

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА ГАЗОФАЗНОГО НАВОДОРОЖИВАНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ГРАДИЕНТНОГО РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ВОДОРОДА В ЦИРКОНИЕВOM СПЛАВЕ Э110

Бабихина М. Н., Кудияров В. Н.

*Национальный исследовательский
Томский политехнический университет,
Россия, г. Томск, пр-т Ленина, 30, 634050
E-mail: m.babihina@mail.ru, kudiyarov@tpu.ru*

Циркониевые сплавы широко используются в отечественных и зарубежных реакторах в качестве оболочек тепловыделяющих элементов (ТВЭлов), дистанционирующих решеток, направляющих каналов. Циркониевые оболочки ТВЭлов должны иметь низкое поглощение водорода, так как поглощенный водород является причиной их охрупчивания и последующего разрушения вплоть до разгерметизации оболочки.

Степень негативного влияния водорода на циркониевые оболочки определяется его количеством и распределением, а также равномерностью и ориентацией выделившихся гидридов. Наименьшую опасность представляют гидриды, равномерно распределенные по всему объему циркониевого сплава. Однако зачастую гидрирование оболочек ТВЭлов происходит неравномерно, имеют место локальные скопления гидридов.

В настоящее время имеется интерес в проведении исследований влияния градиентного распределения водорода в оболочках ТВЭлов на свойства оболочек. Для формирования градиентного распределения водорода в циркониевом сплаве Э110 в настоящей работе применен метод газозофазного наводороживания, показаны основные закономерности влияния параметров наводороживанию на особенности формирования градиентной структуры [1].

ЛИТЕРАТУРА

1. Кудияров В. Н. Закономерности формирования гидридного обода в оболочечных трубах из циркониевого сплава Э110 при газозофазном наводороживании / дисс. канд. тех. наук. — Томск : Томский политехнический университет, 2018.