|  | Медиацентр атомной  промышленности [atommedia.online](https://atommedia.online/) | **Пресс-релиз**  29.08.24 |
| --- | --- | --- |

**Ученые «Росатома» изготовили первую опытную партию топлива для уникального исследовательского реактора МБИР**

*Топливные элементы успешно прошли приемочные испытания, что позволяет перейти к производству топлива для стартовой загрузки исследовательского реактора*

Специалисты отделения топливных технологий Научно-исследовательского института атомных реакторов (АО «ГНЦ НИИАР», входит в научный дивизион госкорпорации «Росатом») изготовили опытную партию тепловыделяющих элементов (твэлов) с виброуплотненным уран-плутониевым МОКС-топливом для многоцелевого быстрого исследовательского реактора МБИР, который строится в Ульяновской области. Работа была выполнена в рамках комплексной программы «Развитие техники, технологий и научных исследований в области использования атомной энергии в Российской Федерации».

«Впервые изготовлена опытная партия твэлов нового дизайна. В последующем данные тепловыделяющие элементы будут входить в состав штатных тепловыделяющих сборок, используемых в активной зоне строящегося на площадке института реактора МБИР. Данная конструкция твэла обеспечивает высокую плотность нейтронного потока в активной зоне, что делает МБИР наиболее привлекательным аппаратом для проведения реакторных испытаний», – прокомментировал начальник отделения топливных технологий ГНЦ НИИАР Александр Святкин.

Продукция успешно прошла цикл предварительных и приемочных испытаний на соответствие технологической и конструкторской документации. Специальная комиссия «Росатома» с участием представителей Физико-энергетического института им. А. И. Лейпунского (ГНЦ РФ – ФЭИ, научный руководитель проекта), НИКИЭТ (главный конструктор), Машиностроительного завода (АО «МСЗ», предприятие-изготовитель комплектующих, входит в Топливный дивизион «Росатома») и ГНЦ НИИАР (эксплуатирующая организация) убедилась в качестве изготовления и признала твэлы годными для производства опытной партии ТВС МБИР. Комплекту документов присвоена литера «О1».

«ГНЦ НИИАР начинает подготовку к производству стартовой загрузки МБИР с целью обеспечения своевременного физического и энергетического пуска реактора», – заключил директор ГНЦ НИИАР Александр Тузов.

**Справка:**

АО «ГНЦ НИИАР» (Государственный научный центр – Научно-исследовательский институт атомных реакторов, входит в научный дивизион госкорпорации «Росатом») – крупнейший в России и в мире научно-исследовательский центр, предоставляющий наукоемкие высокотехнологичные услуги по проведению широкого спектра экспериментальных реакторных и послереакторных исследований, располагающий уникальной экспериментальной базой для решения проблем реакторного материаловедения, замкнутого топливного цикла ядерных реакторов; является одним из ведущих производителей радиоизотопов, поставщиком широкой номенклатуры радиоизотопной продукции медицинского, промышленного и специального назначения.

Сооружение на площадке АО «ГНЦ НИИАР» реактора МБИР – важнейший проект долгосрочного развития экспериментальной базы отечественной атомной отрасли, который позволит обеспечить лидерство России в развитии инновационных реакторных технологий на следующие полвека. Тепловая мощность реактора – 150 МВт, электрическая мощность – 55 МВт, максимальная мощность потока нейтронов – 5,3 х 10 15 см -2 х с -1. Предполагается, что новый реактор заменит исследовательскую установку БОР-60 и обеспечит атомную отрасль современной и технологически совершенной исследовательской инфраструктурой на ближайшие 50 лет. Ожидается, что его возможности позволят расширить изучение технологий двухкомпонентной ядерной энергетики и замыкания топливного цикла, а также помогут ускорить и обосновать создание безопасных ядерных энергетических установок IV поколения.

МОКС-топливо (англоязычная аббревиатура MOX – Mixed OXide) – смешанное оксидное ядерное топливо, состоящее из изотопов урана и плутония. В отличие от традиционного для атомной энергетики обогащенного урана, сырьем для производства таблеток МОКС-топлива выступают оксид плутония, получаемый при переработке ОЯТ традиционных реакторов ВВЭР, и оксид обедненного урана (получается путем обесфторивания гексафторида обедненного урана – ОГФУ, так называемых вторичных «хвостов» обогатительного производства).

В реакторах на тепловых нейтронах, составляющих основу современной атомной энергетики, используется около 1% урана, оставшиеся 99% направляются на временное хранение или утилизируются как радиоактивные отходы. «Быстрые» реакторы, используя в качестве топлива смесь оксидов урана и плутония, могут нарабатывать плутоний в количестве, достаточном для обеспечения расширенного развития атомной энергетики.

Комплексная программа «Развитие техники, технологий и научных исследований в области использования атомной энергии в РФ» (КП «РТТН») разработана госкорпорацией «Росатом» совместно с НИЦ «Курчатовский институт», Российской академией наук, а также Министерством науки и высшего образования РФ. Она включает разработку новых передовых технологий и материалов, образцов новой техники, техническое перевооружение, строительство уникальных комплексов и объектов инфраструктуры в области атомной энергетики и управления реакциями термоядерного синтеза, а также атомных станций малой мощности. В апреле 2022 года указом Президента РФ принято решение о продлении КП РТТН до 2030 года, в настоящее время продолжаются мероприятия, направленные на выполнение Указа. Головной научной организацией по КП РТТН определен НИЦ «Курчатовский институт».

Перед российской промышленностью стоит цель в кратчайшие сроки обеспечить технологический суверенитет и переход на новейшие технологии. Государство и крупные отечественные компании направляют ресурсы на ускоренное развитие отечественной исследовательской, инфраструктурной, научно-технологической базы. Внедрение инноваций и нового высокотехнологичного оборудования позволяет «Росатому» и его предприятиям занимать новые ниши на рынке, повышая конкурентоспособность атомной отрасли и всей российской промышленности в целом.