

# МОКС-топливо — будущее атомной энергетики

Первая серийная партия МОКС-топлива (от английского Mixed-Oxide fuel) загружена в реактор БН-800 энергоблока № 4 Белоярской АЭС (Свердловская область, Россия). После капитального ремонта блок успешно возобновил работу.

Партия МОКС-топлива, загруженная в активную зону БН-800, состоит из 18 тепловыделяющих сборок (ТВС). Они были изготовлены на горно-химическом комбинате (ФГУП «ГХК», Железногорск, Красноярский край) с использованием обедненного урана и плутония. В отличие от традиционного для атомной энергетики обогащенного урана сырьем для производства таблеток МОКС-топлива выступают оксид плутония, наработанный в энергетических реакторах, и оксид обедненного урана (получается путем обесфторивания гексафторида обедненного урана — ОГФУ, так называемых вторичных «хвостов» обогатительного производства).

В 2020 году электроэнергетический и топливный дивизионы Росатома загрузят в реактор энергоблока № 4 Белоярской АЭС еще 180 ТВС. В 2021-м планируется формирование активной зоны БН-800 с полной загрузкой уран-плутониевым топливом и впервые в истории российской атомной энергетики обеспечение эксплуатации «быстрого» реактора с использованием исключительно МОКС-топлива.

— Стратегическая линия Росатома по созданию двухкомпонентной атомной энергетики с реакторами на тепловых и быстрых нейтронах, а также замыканию ядерного топливного цикла поможет решить ряд важнейших задач, — отметил вице-президент по развитию технологий и созданию производств замкнутого ядерного топливного цикла АО «ТВЭЛ» Виталий Хадеев. — Во-первых, многократно увеличить сырьевую базу атомной энергетики. Во-вторых, использовать повторно (после переработки) отработавшее ядерное топливо вместо его хранения. В-третьих, вовлечь в топливный цикл и утилизировать накопленные на складах запасы ОГФУ и плутония.

Директор Белоярской АЭС Иван Сидоров подчеркнул, что на энергоблоке № 4 проведен первый капитальный ремонт за четыре года его работы в энергосистеме.

— Напомню, этот энергоблок решает две задачи: не только производить электроэнергию, но

## Справочно

*Содержание изотопа урана-238 в природном уране составляет около 99,3%, а урана-235 (используется для запуска управляемой ядерной цепной реакции) — всего 0,7%. В реакторах на тепловых нейтронах, составляющих основу современной атомной энергетики, используется около 1% природного урана, оставшиеся 99% направляются на временное хранение или утилизируются как радиоактивные отходы.*

*Реакторы на быстрых нейтронах, используя в качестве топлива смесь оксидов урана и плутония, будут нарабатывать плутоний в количестве, достаточном для обеспечения себя новым топливом и изготовления при необходимости определенного количества топлива для других реакторов.*

*Государственная корпорация по атомной энергетике «Росатом» — один из глобальных технологических лидеров. Объединяет свыше 300 предприятий и научных учреждений, в том числе все гражданские компании атомной отрасли России, научно-исследовательские центры и единственный в мире атомный флот.*

и обрабатывать элементы перспективной технологии, имеющей важное значение для будущего всей атомной энергетики, — уточняет Иван Иванович. — Работы, выполненные в ходе капремонта, призваны обеспечить многолетнюю безопасную эксплуатацию энергоблока в целом, надежность оборудования и поддержать заданный ресурс его работы.

Промышленная фабрикация МОКС-топлива началась в конце 2018 года на площадке ФГУП «ГХК». Для создания этого уникального производства образована отраслевая кооперация при координации и научном руководстве топливной компании Росатома «ТВЭЛ», которая выступает поставщиком МОКС-ТВС для Белоярской АЭС. Ранее при пуске реактора БН-800 была сформирована гибридная активная зона, частично укомплектованная урановым топливом производства ПАО «МСЗ» (г. Электросталь, Московская область), частично — опытными МОКС-ТВС, изготовленными в Научно-исследовательском институте атомных реакторов (г. Димитровград, Ульяновская область).

Пресс-служба Росатома