.

Между правительством Российской Федерации и правительством Исламской Республики Иран 24 августа 1992 года было подписано соглашение о сотрудничестве в области мирного использования атомной энергии, и 25 августа 1992 года заключено соглашение о сооружении атомной электростанции в Иране. В январе 1995 года подписан контракт на завершение строительства блока №1 атомной электростанции «Бушер», а в 1998-м году появилось дополнение №1 к данному контракту, согласно которому компании «Атомстройэкспорт» передавалось управление завершением строительства.

Россия также обязалась поставить на станцию один водо-водяной энергетический реактор ВВЭР-1000, ядерное топливо для него и подготовить иранских специалистов. Общий объем сделки оценивался в один миллиард долларов, а стоимость контракта на поставку ВВЭР-1000 составила 850 миллионов долларов.

В феврале 1998 года Россия и Иран договорились, что РФ не просто поможет в сооружении АЭС, но и полностью завершит строительство станции. Строительство должно было завершиться 8 июля 1999 года, однако, сроки сдачи в эксплуатацию АЭС «Бушер» откладывались несколько раз.

В рамках подписанного контракта российская сторона, используя свою собственную технологию и оборудование, на основании результатов собственных исследований и анализа, а также взвешенной оценки технических возможностей, знаний и опыта, взяла на себя обязательство реконструировать и завершить строительство «под ключ» 1-го блока с установленной электрической мощностью 1000 МВт с реакторной установкой В-446. Для реакторной установки (РУ) 1-го блока АЭС «Бушер» референтной является РУ 4-го блока Балаковской АЭС.

групп: силовые кабели на напряжение 1 кВ марки ВВГнг-LS, контрольные кабели КВВГнг-LS, КВВГЭнг-LS, в том числе экранированные контрольные кабели КВВГЭнг-LS.

Так же при строительстве АЭС использовалась продукция подольских кабельных заводов — ОАО «Экспокабель» и ЗАО «НП «Подольскабель».

В 2001 году началась поставка основного технологического оборудования на АЭС «Бушер».

Основная особенность проекта изначально заключалась в том, что необходимо было «вписать» российскую технологию в строительную часть, выполненную по немецкому проекту, и использовать в российской технологии порядка 12 тысяч тонн немецкого оборудования. Для этого его необходимо было интегрировать, то есть адаптировать российские технологии к уже имеющимся на площадке мощностям.

Россия с 16 декабря 2007 года начала поставки на Бушерскую АЭС ядерного топлива для реактора.

Поставка топлива осуществлялась в соответствии с российско-иранским межправительственным соглашением о строительстве АЭС «Бушер» под контролем Международного агентства по атомной энергии.

В настоящее время общая численность персонала на площадке АЭС составляет 2 751 человек, из них 1 735 человек командированы из России.

В ходе нынешнего рабочего визита глава Росатома сообщил, что Россия и Иран начали переговоры по созданию совместного предприятия по эксплуатации АЭС «Бушер».

«Окончательный срок пуска станции зависит от того, как пройдут испытания», — сказал С. Кириенко.

Глава Росатома отметил, что первая иранская атомная станция является уникальным проектом, «в мире ничего подобного никто еще не делал». Он отметил, что в ходе строительства был решен ряд трудных задач и внедрены уникальные технические решения.

«Есть четкий план проведения испытаний АЭС «Бушер», он отработан на других атомных станциях и его мы будем придерживаться. У нас нет сомнений по итогам посещения площадки АЭС, что работы на ней идут в соответствии с утвержденным графиком», — сказал С. Кириенко, отметив, что пока рано говорить о развитии сотрудничества двух стран в атомной энергетике, поскольку необходимо завершить работы по первой иранской атомной станции. «И сделать это настолько быстро, насколько возможно», — добавил он.

Сергей Кириенко сообщил, что многие основные системы на АЭС «Бушер» смонтированы на 99%. По его словам, Россия и Иран планируют в ближайшее время заключить контракт на поставку ядерного топлива минимум на десять лет.

В свою очередь иранский вице-президент, руководитель Организации по атомной энергии (ОАЭ) Исламской Республики Голямреза Агазаде заявил о необходимости тщательной проверки старого



оборудования на атомной станции. По его словам, безопасность работы АЭС «Бушер» имеет для Ирана особое значение.

«На Бушерской АЭС есть оборудование, которое функционирует уже более 30 лет, поэтому необходимо провести тщательные тестовые работы. Атомная электростанция не может с риском для безопасности начать функционировать», — сказал Г. Агазаде.

По его словам, тестирование оборудования на АЭС «Бушер» займет от четырех до семи месяцев.

«Любая АЭС должна пройти все этапы тестирования на предмет безопасности ее работы. Даже если российские партнеры захотят поспешить с завершением этого процесса, мы это не воспримем, так как ресурс работы станции рассчитан на 50 лет», — отметил глава ОАЭ ИРИ.

Уникальный проект, возводимый с помощью российских специалистов, по оценкам экспертов будет сдан в эксплуатацию в конце 2009 — начале 2010 годов. АЭС «Бушер» станет, таким образом, очередной станцией, успешно построенной российскими специалистами, по нашим технологиям, за рубежом.

Первыми были сданы два энергоблока АЭС Тяньвань в Китае и после этого КНР заявила о желании возвести вторую очередь станции № 3 и 4 блоки и вновь с российскими реакторами.

Нет сомнения, что после пуска иранской атомной станции, доверие к надежности и эффективности российских атомных реакторов во всем мире только укрепится.

*Андрей Балебанов,
журнал «КАБЕЛЬ-news»*