|  | Медиацентр атомной  промышленности [atommedia.online](https://atommedia.online/) | **Пресс-релиз**  05.08.24 |
| --- | --- | --- |

**В «Росатоме» создан участок серийного производства оболочек топлива нового поколения**

*Чепецкий механический завод изготовил оболочки твэлов с хромовым покрытием для толерантного топлива ATF*

На Чепецком механическом заводе (АО «ЧМЗ», предприятие Топливного дивизиона «Росатома» в Глазове, республика Удмуртия) создан опытно-промышленный участок по изготовлению оболочек твэлов с хромовым покрытием. Такой конструкционный материал – одно из возможных решений для создания топлива нового поколения безопасности (ATF – Advanced Technology Fuel). Данное технологическое решение позволяет улучшить эксплуатационную надежность ядерного топлива, что повышает безопасность и эффективность работы атомных реакторов.

Для выпуска инновационных оболочек твэлов введена в эксплуатацию установка по нанесению хромовых покрытий на оболочки из традиционного циркониевого сплава. Установка отечественной разработки не имеет аналогов в стране. Защитное покрытие наносится сразу на длинномерную циркониевую трубу методом распыления. Кроме того, введен в строй и освоен современный комплекс аналитического и исследовательского оборудования, которое позволяет оценить адгезию, структуру и толщину хромового покрытия, а также сможет найти применение для исследований выпускаемой и вновь разрабатываемой предприятием продукции.

В настоящее время выпущена опытная партия хромированных оболочек твэлов.

«С 2021 года в реакторе ВВЭР-1000 на Ростовской АЭС проходит опытно-промышленная эксплуатация трех комбинированных тепловыделяющих сборок с отдельными твэлами в ATF-исполнении. При этом каждая топливная кассета ВВЭР-1000 содержит 312 твэлов. Ввод на ЧМЗ промышленной установки по производству хромированных твэлов позволит изготовить несколько полноценных топливных кассет в ATF-исполнении, а их опытно-промышленная эксплуатация в реакторе большой мощности станет следующим, уже финальным шагом для квалификации и принятию решения о промышленном производстве российского ATF-топлива», – отметил старший вице-президент по научно-технической деятельности АО «ТВЭЛ» Александр Угрюмов.

«Участие Чепецкого механического завода в значимом для современного развития атомной энергетики проекте создания новых технологий производства ядерного топлива – очень важно и ответственно для нас. Запуск в работу нового высокотехнологичного отечественного оборудования для нанесения защитного покрытия оболочек и выпуск продукции с повышенными характеристиками безопасности позволит в перспективе обеспечить конкурентоспособность российского ядерного топлива на мировом рынке», – отметил генеральный директор АО «ЧМЗ» Сергей Чинейкин.

**Справка:**

ATF (англ. – Advanced Technology Fuel) – ядерное топливо, устойчивое к нештатным ситуациям на АЭС. Даже в случае потери теплоносителя и нарушения отвода тепла в активной зоне реактора толерантное топливо должно в течение достаточно длительного времени сохранять целостность без возникновения пароциркониевой реакции, способствующей выделению водорода. Внедрение такого топлива имеет ключевое значение для вывода системной безопасности и надежности атомной энергетики на качественно новый уровень. В АО «ГНЦ НИИАР» реализуется масштабная программа испытаний широкого спектра различных материалов оболочек твэлов и топливных таблеток ATF-топлива в исследовательском реакторе МИР. В 2022 году программа исследований была расширена: начались реакторные испытания новых твэлов с уран-силицидным топливом типоразмеров ВВЭР и PWR. С 2021 в реакторе ВВЭР-1000 на Ростовской АЭС проходит опытно-промышленная эксплуатация трех комбинированных тепловыделяющих сборок с отдельными твэлами в ATF-исполнении в качестве конструкционного материала используется хром-никелевый сплав 42ХНМ или циркониевый сплав с хромовым покрытием.

Топливный дивизион госкорпорации «Росатом» (Топливная компания Росатома «ТВЭЛ») включает предприятия по фабрикации ядерного топлива, конверсии и обогащению урана, производству газовых центрифуг, а также научно-исследовательские и конструкторские организации. Являясь единственным поставщиком ядерного топлива для российских АЭС, ТВЭЛ обеспечивает топливом в общей сложности 75 энергетических реакторов в 15 государствах, исследовательские реакторы в девяти странах мира, а также транспортные реакторы российского атомного флота. Каждый шестой энергетический реактор в мире работает на топливе ТВЭЛ. Топливный дивизион «Росатома» является крупнейшим в мире производителем обогащенного урана, а также лидером глобального рынка стабильных изотопов. В Топливном дивизионе активно развиваются новые бизнесы в области химии, металлургии, технологий накопления энергии, 3D-печати, цифровых продуктов, а также вывода из эксплуатации ядерных объектов. В контуре Топливной компании ТВЭЛ созданы отраслевые интеграторы «Росатома» по аддитивным технологиям и системам накопления электроэнергии.

Чепецкий механический завод (АО «ЧМЗ», г. Глазов, Удмуртия) выпускает конструкционные материалы и комплектующие для тепловыделяющих сборок, продукцию для предприятий атомной энергетики, химической, нефтегазовой и медицинской отраслей промышленности. АО ЧМЗ – крупный и единственный в России производитель изделий из циркония и его сплавов, гафния, кальция и низкотемпературных сверхпроводящих материалов. Занимает ведущие позиции в производстве ниобия, титана и сплавов на его основе. Входит в состав Топливной компании «ТВЭЛ» госкорпорации «Росатом».

Российские компании успешно реализуют научно-исследовательские программы, направленные на импортозамещение, создание новых инновационных решений. Развитие прорывных технологий повышает конкурентоспособность отечественной экономики. «Росатом» и его предприятия принимают активное участие в этой работе.