

Успешный международный эксперимент по ограничению последствий тяжелых аварий на ядерных реакторах

17 сентября 2002 года в Российском научном центре «Курчатовский институт» в рамках проекта МАСКА под эгидой Агентства по атомной энергии (NEA) ОЭСР был успешно проведен крупномасштабный эксперимент по исследованию поведения расплавленных материалов активной зоны легководных реакторов. Проект направлен на разработку мероприятий, обеспечивающих гарантированное управление безопасностью даже в случае маловероятных тяжелых аварий с расплавлением активной зоны реактора, и представляет собой продолжение Проекта РАСПЛАВ. Этот Проект был разработан для получения результатов, имеющих большое значение для обеспечения безопасности реакторов, эксплуатируемых как в странах-членах NEA, так и для российских водо-водяных реакторов (ВВЭР). Более того, результаты исследования применимы как для действующих реакторов, так и для реакторов нового поколения.

Во время эксперимента компоненты активной зоны (уран, цирконий, имитаторы продуктов деления) были нагреты до 2500°C и расплавлены в полностью контролируемых условиях. Затем была введена расплавленная сталь (имитатор внутрикорпусных устройств реактора), и эксперимент продолжался еще полчаса до момента достижения стационарного состояния. Во время эксперимента все измерительные и инженерные системы работали нормально. Послетестовые исследования будут включать в себя разделку затвердевшего слитка весом около 70 кг и металлографические исследования для получения важной информации по поведению прототипных материалов активной зоны. В более ранних экспериментах проекта МАСКА меньшего масштаба наблюдались сложные физические и химические явления. Знания, полученные в тех экспериментах, привели к точному предсказанию поведения бассейна расплава в этом эксперименте. Все основные организации стран ОЭСР, занимающиеся ядерной безопасностью, активно используют результаты проекта для дальнейшей разработки компьютерных моделей, которые будут применяться для оценки ситуаций в их энергетических реакторах. В 2004 году во Франции будет проведена международная конференция, на которой будут обобщены уникальные результаты, полученные в российских экспериментах.

Проект МАСКА – самое последнее звено в цепи международных проектов, направленных на уточнение стратегий поддержания целостности физических барьеров безопасности. Полученные знания очень полезны для разработки процедур управления авариями на ее различных стадиях. Сохранение целостности физических барьеров безопасности в таких авариях, вероятность возникновения которых оценивается как одна за 10 000 лет эксплуатации, предотвращает выход радиоактивных материалов в окружающую среду и обеспечивает безопасность населения даже в таких экстремальных условиях.

Проект МАСКА объединил 16 стран – членов NEA и Россию. С российской стороны в проекте участвуют Российский научный центр «Курчатовский институт», Министерство Российской Федерации по атомной энергии и Госатомнадзор Российской Федерации. Проект МАСКА, который начался в июле 2000 года и должен завершиться в июне 2003 года, является одним из важнейших международных проектов по ядерной безопасности.

Все работы по проекту проводятся под руководством Российского научного центра «Курчатовский институт» при участии предприятий Минатома РФ (НПО «Луч», г. Подольск, НИТИ им. А.П. Александрова, г. Сосновый бор) и Академии наук РФ (ИБРАЭ РАН).

Настоящий перевод на русский язык предоставлен Российским научным центром «Курчатовский институт».

Контакт: Написать: press@oecd-nea.org
 Следуйте за нами: [@OECD_NEA](https://twitter.com/OECD_NEA)
 Телефон: + 33 1 45 24 10 10