

Ядерная энергетика России через этапы становления и развития эксплуатирующей организации

Создание Концерна «Росэнергоатом» в 1992 г. происходило в период чрезвычайно тяжелых условий - распад СССР и становление новой России, беспрецедентные экономические трудности и нарушение производственных связей промышленных предприятий, обеспечивающих деятельность АЭС, ликвидация последствий аварии на Чернобыльской АЭС.

Задача поиска новых форм организации работы АЭС после введения рыночных механизмов в СССР началась сразу после создания на базе Министерства атомной энергетики и Министерства среднего машиностроения нового Министерства атомной энергетики и промышленности. Однако никаких существенных преобразований в результате развала СССР на тот момент сделано не было и работа по созданию эксплуатирующей организации атомных электростанций завершилась уже на правовой базе, сформированной в России.

Рассматривалось несколько подходов по созданию эксплуатирующей организации, включая признание роли эксплуатирующей организации для каждой АЭС, что затрудняло реализацию единой технической политики и инфраструктуры для всех АЭС.

В марте 1992 года в рамках Минатома был образован концерн «Росэнергоатом», а в сентябре того же года концерн специальным Указом Президента был наделен полномочиями эксплуатирующей организации.

Принятое правильное решение об объединении разрозненно хозяйствующих АЭС на начальном этапе деятельности Концерна способствовало и позволило:

- решить задачу обеспечения нормального функционирования атомной энергетики перейти к поступательному развитию;
- сохранить коллектив профессионалов в трудные девяностые, непростые нулевые;
- произвести достройку и ввод в эксплуатацию энергоблоков №4 Балаковской АЭС в 1994 г. и № 1 Ростовской АЭС в 2001 г.

С началом двухтысячных наступила эпоха «ядерного ренессанса». Концерном осуществлялось масштабное сооружение новых блоков, выход на зарубежные рынки, развитие новых технологий. Что позволило ему войти в число мировых лидеров среди эксплуатирующих (генерирующих) компаний в сфере атомной энергетики.

Осуществлялось создание новых инновационных проектов энергоблоков АЭС:

- проекты ВВЭР-1200 (АЭС - 2006) по двум вариантам разработки Санкт-Петербургского и Московского проектных институтов;

- проект ВВЭР-1300 (ВВЭР-ТОИ, поколения III+3);
- проекты энергоблоков на быстрых нейтронах БН-800 и БН-1200;
- проект плавучего энергоблока с РУ КЛТ-40-С;
- проекты энергоблоков средней и малой мощности.

За период с 2008 года по 2021 год выработка электрической энергии Концерна увеличилась на 37 процентов с 162,3 млрд.кВт час до 222,4 млрд. кВт час. Начиная с 2008 года введены в эксплуатацию энергоблоки № 2, 3 и 4 Ростовской АЭС (ВВЭР-1000), энергоблок № 4 Калининской АЭС (ВВЭР-1000), энергоблок № 4 Белоярской АЭС (БН-800), энергоблоки № 1 и 2 Нововоронежской АЭС-2 (ВВЭР-1200) и энергоблоки № 1 и 2 Ленинградской АЭС-2 (ВВЭР-1200). В целях замещения выбывающих мощностей Билибинской атомной электростанции и обеспечения энергией потребителей Чаун-Билибинского энергоузла в г. Певеке Чукотского автономного округа в 2020 году введена в эксплуатацию первая в мире плавучая атомная теплоэлектростанция мощностью 70 МВт (с РУ КЛТ-40С).

Концерн встретил свой 30-ти летний юбилей в качестве крупнейшей генерирующей компании страны, в состав которой входят 37 действующих энергоблоков. Выработка электроэнергии на всех АЭС составляет около ~ 20% от выработки электроэнергии в РФ.

В прошлом году выработка на АЭС Концерна составила 222,44 млрд кВт•ч, В 2022 году. ожидается рекордная выработка – 223,33 млрд кВт•ч, превышающая верхний плановый уровень.

Решением руководства страны установлено, что к 2045 году доля атомной энергетики в энергобалансе России должна достичь 25%. Это очень амбициозная задача с учетом вывода из эксплуатации энергоблоков с реакторами РБМК первого поколения.

Реализация этой задачи уже начата с учетом сооружения и ввода в эксплуатацию:

- энергоблоков с ВВЭР -1300 (ВВЭР-ТОИ) на площадке на Курской АЭС-2, а затем энергоблоки 1 и 2 на площадке Смоленской АЭС-2;
- энергоблоков ВВЭР-1200 на площадке Ленинградской АЭС-2 (э/б 3-4);
- энергоблок № 5 с БН-1200 на площадке Белоярской АЭС.
- энергоблок малой мощности с РУ РИТМ-200 для площадки в Якутии.
- В рамках Федерального проекта «Новая атомная энергетика, в том числе малые атомные реакторы для удаленных территорий Развития» осуществляется разработка проекта двухблочной АЭС для применения на площадке Кольской АЭС-2 с энергоблоками ВВЭР средней мощности (600 МВт) и с использованием технологии со спектрального регулирования. Преимущества нового проекта – возможность полной загрузки активной зоны МОКС-топливом и снижение расхода природного урана, возможность исключения использования борного регулирования при работе на мощности, снижение РАО, отказ от ловушки расплава и ряд других новых технических решений. В дальнейшем

предполагается использование таких энергоблоков на территории Сибири и Дальнего Востока при замещении ими выводимых из эксплуатации тепловых станций.

К достижениям Концерна «Росэнергоатом» за эти 30 лет следует отнести и обеспечение непрерывного совершенствования производства, поиск новых более эффективных и безопасных научных и технических решений для генерации электроэнергии при безусловном обеспечении безопасности атомных станций. Сложившиеся за эти годы партнерские отношения с научными, конструкторскими и проектными организациями позволили успешно решить ряд сложнейших научных и инженерных задач, таких как проведение восстановительного отжига для корпусов реакторов ВВЭР-440 и ВВЭР-1000 для обоснования продления сроков эксплуатации энергоблоков, повышение мощности реакторов ВВЭР-440 и ВВЭР-1000, создание технологии ВРХ и обоснование дальнейшей эксплуатации графитовых кладок реакторов РБМК и ряд других задач.

И сегодня Концерном совместно с НИЦ «Курчатовский институт» и ФЭИ, ОКБ «Гидропресс», НИКИЭТ и ОКБМ, проектными организациями, ВНИИАЭС и другими научными организациями решаются разноплановые научно-технические задачи для обоснования безопасности энергоблоков и повышения эффективности их эксплуатации. Это работы, связанные с расчетным и экспериментальным обоснованием водородной взрывобезопасности, обоснованием перевода новых энергоблоков на 18 месячный топливный цикл, реализация программ по обеспечению работы энергоблоков в маневренных режимах, совершенствованию проектных решений традиционной технологии ВВЭР, включая повышение конкурентоспособности и снижение затрат и сроков сооружения энергоблоков АЭС, программа повышения эффективности турбинного острова энергоблока с ВВЭР, НИОКР в обоснование эффективности реакторов БН, включая работу на 100% загрузке активной зоны БН-800 и ряд других.

Концерн является заказчиком не только прикладных научных и технических работ, но и заказчиком ряда перспективных направлений исследований для реализации задач, поставленных в «Стратегии развития ядерной энергетики России». Это такие работы, как разработка ВТГР и технологического комплекса для производства водорода, исследования технологии ВВЭР со сверхкритическими параметрами теплоносителя, исследования в обоснования двухкомпонентной ядерной системы на основе реакторов ВВЭР и БН с единым замкнутым топливным циклом.

Концерном совместно с ВНИИАЭС ведется комплекс НИОКР в рамках направления «Цифровизация» - дальнейшее развитие программно-технического комплекса «Виртуально-цифровая АЭС с ВВЭР», информационные модели энергоблоков малой мощности, информационные системы по поддержке операторов для энергоблоков ВВЭР-1200, информационные системы управления ресурсом оборудования и ремонтом.

Характерным показателем научной и технической деятельности Концерна является объем средств, выделяемых для проведения НИОКР в интересах самого Концерна и Росатома. Если в предыдущие годы этот показатель составлял от 2 до 4% от выручки, то в этом юбилейном году он составляет около 10%.

Концерн не замыкается только на собственных объектах, но и в рамках задач «Росатома», выходит далеко за пределы своего внутреннего контура управления. Наиболее наглядно это выражено в создании филиалов Концерна, работающих на реализацию зарубежных проектов Госкорпорации в Турции (АЭС «Аккую»), Венгрии (АЭС «Пакш»), Бангладеш (АЭС «Руппур»). Развивается сервисное обслуживание и поддержка эксплуатации АЭС за рубежом.

Концерн со времени своего основания придерживается политики открытости и ведет активную деятельность с международными организациями, такими как МАГАТЭ, ВАО АЭС, EUR и другими. Однако с учетом санкционных ограничений ряд западноевропейских компаний и прежде всего с EDF, с которой были установлены добрые партнерские и взаимовыгодные отношения приостановили свое сотрудничество с Концерном.

Архиважная задача сегодняшнего дня и ближайшего периода для Концерна – помощь Запорожской АЭС по восстановлению генерации энергоблоков и в этом направлении уже многое делается с участием специалистов российских АЭС.

Цели Концерна на следующие 30 лет - дальнейшее успешное развитие атомной энергетики в России в соответствии с решениями руководства страны, а также закрепление лидерства и влияния российских технологий на мировых рынках. И для этого у Концерна есть все основания.

Хронология создания АО «Концерн Росэнергоатом»

Государственное предприятие «Российский государственный концерн по производству электрической и тепловой энергии на атомных станциях» (ГП Концерн «Росэнергоатом») было образовано в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 сентября 1992 года №1055 «Об эксплуатирующей организации атомных станций Российской Федерации». Указом устанавливалось, что ГП Концерн «Росэнергоатом» является государственным предприятием, осуществляющим функции эксплуатирующей организации (в форме объединения всех АЭС, за которыми исключительным правом указа сохранены полномочия самостоятельных хозяйствующих субъектов — промышленных предприятий).

Распоряжением Правительства Российской Федерации от 8 сентября 2001 года №1207-р с 1 апреля 2002 года АЭС ГП Концерн «Росэнергоатом» было преобразовано в генерирующую компанию (ФГУП Концерн «Росэнергоатом») путем присоединения к нему всех действующих и строящихся АЭС. Помимо функций эксплуатирующей организации добавилась возможность самостоятельно выступать на рынке электроэнергии и реализовывать вырабатываемую АЭС энергию.

В целях дальнейшего развития атомной энергетики и реструктуризации атомного энергопромышленного комплекса России и во исполнение Указа Президента Российской Федерации от 27 апреля 2007 года №556 Постановлением Правительства Российской Федерации от 26 мая 2007 года №319 в июле 2007 года было учреждено ОАО «Атомэнергопром». Единственным акционером ОАО «Атомэнергопром» является Госкорпорация «Росатом». Распоряжением Федерального агентства по управлению государственным имуществом от 11 августа 2008 года №1235-р ФГУП Концерн «Росэнергоатом» было преобразовано в ОАО «Концерн Энергоатом» с передачей 100% акций в ОАО «Атомэнергопром».

Распоряжением Правительства Российской Федерации от 14 сентября 2009 года №1307-р Концерну разрешено включение в фирменное наименование слова «Российский».

В ноябре 2009 года решением единственного акционера ОАО «Концерн Энергоатом» внесены соответствующие изменения в Устав Концерна, связанные с новым фирменным наименованием — «Российский концерн по производству электрической и тепловой энергии на атомных станциях» (ОАО «Концерн Росэнергоатом»).

В 2011 году в состав акционеров ОАО «Концерн Росэнергоатом» помимо ОАО «Атомэнергопром» вошла Госкорпорация «Росатом».