

«Ядерный остров» Санкт-Петербурга

«Росатом» продолжает знакомить белорусских журналистов, а вместе с ними и широкие круги общественности нашей страны с предприятиями и учреждениями атомной отрасли России, вовлеченными в реализацию проекта Белорусской АЭС.

Пунктом очередного «атомного» путешествия представителей отечественных масс-медиа стал Санкт-Петербург. Во-первых, там находится главный офис генерального проектировщика нашей атомной электростанции – научно-исследовательского и проектно-конструкторского института «Атомпроект».

А во-вторых, всего в 35-ти километрах от западной границы России возводятся «близнецы» Белорусской АЭС – Ленинградская атомная электростанция – 2.

ЛЮБИМОЕ ДЕТИЩЕ «АТОМПРОЕКТА»

АЭС – сложнейший технологический организм, состоящий из тысяч взаимосвязанных элементов, систем, узлов, деталей. От их слаженной и устойчивой работы зависит и безопасность, и экономическая эффективность станции. А обеспечение этих слагаемых является смыслом деятельности создателей проекта.

Проект «АЭС-2006» поколения «3+», по которому будет сооружена Белорусская АЭС, родился в стенах Санкт-Петербургского «Атомпроекта». Сегодня по этому проекту возводятся Ленинградская АЭС-2, Нововоронежская АЭС-2 и даже АЭС «Ханхикиви-1» в Финляндии.

«Даже» – потому что некоторые наши «эксперты» от ядерной энергетики не устают твердить о некоем опытно, нигде ранее не использованном, не испытанном и поэтому чрезвычайно опасном реакторе, который россияне «всучили» про-



Виртуальная АЭС – уникальная разработка «Атомпроекта»

стодушным белорусам.

Неужели и финны такие же простодушные, как белорусы? Вряд ли.

Финляндия – член ЕС. А в Евросоюзе со всякими стандартами и сертификатами соответствия – очень строго. И о чистоте собственных озер да лесов скандинавы заботятся наверняка не меньше белорусов.

Да и правительство Беларуси, с учетом последствий Чернобыля, тоже в легкомысленности не заподозришь.

При всем при том и финны, и белорусы сделали выбор в пользу российского проекта.

Так в чем же дело?

ПОЧЕМУ «АЭС-2006»?

Потому что этот проект является самым современным и безопасным – убеждены в «Атомпроекте».

«АЭС-2006» соответствует как российскому законодательству в области атомной энергии, так и рекомендациям МАГАТЭ, а также требованиям Европейских эксплуатирующих организаций к проектам атомных станций нового поколения с энергоблоками повышенной мощности на легководных реакторах.

Этим обусловлен в том числе и белорусский выбор российского проекта. И не только белорусский, но и финский, турецкий, венгерский, вьетнамский...



Анатолий Молчанов

И ВСЕ ЖЕ...

То, что проекту доверяют, – хорошо, но практически он ведь нигде не реализован – утверждают противники АЭС в Беларуси.

С этим суждением категорически не согласен главный инженер отделения водо-водяных энергетических реакторов «Атомпроекта» Анатолий Молчанов.

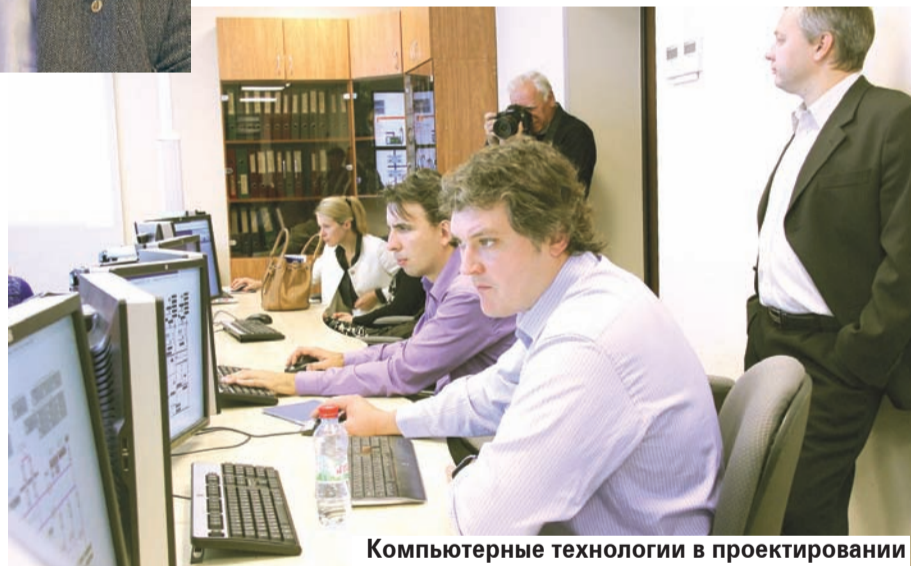
– «АЭС-2006» – это практически «один в один» Тяньваньская атомная электростанция, которую «Росатом» сдал в эксплуатацию в Китае в 2006 году, – утверждает специалист. – Основное отличие двух проектов в том, что в «АЭС-2006» впервые в российской практике в дополнение к существовавшим изначально четырем активным каналам безопасности, которые приводятся в действие персоналом, были применены пассивные системы, действие которых не требует ни электропитания, ни вмешательства персонала.

В остальном это практически полностью идентичные проекты: одинаковые размеры корпуса реактора, одинаковые главные циркуляционные насосы, трубопроводы...

В «АЭС-2006» чуть больше парогенераторы. Вот и все.

– Возможно, некоторое недопонимание привносит цифровое обозначение реакторных установок, – по-

лагает Анатолий Молчанов. – В «АЭС-2006» используются ВВЭР-1200, а на Тяньваньской АЭС ВВЭР-1000. Эти цифры обозначают мощность установки. В первом случае она достигает 1200 мегаватт, а во втором, соответственно, 1000. Однако ограничения по мощности вносят вовсе не реакторы, а даже не турбины, а генераторы турбин. Вот они дей-



Компьютерные технологии в проектировании

ствительно в двух проектах отличаются. А реакторные установки практически не изменились.

К слову, проект Тяньваньской АЭС изначально был предназначен для сооружения в Финляндии и поэтому создавался с учетом соответствия европейским нормативам. А еще прошел свыше 20 экспертиз МАГАТЭ.

Два энергоблока Тяньваньской АЭС успешно эксплуатируются с 2006 г. Всего же на тяньваньской площадке планируется разместить 8 энергоблоков.

БЕЛОРУССКУЮ АЭС СПРОЕКТИРУЕТ СУПЕРКОМПЬЮТЕР

В 1997 году чемпион мира по шахматам Гарри Каспаров проиграл партию компьютеру, который выполнял 100 тысяч операций в секунду.

Суперкомпьютер «ЦЕТУС», который используется в про-

ектировании Белорусской АЭС, способен выполнять 47 триллионов операций в секунду!

Естественно, такой «системник» под стол не запихнешь. Для него отведена целая комната, а охлаждение машины обеспечивают несколько кондиционеров.

ЭВМ является частью программно-технического комплекса «Виртуальный энергоблок АЭС», который включает в себя еще одну высокотехнологичную составляющую – виртуальный блочный щит управления. Иначе говоря, пульт, с которого в реальности управляется АЭС.

«Виртуальная АЭС» – уникальная разработка «Атомпроекта», не имеющая аналогов в мире. Это комплекс технических и программных средств, а также многоуровневая система математических моделей основных и вспомогательных технологических систем и оборудования атомной электростанции.

Технология «Виртуальной АЭС» позволяет производить расчеты и моделирование как проектных режимов работы АЭС, так и с нарушением нормальной эксплуатации и в аварийных режимах. Здесь же можно проверить проектные решения, устранить несоответствия, подтвердить характеристики оборудования и алгоритмы работы.

С помощью «Виртуальной АЭС» можно смоделировать любую, даже самую невероятную, ситуацию, которая может произойти на атомной электростанции, и проследить реакцию на нее систем управления. В качестве наглядного примера предложением хозяев «сломажь» атомную электростанцию решила воспользоваться корреспондент первого национального телеканала Ксения Рабчинская. Однако любые попытки девушки внести сбой в работу энергоблока наткнулись на методичное сопротивление систем безопасности. Аварии не случилось.

И пусть энергоблок был только виртуальным, а «нештатная» ситуация учебной, однако то, что все так удачно разрешилось, журналистов искренне обрадовало.

Эдуард СВИРИД.

(Продолжение следует)



Журналистов интересовало все