|  | Медиацентр атомной  промышленности [atommedia.online](https://atommedia.online/) | **Пресс-релиз**  07.03.24 |
| --- | --- | --- |

**В Росатоме обсудили применение средств роботизации при реализации проекта «Прорыв»**

*В атомной энергетике IV поколения обращение с отработавшим ядерным топливом будет роботизированным*

Речь об этом шла на рабочем совещании, посвященном вопросам использования робототехники в пирохимическом переделе переработки отработавшего ядерного топлива (ОЯТ) в модуле переработки опытно-демонстрационного энергокомплекса (МП ОДЭК), который строит Госкорпорация «Росатом» на площадке Сибирского химического комбината в Северске (Томская обл.). Мероприятие прошло в Центральном научно-исследовательском и опытно-конструкторском институте робототехники и технической кибернетики (ЦНИИ РТК) в Санкт-Петербурге.

В совещании приняли участие директор — главный конструктор ЦНИИ РТК Александр Лопота, научный руководитель проекта «ПИРО» Юрий Зайков, руководитель центра ответственности по разработке перспективных технологий переработки ОЯТ проектного направления (ПН) «Прорыв» Леонид Суханов, специалисты АО «Прорыв», ИВТЭ УрО РАН, АО «Диаконт»,  АО «СХК», АО «Атомэнергопроект». Мероприятие прошло под председательством главного технолога ПН «Прорыв» Юрия Мочалова.

Участники совещания обсудили создание принципиально нового, безопасного и «безлюдного» радиохимического производства. Они рассмотрели и согласовали компоновочные и конструкторско-технологические решения по размещению технологических аппаратов и средств роботизации в герметичных камерах пирохимического передела переработки ОЯТ, закладываемых в проектную документацию МП ОДЭК.

«Разработка технологии переработки ОЯТ для новой атомной энергетики с замкнутым ядерным топливным циклом (ЗЯТЦ) требует, во-первых, включение в технологическую схему так называемых „сухих“ пирохимических операций, что позволит радикально сократить выдержку ОЯТ перед переработкой. Во-вторых, создание герметичных камер большого объема с инертной средой высокой чистоты для размещения пирохимического оборудования. И в-третьих, масштабное использование робототехники в концепции „безлюдного“ производства. Главным объектом внедрения данной схемы станет модуль переработки ОДЭК, ввод в эксплуатацию которого планируется на 2030 год. В настоящее время разрабатывается его проектная документация», — рассказал Юрий Мочалов.

Он отметил, что аналоги радиохимических производств такого уровня в мировой атомной энергетике отсутствуют, что говорит о технологическом лидерстве российской атомной науки и техники в создании атомной энергетики IV поколения на основе реакторов на быстрых нейтронах с замкнутым ядерным топливным циклом.

Главный конструктор по экстремальной робототехнике и автоматизации ЦНИИ РТК Игорь Даляев представил в докладе предложения о функциях и проектном облике средств роботизации в технологической цепочке инертных камер в МП ОДЭК с демонстрацией работы опытного образца внутрикамерного манипулятора на стенде ЦНИИ РТК. Начальник конструкторского отдела АО НПФ «Сосны» Александр Самсонов в докладе обозначил конструктивно-эксплуатационные особенности промышленной инертной камеры для МП ОДЭК.

По результатам обсуждения участники одобрили предложения в качестве единой технологической задачи по созданию роботизированной пирохимической технологии переработки ОЯТ в МП ОДЭК с синхронизацией деятельности технологов, конструкторов и проектантов. Были определены конкретные направления дальнейших работ в области роботизации пирохимической технологии и конструирования инертных камер.

Результаты совещания лягут в основу компоновочных и конструкторско-технологических решений проектной документации МП ОДЭК.  Планируется, что после этапа отработки и освоения в условиях МП ОДЭК роботизированные технологии пирохимической переработки ОЯТ будут использоваться в промышленных энергетических комплексах (ПЭК) в РФ, а также в качестве коммерческого продукта — на мировом энергетическом рынке.

**Справка:**

Проект «Прорыв» реализуется Госкорпорацией «Росатом» и предусматривает создание новой технологической платформы атомной энергетики на базе замкнутого ядерного топливного цикла с использованием реакторов на быстрых нейтронах. Такая технология позволит исключить тяжелые аварии на АЭС, исключить эвакуацию и отселение населения при возникновении аварий на энергоблоке, вырабатывать электроэнергию без накопления облученного ядерного топлива и многократно повторно использовать отработавшее ядерное топливо, что снимет проблему ограниченности ресурсной базы атомной энергетики. В рамках проекта в городе Северск Томской области на площадке Сибирского химического комбината (АО «СХК») создается опытно-демонстрационный энергокомплекс (ОДЭК), который позволит отработать технологии, продемонстрировать замыкание ядерного топливного цикла и сделать первый шаг в построении атомной энергетики нового поколения.

Переработка отработавшего ядерного топлива (ОЯТ) АЭС — высокотехнологичный процесс, направленный на снижение радиационной опасности отработавшего ядерного топлива, выделение полезных веществ (прежде всего урана и плутония) и обеспечение их дальнейшего применения в атомной энергетике, а также безопасную утилизацию неиспользуемых компонентов ОЯТ, обладающих высокой радиоактивностью. Это одна из ключевых задач, которые решает Госкорпорация «Росатом» в рамках проекта «Прорыв».

Промышленный энергокомплекс (ПЭК) планируется построить после завершения сооружения опытно-демонстрационного энергокомплекса в Северске. Принципы работы ОДЭК и ПЭК будут схожи, только в основе ПЭК — двухблочная АЭС с двумя быстрыми реакторами мощностью 1200 МВт каждый. Как и в ОДЭК, в ПЭК могут войти пристанционные модули фабрикации и переработки топлива: на первом будут изготавливаться тепловыделяющие сборки со СНУП- или МОКС-топливом, на втором — выполняться переработка ОЯТ для рефабрикации новых сборок.

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.