

## Сергей Павлов: Испытания нитридного топлива проходят удачно.

Как сообщила ранее пресс-служба НИИАРа, в институте проводятся исследования экспериментального твэла реактора БРЕСТ с уран-плутониевым нитридным топливом и свинцовым подслоем после первого этапа облучения в реакторе БОР-60.

Прокомментировать эту [новость](#) для электронного издания AtomInfo.Ru любезно согласился директор отделения реакторного материаловедения НИИАРа Сергей ПАВЛОВ.



*Сергей Владленович, на какой стадии находится сейчас работа по исследованию нитридного топлива?*

Работы по БРЕСТ, как вы знаете, были в своё время остановлены. Сейчас финансирование этих исследований возобновилось. Заказчиком выступает НИКИЭТ как головной разработчик свинцовых быстрых реакторов.

В НИИАРе, в реакторе БОР-60 испытывается несколько сборок. Закончен первый этап испытаний, на котором исследовался один твэл. Его глубина выгорания пока, к сожалению, достаточно малая – порядка 0,5%.

Материаловеды провели неразрушающие и разрушающие исследования этого твэла, а также аварийный эксперимент по выходу газа из матрицы. По неразрушающим/разрушающим методам мы видим, что состояние твэла хорошее – но это и немудрено, так как выгорание небольшое. Аварийные испытания также показали малый выход газа.

Иначе говоря, мы увидели то, чего и ожидали. Как и предполагалось, никаких свидетельств деградации топлива обнаружено не было.

*Но ведь у нитрида основные проблемы начинаются с 8-9%?*

Да, поэтому мы продолжаем увеличивать выгорание. Сейчас в БОР-60 закончился следующий этап - дооблучение до выгорания 2,5%. Во втором квартале 2008 года начнутся исследования этого топлива. Далее многое будет зависеть от того, в каком состоянии оно окажется. А пока что, по нитридным сборкам НИИАР находится в самом начале пути.

*Сколько времени вам потребуется, чтобы набрать высокое выгорание?*

Выгорание 2,5% у нас уже достигнуто. Думаю, чтобы достичь выгорания 8-9%, это топливо потребуется облучать ещё года 2-3. Хочу напомнить, что в проекте БРЕСТ большего выгорания и не требуется.

*Но не закончится ли срок эксплуатации реактора БОР-60?*

У БОР-60 есть ресурс работы до 2015 года. Как видите, мы успеем закончить наш эксперимент.

*Вы привязываете нитридное топливо только к проекту БРЕСТ, или это топливо может быть использовано в других быстрых установках?*

Да, действительно, его можно использовать и в других проектах - например, в СВБР. Я полагаю, что результаты, которые будут получены НИИАром в эксперименте с топливом реактора БРЕСТ, окажутся полезными и для разработчиков других реакторных установок.

Нитридное топливо является высокоплотным, обладает хорошей теплопроводностью, что обеспечивает относительно низкую температуру топливных элементов при эксплуатации - а это, в свою очередь, позитивно сказывается на безопасности.

*Нитридное топливо предполагается к использованию в рамках замкнутого ЯТЦ. Сразу встает вопрос – свежее топливо мы сделаем, но не столкнёмся ли со сложностями при переработке ОЯТ?*

Конечно, переработка нитридного ОЯТ будет несколько отличаться от переработки оксидного ОЯТ. Но я не вижу никаких принципиальных моментов, которые серьёзно затруднили бы обращение с нитридным ОЯТ. В НИИАРе уже задумывались над этим вопросом, и я надеюсь, что больших сложностей у наших радиохимиков с ним не возникнет.

*Спасибо за интервью для электронного издания AtomInfo.Ru.*