

ТЕМЫ ВЫПУСКА:

- Прорыв на иранском направлении
- ИТЭР: Не допустить роста отставания

СОГЛАСОВАН СОВМЕСТНЫЙ ВСЕОБЪЕМЛЮЩИЙ ПЛАН ДЕЙСТВИЙ ПО ИРАНСКОЙ ЯДЕРНОЙ ПРОГРАММЕ

Договорились обо всем.

Подписание «Группой шести» и Ираном Совместного всеобъемлющего плана действий по окончательному урегулированию ситуации вокруг иранской ядерной программы стало одним из наиболее резонансных событий лета. В результате многолетних переговоров Ирану удалось отстоять право на изотопное обогащение, однако установленные соглашением ограничения вряд ли позволят Тегерану стать конкурентным поставщиком обогащенного урана на мировой рынок.

Исламская Республика Иран и Международное агентство по атомной энергии согласовали «дорожную карту» международных проверок с целью оценки экспертами МАГАТЭ иранской ядерной программы Ирана. «Дорожная карта» определяет процедуру, которая в соответствии с подписанным в ноябре 2013 года рамочным соглашением о сотрудничестве МАГАТЭ и Ирана позволяет агентству до конца 2015 года выполнить оценку аспектов, касающихся возможной военной направленности ядерной программы Ирана», – сообщили в МАГАТЭ 14 июля.

Со стороны ИРИ документ подписал вице-президент страны, руководитель Организации по атомной энергии Ирана (ОАЭИ) Али Акбар Салехи, со стороны МАГАТЭ – генеральный директор Юкия Аmano.

В документе зафиксирована последовательность действий сторон в ближайшие месяцы, в том числе предоставление Ираном разъяснений относительно нерешенных вопросов. В «дорожной карте» также прописаны порядок проведения рабочих встреч технических экспертов, реализации мер технического контроля

и дискуссий, а также отдельно регулируются вопросы относительно объекта в Парчине.

Кроме того, соглашение перечисляет условия, выполнение которых позволит Тегерану войти в число стран, использующих ядерную энергетику в соответствии с положениями Договора о нераспространении ядерного оружия.

В соответствии с достигнутыми договоренностями Иран обязуется не обогащать уран выше уровня 3,67% по изотопу U-235 в течение следующих пятнадцати лет. Кроме того, Правительство Ирана берет на себя обязательство сократить действующие мощности по обогащению урана до 5060 центрифуг первого поколения (IR-1), которые могут составить не более 30 каскадов. Ограничение будет действовать в течение десяти лет. Остальные действующие центрифуги должны быть демонтированы и складируются в цехе «В» завода в Натанзе для хранения под контролем МАГАТЭ.

Ремонт и замена оборудования на действующих каскадах будет осуществляться за счет установки агрегатов со склада. При этом соглашение допускает установку центрифуг модели IR-2, которые также предполагается направить на склад в Натанзе. Кроме того, Иран имеет право возобновить производство газовых центрифуг для поддержания складского запаса на уровне не менее 500 штук.

Завод по обогащению урана в Фордо будет переоборудован в центр ядерной физики и технологий. Обогащение урана на этой площадке запрещено. Однако там будут сохранены 1044

Продолжение на стр. 2

газовые центрифуги. Половина машин будет использована для производства стабильных изотопов медицинского и промышленного назначения. Перепрофилирование производства в Фордо будет выполнено Ираном в сотрудничестве с Россией. После завершения реконструкции вторая половина центрифуг будет остановлена (по условиям соглашения эти центрифуги будут работать на холостом ходу в течение всего периода модернизации первой половины).

Отдельным пунктом в соглашении регулируется программа НИОКР по разработке усовершенствованных моделей центрифуг. «В течение десяти лет в соответствии с планом НИОКР в области обогащения исследования с использованием урана могут проводиться Ираном на центрифугах типа IR-4, IR-5, IR-6 и IR-8», – говорится в тексте соглашения. При этом механические испытания могут проводиться с центрифугами типа IR-2m, IR-4, IR-5, IR-6, IR-6s, IR-7 и IR-8, с применением не более двух образцом каждого из типов.

Вместе с тем, Ирану удалось добиться права на завершение до 30 ноября 2015 года испытания каскада из 164 центрифуг IR-2m и каскада из 164 центрифуг IR-4. Однако затем все эти центрифуги должны быть вывезены на склад завода в Натанзе под контроль МАГАТЭ.

Кроме того, Иран получил право в течение десяти лет испытывать каскад из 10 центрифуг типа IR-4. В этом временном периоде также разрешены испытания по одной центрифуге типа IR-5 и IR-6. Последний тип центрифуг может быть испытан в каскаде из 30 машин через 8,5 лет после выполнения требований соглашения. Аналогичное условие прописано для испытаний центрифуг типа IR-8.

В документе подчеркивается, что все испытания газовых центрифуг с использованием урана должны проводиться под контролем МАГАТЭ. В соглашении также зафиксировано, что все испытания иранских центрифуг могут проводиться либо на базе Пилотного завода по обогащению топлива в Натанзе (PFEP), либо на площадке Тегеранского ядерного исследовательского центра. При этом испытания с ураном могут проводиться только на базе PFEP.

Другой раздел соглашения касается тяжеловодного реактора в Араке. Иран согласилось провести его реконструкцию для

последующего использования в исследовательских целях и для производства промышленных и медицинских изотопов. «Перепроектированный и перестроенный реактор в Араке не будет наработывать плутоний оружейного качества», – поясняется в тексте документа. В соглашении также указывается, что модернизация реактора будет выполнена иранской компанией на средства Ирана.

На брифинге 15 июля министр иностранных дел КНР Ван И сообщил, что реконструкция тяжеловодного реактора в Араке будет проводиться под наблюдением рабочей группы, которую возглавят на правах сопредседателей представители Китая и США. По словам министра, «дорожная карта» модернизации установки уже готова. Международная рабочая группа также будет утверждать технический проект реконструкции реактора в Араке.

Кроме того, Иран взял на себя обязательство не производить и не хранить твэлы, изготовленные для использования в реакторе начальной конструкции, а также отправлять на переработку в третьей страны отработавшее ядерное топливо реконструированного реактора.

В соглашении указывается, что Иран обязуется продать излишки тяжелой воды на мировом рынке. Потребности страны оценены в 130 метрических тонн тяжелой воды на период до пуска модернизированного реактора в Араке и в 90 тонн – после пуска.

Кроме того Иран отказывается от проведения исследований и строительства любых мощностей по переработке ОЯТ, а также от проведения любых НИОКР с плутонием.

Как указано в соглашении, в течение пятнадцати лет Иран сможет хранить не более 300 кг гексафторида урана, обогащенного до уровня 3,67%. Все остальное количество обогащенного уранового продукта должно быть разубожено до уровня природного содержания либо реализовано на мировом рынке при условии поставки в Иран соответствующего количества природного урана.

Удовлетворение всех перечисленных требований приведет к полной отмене санкций, введенных против Ирана Советом Безопасности ООН, а также односторонних санкций США и Евросоюза. Выполнение Ираном условий соглашения должно быть подтверждено МАГАТЭ и утверждено СБ ООН.

ТЕРМОЯДЕРНЫЙ СИНТЕЗ

ИТЭР: Не допустить роста отставания.

В Сен-Поль-Ле-Дюранс, во Франции, состоялось очередное заседание Совета ИТЭР – высшего руководящего органа Международной организации ИТЭР. По итогам заседания был отмечен прогресс в сооружении экспериментального реактора и в изготовлении его компонентов.

Как сообщил *NR* официальный представитель Российского агентства ИТЭР Александр Петров, к настоящему моменту на площадке «очень сильно продвинулись строительные работы»: завершены фундаментные работы, ведется сооружение цокольного этажа реакторного комплекса, «продолжаются работы по сооружению целого комплекса зданий для функционирования будущей установки».

Уже в 2015 году на строительную площадку были доставлены первые тяжелые компоненты: четыре электрических трансформатора весом 87 тонн каждый и два дренажных резервуара весом 79 тонн каждый. Доставка осуществлялась морским путем на барже и по специально подготовленной трассе на грузовых платформах. «Это крайне важный этап, когда начинаются реальные поставки», – подчеркнул А. Петров, добавив, что производство компонентов активно ведется всеми участниками проекта.

В 1985 году СССР выступил с инициативой создать токамак нового поколения с участием стран, осуществляющих исследования в области термоядерных реакций. С 1988 по 1990 гг. при участии советских, американских, японских и европейских ученых была выполнена концептуальная проработка проекта, получившего название ИТЭР. В 2001 году был завершён технический проект термоядерного реактора. В 2011 году начались строительные работы в Кадараше. На сегодняшний день в проекте участвуют ЕС, Россия, США, Индия, Китай, Южная Корея, Япония, Казахстан.

В частности, изготовление всего сверхпроводника тороидального поля ИТЭР должно закончиться уже к осени. «Мы, например, со своей задачей по сверхпроводнику уже справились», – отметил А. Петров.

В то же время на заседании в Сен-Поль-Ле-Дюранс было отмечено «значительное накопленное отставание» в проектном плане, который включает в себя технические цели, стоимость и график реализации проекта ИТЭР. Как пояснил *NR* А. Петров, прежде всего, отставание зафиксировано в плане строительства зданий и инфраструктуры на площадке. «Однако необходимо понимать, что эти отставания связаны в первую очередь с колоссальной сложностью проекта, для проектов такого масштаба они практически неизбежны», – сказал он.

Совет ИТЭР потребовал оптимизировать обеспеченный ресурсами график «в целях получения первой плазмы в кратчайшие сроки», говорится в сообщении Российского агентства ИТЭР. Кроме того, Международной организации ИТЭР и национальным агентствам выставлено требование «продолжить работы для преодоления отставаний от графика по изготовлению критических/сверхкритических компонентов, а также для прекращения внесения изменений в технический проект».

Работа по совершенствованию проектного плана будет продолжена. На следующем заседании Совета ИТЭР в ноябре генеральным директором Международной организации ИТЭР Бернаром Биго будет представлен уточненный проектный план, включая обеспеченный ресурсами график сооружения, а также предложения по ликвидации накопленного отставания.

По словам А. Петрова, ответственность за отставание в строительстве зданий и инфраструктуры несет Европейское сообщество по атомной энергии (Евратом). «При этом нужно учитывать, что речь идет о строительстве ядерного объекта, что подразумевает массу согласований и строжайшее соблюдение французского законодательства в этой области», – отметил он. Евросоюз обеспечивает 45% стоимости проекта: это 38 зданий и комплексов, включая реакторный комплекс.

Текущее отставание обусловлено рядом факторов. Первый из них – это «фантастическая сложность поставленной задачи: токамака такой

мощности, с такими параметрами человечество еще не строило», подчеркнул А. Петров. Как любой пилотный проект, сказал он, ИТЭР «преподносит физические и инженерные сюрпризы», по ходу разработки и производства «приходится менять многие решения, пересматривать технологии», а это требует дополнительного времени. В частности, изменения коснулись нескольких ключевых компонентов установки – облицовки первой стенки реактора и дивертора.

Второй фактор – оригинальность и сложность формата международного сотрудничества в рамках ИТЭР, согласно которому участвующие стороны вносят вклад не финансами, а компонентами установки. Это обеспечивает участникам полный доступ ко всем разработкам проекта, однако в некоторых случаях приводит к задержкам в изготовлении компонентов. «Мы сознательно выбрали этот путь, и я уверен, что сейчас создается новая культура международного взаимодействия», – отметил А. Петров.

Третьим фактором являются «возникающие непредвиденные обстоятельства», одним из которых стала авария на АЭС «Фукусима-1». Отражаются на ходе реализации проекта и «временные экономические трудности», добавил А. Петров.

По мнению участников июньского заседания, на данный момент необходимо направить усилия на то, чтобы не допустить роста отставания. С этой целью в структуру Международной организации ИТЭР были внесены изменения – учрежден Исполнительный совет по управлению проектом, а также «проектные команды» для решения конкретных текущих задач.

Также было принято решение использовать все возможности во время, отведенное для получения первой плазмы, для установки имеющихся в наличии дополнительных компонентов, что ускорит начало работы реактора на полной мощности. Срок получения первой плазмы будет оглашен в ноябре.

Как подчеркнул А. Петров, несмотря на отставание других участников проекта, российские предприятия свои задачи выполняют в срок, в полном объеме и в полном соответствии с требованиями Международной организации ИТЭР. В июне в Институте физики высоких энергий завершено джекетирование (затягивание в

На 2015 год финансирование работ в рамках проекта ИТЭР из бюджета Российской Федерации было запланировано в объеме 3,988 млрд. руб. Впоследствии бюджет был секвестирован связи со сложной финансовой ситуацией в стране. Первоначально запланированный объем был сокращен на 10%, до 3,5 млрд. руб. Как заявил директор Российского агентства ИТЭР Анатолий Красильников, на графике и объеме работ в 2015 году сокращение финансирования не скажется, однако оно «может повлиять на будущие работы по проекту».

стальную оболочку и компактирование) последней единичной длины проводника тороидального поля ИТЭР. «Таким образом, наши обязательства по производству этой системы выполнены», – сказал А. Петров.

Производство проводника тороидального поля осуществлялось с 2011 года кооперацией российских предприятий и организаций: ВНИИНМ им. А.А. Бочвара, АО «ТВЭЛ», Чепецкий механический завод, ВНИИКП, ГНЦ ИФВЭ, НИЦ «Курчатовский институт».

Всего за пять лет российские предприятия изготовили 28 штатных (единичных) длин проводника общим весом более 120 тонн. Для выполнения российских обязательств по данной системе, рассказал А. Петров, на Чепецком механическом заводе в городе Глазов «была с нуля создана производственная линия по изготовлению сверхпроводящих стрендов, в подольском отделении ВНИИКП налажены мощности для кабелирования, в ИФВЭ – оборудована линия джекетирования и компактирования». По завершении изготовления все длины отправлялись в Курчатовский институт для вакуумных испытаний.

Согласно графику поставок, до конца текущего года все хранящиеся в России длины должны быть отправлены в Европу, после чего будет официально зафиксирован факт выполнения Россией обязательств по данной системе. Также в текущем году планируется осуществить первую отправку системы шинопроводов и термокомпенсаторов для электроснабжения установки, практически закончить изготовление гиротронного комплекса, начать производство верхнего патрубка, и компонентов первой стенки

реактора. Основные поставки придутся на 2016-2017 гг., отметил А. Петров.

Отвечая на вопрос о финансовом обеспечении работ, он подтвердил, что в 2015 году бюджет Российского агентства ИТЭР равен 3,5 млрд. руб.

СОБЫТИЯ НЕДЕЛИ

На блоке №1 АЭС «Сендай» завершена загрузка ядерного топлива.

Эксплуатирующая компания «Kyushu Electric Power Co.» 10 июля завершила загрузку топлива в реактор энергоблока №1 АЭС «Сендай» в японской префектуре Кагосима. Процесс подготовки к возобновлению эксплуатации энергоблока вступил в завершающую стадию, сообщили в компании.

Пуск блока запланирован на середину августа. Операция по загрузке 157 тепловыделяющих сборок в активную зону реактора началась 7 июля и завершилась в ночь на 10 июля. До пуска энергоблока компания планирует провести на площадке учения по аварийному реагированию и дополнительные проверки резервных систем безопасности.

Блок №1 АЭС «Сендай» с реактором PWR мощностью 890 МВт(э) станет первым японским ядерным энергоблоком, пущенным после аварии на АЭС «Фукусима-1» в марте 2011 года. На сегодняшний день все ядерные энергоблоки Японии находятся в состоянии останова. Возобновление эксплуатации реакторов проводится в соответствии с процедурами и новыми требованиями к системам безопасности, разработанными Управлением по ядерному надзору Японии (NRA).

Атомные станции увеличивают ВВП США на US\$60 млрд. в год.

99 ядерных энергоблоков США обеспечивают порядка 19% генерации и увеличивают валовой внутренний продукт примерно на US\$60 млрд. в год. Такие данные приведены в опубликованном 7 июля консалтинговой компанией «Brattle Group» отчете «Вклад атомной промышленности в экономику США». Отчет подготовлен по заказу экспертной группы «Nuclear Matters».

В отчете перечислен ряд факторов, негативно влияющих на ядерную генерацию в США. К ним

отнесены «ограниченное признание» важности сокращения парниковой эмиссии, а также низкие цены на природный газ, слабый рост спроса на электроэнергию и «недостаточные возможности сетевого распределения».

Атомная отрасль США обеспечивает прямую и косвенную занятость 475 тыс. человек. Это означает около US\$10 млрд. дополнительных федеральных налоговых сборов в год и около US\$2,2 млрд. налоговых поступлений на уровне штатов, говорится в отчете.

Согласно выполненным расчетам, в отсутствие атомных станций Соединенные Штаты станут более зависимы от имеющихся и новых газовых электростанций и от угольной генерации. В случае отказа от использования АЭС объем выработки на газовых электростанциях потребуется увеличить почти в 1,5 раза, с 26% от общего объема производимой электроэнергии (по данным 2015 года) до 39%; а выработку угольных электростанций – на 16%, с 38% общего объема до 44%. Кроме того, такой сценарий повлечет за собой рост стоимости электроэнергии в среднем на 10%.

Получены разрешения на строительство ГЭС АЭС «Ханхикиви».

Региональное государственное административное агентство по региону Северная Финляндия выдало проектной компании «Fennovoima Oy» на строительство гидротехнических сооружений АЭС «Ханхикиви».

«Первое разрешение касается обустройства инфраструктуры порта и водозабора атомной станции, а также дноуглубительных работ для прокладки судоходного канала, второе – обустройства морской площадки для отвала грунта», – сообщили 10 июля в «Fennovoima Oy».

Разрешение на эксплуатацию водозабора АЭС «Ханхикиви» будет выдано в рамках комплексного природоохранного разрешения на осуществление различной деятельности в период эксплуатации будущей АЭС «Ханхикиви». Заявка на получение комплексного разрешения находится на рассмотрении агентства.

Проектной компании также предписано обеспечить экологический мониторинг работ по строительству гидротехнических сооружений, а также выплатить местным рыбакам компенсации за невозможность ведения промысла. Выданные разрешения «позволяют начать строительство

гидротехнических сооружений в установленные проектным планом сроки», подчеркнули в «Fennovoima Oy».

Реактор HRP1000 будет доработан под требования Великобритании.

Подписанные 30 июня в Париже китайско-французские соглашения о сотрудничестве в области ядерной энергетики касаются в том числе проектов строительства ядерных энергоблоков в Великобритании.

«В совместном заявлении сторон говорится, что консорциум китайских компаний во главе с CGN будет сотрудничать с французскими и другими компаниями при реализации трех проектов строительства новых АЭС в Великобритании», – сообщили 9 июля в энергокомпании «China General Nuclear Group» (CGN).

В документе указывается, что возглавляемый CGN консорциум примет участие в строительстве двух энергоблоков с реакторами EPR на площадке АЭС «Хинкли-Пойнт С», а также в работах начального этапа реализации проекта АЭС «Сайзвелл С».

Кроме того, французская энергокомпания «Electricite de France» окажет поддержку «другому британскому проекту», который ведет китайский консорциум. В рамках этого проекта EDF и CGN совместно внесут изменения в реакторную технологию HRP1000 в целях приведения ее в соответствие с требованиями надзорных органов Великобритании, а также в целях повышения конкурентоспособности.

РФ предложила Индии участие в проектах АЭС в третьих странах.

Россия предложила план участия индийских поставщиков в реализации зарубежных проектов строительства АЭС. В ходе саммита стран БРИКС в Уфе, который завершился 10 июля, Президент РФ Владимир Путин и премьер-министр Индии Нарендра Моди обсудили взаимоотношения двух стран, в частности, коснулись перспектив взаимодействия в сфере ядерной энергетики.

Сотрудничество может включать в себя такие направления как добыча урана, фабрикация ядерного топлива и утилизация отработавшего ядерного топлива. Российская сторона также выступила с предложением о строительстве в Индии не 12, как предлагалось ранее, а более 20

ядерных энергоблоков. Данный проект призван положить начало «долгосрочному взаимовыгодному сотрудничеству в атомной отрасли», сообщил неназванный участник переговоров в Уфе изданию «The Indian Express».

Российское предложение базируется на пакете межправительственных и межведомственных документов, подписанных в ходе прошлогоднего визита В. Путина в Индию и включенных в программу сотрудничества в мирном использовании атомной энергии.

В Бразилии создана дочерняя компания «ROSATOM América Latina».

ГК «Росатом» создала в Бразилии дочернюю компанию «ROSATOM América Latina», которая будет штаб-квартирой госкорпорации в Латинской Америке. Директором компании назначен Сергей Криволапов.

Новый офис зарегистрирован в Рио-де-Жанейро компанией «Русатом – Международная сеть», говорится в сообщении «Росатома» от 9 июля. О регистрации офиса было объявлено на семинаре по российским ядерным технологиям, который состоялся 30 июня в Рио-де-Жанейро.

«Несмотря на то, что компания расположена в Рио-де-Жанейро, в ее зоне ответственности – вся Латинская Америка», – отметил С. Криволапов, выступая на семинаре.

«Регион Латинской Америки для «Росатома» является приоритетным с точки зрения развития сотрудничества», – говорится в сообщении госкорпорации. Региональный центр в Рио-де-Жанейро будет оказывать поддержку текущим проектам «Росатома», а также «заниматься поиском новых возможностей для кооперации с латиноамериканскими компаниями, комбинируя региональную экспертизу с продуктовой экспертизой дивизионов госкорпорации».

Даны рекомендации по итогам проверки АЭС «Касивадзаки-Карива».

Эксплуатирующей компании «Tokyo Electric Power Co.» (TEPCO) необходимо улучшить план противоаварийных мероприятий для АЭС «Касивадзаки-Карива». Такая рекомендация дана по итогам миссии МАГАТЭ по эксплуатационной безопасности (OSART), которая после проводилась на станции в течение двух недель начиная с 29 июня.

«Руководство по управлению чрезвычайными ситуациями должно включать в себя все возможные условия, включая аварии, которые могут затронуть бассейны выдержки ОЯТ», – говорится в проекте рекомендаций, представленных ТЕРСО.

Кроме того, эксперты отметили, что план противоаварийных мероприятий для АЭС «Касивадзаки-Карива» должен быть «всеобъемлющим и составленным таким способом, чтобы быть удобным для использования».

Еще одной рекомендацией стало замечание о необходимости создания единой системы сбора информации об опыте эксплуатации, а также необходимости «более активно использовать собранные данные в целях обмена с внутри ядерно-энергетической отрасли», сообщили в МАГАТЭ 13 июля.

Среди положительных практик на АЭС «Касивадзаки-Карива» миссия OSART отметила реализацию «комплексных и основательных мер защиты» на случай тяжелых аварий, в том числе связанных с цунами и наводнениями; а также проведение частых тренировок персонала и установление «жесткого контроля за всеми горючими материалами» для снижения риска пожара.

Инцидент с падением оборудования не влияет на сроки пуска ЛАЭС-2.

В реакторном зале строящегося энергоблока №1 Ленинградской АЭС-2 произошло падение блока защитных труб (БЗТ). Как сообщили *NR* в концерне «Титан-2» (генеральный подрядчик проекта), инцидент произошел еще 4 июля при выполнении технологической операций по извлечению БЗТ из транспортной упаковки.

В компании подчеркивают, что работы проводились «в строгом соответствии с действующими нормативными правилами и по утвержденным технологическим программам». Тем не менее, при подъеме груза произошла «нештатная ситуация – разрыв стропов и падение оборудования на транспортную упаковку, из которой он был извлечен».

По данным «Титан-2», другие конструкции не пострадали. Для установления причин случившегося создана специальная комиссия.

Решение о пригодности оборудования к дальнейшему использованию «будет принято на

основании актов технического освидетельствования». Однако уже сейчас в компании утверждают, что произошедший инцидент «не приведет к увеличению утвержденной стоимости объекта и срока ввода энергоблока №1 в эксплуатацию».

Блок защитных труб (вес – 70 тонн, высота – 7,5 метров) размещается в корпусе реактора и предназначен для фиксации ТВС, удержания от всплытия внутрикорпусных устройств, а также для защиты рабочих органов и СУЗ от воздействия потока теплоносителя.

Документация по расширению АЭС «Пакш» будет готова в 2017 году.

АО «Атомпроект» проведет инженерные изыскания на площадке строительства энергоблоков №5 и №6 АЭС «Пакш», разработает проектную и первоочередную рабочую документацию, а также информационную модель атомной станции.

Согласно извещению на сайте закупок ГК «Росатом» от 13 июля, стоимость указанных работ по контракту составит 6 млрд. 654,4 млн. руб., включая НДС (5 млрд. 81,6 млн. руб. без НДС, в валютном эквиваленте – €32,3 млн.). Срок выполнения работ – с 1 октября 2015 года по 30 декабря 2017 года.

Согласно календарному плану выполнения работ, концептуальные документы (концепция безопасности, концепция АСУ ТП; основные архитектурные, конструктивные и технологические решения; концепция обращения с ядерным топливом и РАО и др.) должны быть подготовлены до 30 ноября 2015 года.

Предварительный отчет по обоснованию безопасности и Вероятностный анализ безопасности планируется разработать к 1 июня 2016 год. Проектная документация должна быть выпущена до 30 марта 2017 года, а до конца декабря 2017 года должна быть разработана первоочередная рабочая документация для энергоблока №5.

На АЭС «Зайон» выполнена разделка корпуса реактора блока №2.

Компания «ZionSolutions LLC» осуществила «первую в США сегментацию корпуса энергетического реактора» на площадке остановленной двухблочной АЭС «Зайон» в

Иллинойсе, сообщили 13 июля в материнской компании «EnergySolutions».

26 мая началась разделка корпуса реактора энергоблока №2 АЭС «Зайон» на 17 частей при помощи роботизированной газовой горелки. Эта работа была завершена 26 июня. Как заявил исполнительный вице-президент «ZionSolutions LLC» Джон Саугер, данная операция была «первой в своем роде для атомной отрасли США» и потребовала специализированного такелажного и грузоподъемного оборудования.

С начала года на площадке остановленной станции также были выполнены такие важные этапы вывода из эксплуатации, как перевод отработавшего ядерного топлива в «сухое» хранилище и удаление отходов классов В и С, отметил президент и главный исполнительный директор «EnergySolutions» Дэвид Локвуд.

Блоки №№1,2 АЭС «Зайон» были окончательно остановлены в 1997 и 1996 гг. соответственно.

Дано разрешение на размещение четырехблочной АЭС «Горакхпур».

Совет по регулированию в области атомной энергии Индии (AERB) выдал энергокомпании «Nuclear Power Corporation of India Ltd.» (NPCIL) разрешение на размещение четырех энергоблоков АЭС «Горакхпур» в штате Харьяна с реакторами PHWR мощностью 700 МВт(э) каждый.

«Разрешение на размещение энергоблоков №№1-4 АЭС «Горакхпур» выдано по результатам всесторонней многоуровневой экспертизы заявки и дополнительной документации, предоставленной компанией», – подчеркнули в надзорном органе. Соответствующее решение принято на заседании AERB 8 июля.

В надзорном органе также отметили, что оценка площадки под размещение энергоблоков №№1-4 АЭС «Горакхпур» проводилась в соответствии с последней редакцией нормативного документа «Оценка площадки объектов использования атомной энергии», которая была принята в 2014 году и включает в себя оценку радиационного воздействия станции на окружающую среду.

Сооружение блока №2 АЭС «Куданкулам» признано завершенным.

Совет по регулированию в области атомной энергии Индии (AERB) признал завершенным строительство энергоблока №2 АЭС «Куданкулам».

«Строительство энергоблока №2 АЭС «Куданкулам» завершено, на блоке начались предпусковые мероприятия», – сообщили в AERB 14 июля.

Кроме того, надзорный орган по итогам совещания 8 июля выдал энергокомпании «Nuclear Power Corporation of India Ltd.» (NPCIL) лицензию на эксплуатацию энергоблока №1 АЭС «Куданкулам» в штатном режиме.

В AERB подчеркнули, что лицензия выдана на основе многолетней «комплексной оценки аспектов безопасности, связанных с конструкцией реактора, строительством и вводом в эксплуатацию» энергоблока №1 АЭС «Куданкулам».

Компании выделяют US\$19 млрд. на повышение безопасности АЭС.

Одиннадцать японских энергокомпаний планируют суммарно потратить ¥2,4 трлн. (US\$19,69 млрд.) на усовершенствование систем безопасности принадлежащих им атомных станций. Эта сумма в 1,5 раза превышает названную по итогам опроса в январе 2014 года.

Новое исследование газеты «Asahi Shimbun», результаты которого были опубликованы 10 июля, показало, что некоторые участники предыдущего опроса не учли расходы на обеспечение защиты от террористических актов, что и привело к занижению названной суммы.

После аварии 2011 года все 48 японских ядерных энергоблоков (без учета блоков №№1-6 АЭС «Фукусима-I») были остановлены. Возобновление их эксплуатации возможно только при условии соответствия новым требованиям к безопасности, вступившим в силу в июле 2013 года.

Издание опросило десять компаний, владеющих ядерными мощностями, а также компанию «Electric Power Development Co.», ведущую строительство одноблочной АЭС «Ома», об объемах планируемых расходов на усовершенствование систем безопасности атомных станций. По результатам аналогичного опроса в январе 2013 года была получена общая сумма в ¥1 трлн., в январе 2014 года – ¥1,6 трлн.

Одобрены изменения в конструкцию реактора блока №3 АЭС «Иката».

Управление по ядерному надзору Японии (NRA) выдало 15 июля эксплуатирующей компании «Shikoku Electric Power Co.» (SEPCO) разрешение на

внесение изменений в конструкцию реакторной установки энергоблока №3 АЭС «Иката». Разрешение выдано на основании заявки SEPSCO.

«Представленные характеристики конструкции и безопасности энергоблока №3 АЭС «Иката» признаны соответствующими новым требованиям NRA к энергетическим ядерным реакторам», – сообщили в надзорном органе.

После выдачи разрешения на внесение изменений в конструкцию реакторной установки NRA приступит к рассмотрению плана строительных работ по программе модернизации энергоблока №3 АЭС «Иката» и программы обеспечения его безопасной эксплуатации.

Сокращение инвестпрограммы «Росатома» не влияет на проект ПИЛ.

Сокращение программы капитальных вложений Госкорпорации «Росатом» в 2015 году не сказалось на финансировании проекта подземной исследовательской лаборатории (ПИЛ) в Нижнеканском массиве Красноярского края. Об этом сообщил начальник управления стратегического развития ФГУП «Национальный оператор по обращению в радиоактивными отходами» Алексей Сенин в интервью собственному корреспонденту *NR* в Красноярске.

16 июля в ЗАТО Железногорск прошел круглый стол по проекту строительства ПИЛ, на котором представители ФГУП «НО РАО» ответили на вопросы журналистов и общественности.

По словам А. Сенина, средства на реализацию проекта в дальнейшем будут поступать из двух источников. Строительство ПИЛ будет обеспечено средствами федерального бюджета в рамках ФЦП «Обеспечение ядерной и радиационной безопасности на 2016-2025 гг. и на период до 2030 года», а эксплуатация объекта будет осуществляться за счет средств резервного фонда ГК «Росатом», пояснил он.

В свою очередь, заместитель директора по развитию и корпоративным функциям НО РАО Денис Егоров сообщил в ходе круглого стола, что в зависимости от результатов исследований в ПИЛ дальнейшее развитие проекта предусматривает три сценария: создание пункта глубинного захоронения высокоактивных отходов, строительство пункта захоронения среднеактивных отходов (3-го класса), либо отказ от размещения РАО и дальнейшая эксплуатация

объекта в качестве исследовательской лаборатории.

В КНР образована энергокомпания «State Power Investment Group».

В КНР 15 июля завершилось формирование энергокомпании «State Power Investment Group» (SPI). Компания создана путем слияния государственных компаний «China Power Investment Corp.» (CPI) и «State Nuclear Power Technology Corp.» (SNPTC).

Как сообщил 16 июля телеканал «China Network Television», новая компания будет предоставлять услуги в области ядерной, тепловой и гидроэнергетики, а также в сфере возобновляемых источников энергии. Активы SPI превышают 700 млрд. юаней. (US\$112,7 млрд.), прогнозируемая ежегодная выручка от продаж составляет 200 млрд. юаней. По этим показателям CPI опережает две другие крупнейшие ядерно-энергетические корпорации страны – «China National Nuclear Corp.» и «China General Nuclear Power Group».

Согласно ранее представленным планам CPI, к 2020 году компания рассчитывает эксплуатировать 14 ГВт ядерных генерирующих мощностей и вести строительство ядерных энергоблоков суммарной мощностью 10 ГВт. SNPTC была создана в 2007 году для освоения технологии строительства и консолидации прав интеллектуальной собственности на конструкцию реактора AP1000.

В Аргентине начался отбор поставщиков для четвертого блока АЭС.

«Nucleoeléctrica Argentina S.A.» (NASA) объявила о проведении квалификационного отбора национальных поставщиков в рамках проекта строительства четвертого в Аргентине энергоблока АЭС. Проект реализуется совместно с «China National Nuclear Corp.» (CNNC).

NASA выступает в качестве разработчика, проектировщика, подрядчика строительства и эксплуатирующей организации будущего энергоблока АЭС с реактором типа CANDU мощностью 800 МВт, CNNC – поставщиком оборудования, комплектующих, материалов и услуг. При этом уровень локализации проекта должен составить более 70%.

«Заявки на участие в квалификационном отборе для формирования каталога поставщиков принимаются до 31 июля 2015 года», – говорится в

сообщении Министерства планирования, инвестиций и услуг Аргентины от 14 июля. К участию приглашаются производители

оборудования, материалов; поставщики услуг; проектные и строительные компании.

«Ядерный ренессанс» (Nuclear Renaissance) – электронное средство массовой информации. Свидетельство о регистрации – Эл № ФС77-24921.

Использованные источники информации рассматриваются ведущими международными, неправительственными, общественными и частными организациями как точные и достоверные. Для **«Ядерного ренессанса»** достоверность информации является основополагающим принципом, тем не менее, издание не несет ответственности за использование или последствия использования какой-либо информации или данных, содержащихся в публикациях **«Ядерного ренессанса»**.

«Ядерный ренессанс» выходит 48 раз в году. Территория распространения: РФ, зарубежные страны. Стоимость базовой годовой подписки – 84000 руб.

По вопросам подписки обращаться по тел.: +7 (495) 981-9084 или по электронной почте: nr@nuclear.ru
Учредитель: ООО «Нуклеар.Ру», 119017 г. Москва, ул. Б. Ордынка, д. 40, стр. 1.

Главный редактор: Илья Платонов.

Председатель редакционного совета: Андрей Черкасенко.

Отдел распространения: Наталья Осипенко.

Мнения авторов не всегда отражают точку зрения редакции.

2009-2015 © ООО «Нуклеар.Ру»

Все права защищены. Материалы «Ядерного ренессанса» не подлежат дальнейшему воспроизведению и/или распространению в какой-либо форме иначе как с письменного разрешения ООО «Нуклеар.Ру».