Олег Ташлыков

В свое время СССР оказал значительную помощь в становлении атомной отрасли Китая. Активизация сотрудничества в области большой атомной энергетики произошла в 1990-е годы, когда Россия приступила к сооружению энергоблоков с реакторной установкой ВВЭР-1000 на АЭС «Тяньвань». Данный проект полностью соответствовал требованиям, предъявляемым к поколению безопасности III. На реакторах АЭС «Тяньвань» впервые была установлена ловушка расплава, которая теперь считается неотъемлемой частью реакторов нового поколения III+. В настоящее время сотрудничество России и Китая активно расширяется. Сейчас уже работают 4 российских энергоблока на АЭС «Тяньвань».

В июне 2018 года в Пекине в рамках встречи президента России В.В. Путина и председателя КНР Си Цзиньпина был подписан межправительственный протокол о сотрудничестве в сооружении на территории КНР четырех новейших атомных энергоблоков поколения «III+» на площадках АЭС «Тяньвань» и АЭС «Сюйдапу». Подписанные соглашения являются лучшим подтверждением тесных партнерских отношений с китайскими коллегами. Наиболее выразительной характеристикой масштабов сотрудничества России и Китая является заявление В.В. Путина по итогам переговоров с Си Цзиньпином: «Такого формата взаимодействия в атомной сфере, как с Китаем, у России нет ни с одной страной мира».

Многостороннее, взаимовыгодное и эффективное сотрудничество России и Китая в области атомной энергетики приводит к общему успеху, который можно проследить на примере реализованных и реализуемых российско-китайских проектов. Подтверждением успешного развития этого сотрудничества является подписанный в Пекине крупнейший пакет соглашений и контрактов по разным проектам, которые будут реализовываться Россией, в том числе в сотрудничестве с Китаем. Также идет активное сотрудничество в подготовке китайских студентов и аспирантов в ведущих университетах России, в том числе в Уральском федеральном университете, по направлениям, связанным с атомной энергетикой.

Масштабное развитие китайской экономики требует надежных и постоянных источников энергии, поэтому строительство новых АЭС будет продолжаться. Кроме того, сооружение и рост суммарной мощности АЭС позволяет решать важнейшую проблему человечества, и особенно Китая, по переходу на безуглеродную энергетику и сокращению негативного влияния на окружающую среду угольной энергетики. Решить эту проблему только с помощью нетрадиционной и возобновляемой энергетики, без мощной и надежной атомной, не получится.

Россия и Китай активно сотрудничают по тематике реакторов на быстрых нейтронах. В 2014 году на 100% мощности был выведен экспериментальный реактор на быстрых нейтронах CEFR (China Experimental Fast Reactor), построенный с участием России, в конце 2017 года началось строительство демонстрационного реактора CFR-600 с использованием российского оборудования. На быстрые реакторы возлагается значительная роль в развитии масштабной атомной энергетики Китая.

Китай заинтересован в использовании нашего опыта в этой области, поскольку Россия -единственная в мире страна, имеющая столь значительный научно-технический и проектный задел по быстрым натриевым реакторам, опыт применения их для энерготехнологического использования (опреснение, теплофикация). Энергоблок № 3 Белоярской АЭС с реактором на быстрых нейтронах БН-600 номинальной электрической мощностью 600 МВт эксплуатируется с 1980 г. Это единственный в мире успешно работающий столь длительное время быстрый реактор промышленного уровня мощности.

В 2015 году осуществлен энергетический пуск реактора БН-800, разработанного на базе реактора БН-600, и имеющего улучшенные технико-экономические показатели и характеристики безопасности. БН-800 является необходимым этапом в создании серийного реактора на быстрых нейтронах. В нем предусматривается отработка замкнутого топливного цикла на МОКС-топливе, а также проведение работ по организации выжигания младших актинидов как собственных, так и накопленных в тепловых реакторах.

В 2022 году утверждена дорожная карта по реализации проекта реактора БН-1200 на площадке Белоярской АЭС, который может быть использован в ядерной энергетической системе четвертого поколения с замыканием ядерного топливного цикла. Проект БН-1200 относится к реакторным установкам повышенной безопасности, благодаря оптимальному сочетанию референтных и новых решений, обеспечению высоких показателей безопасности и высоких технико-экономических характеристик, возможности расширенного воспроизводства топлива.