

Отзыв

на автореферат диссертации Аникина Александра Сергеевича «Определение диффузионных характеристик трития в конструкционных и функциональных материалах реакторных установок различных типов», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.8 «Технология редких, рассеянных и радиоактивных элементов»

Выбросы радиоактивных газообразных веществ при эксплуатации энергетических и исследовательских атомных реакторов представляют угрозу для живых организмов, имеющих ареал обитания в близости к установкам. Тритий, который является радиоактивным изотопом водорода, может нанести большой урон здоровью человека в составе воды или органических соединений. Особенно высокая опасность повышения дозовой нагрузки на персонал происходит в зонах обслуживания реакторных установок. По причине маленького размера молекулы тритий (также, как и обычный молекулярный водород) обладает высокой способностью диффундировать через оболочки из различных материалов, плохо растворим в воде и водных растворах, поэтому его сложно локализовать. В связи с этим исследования диффузионных процессов трития в различных материалах реакторных установок являются актуальными и имеют важное научное и промышленное значение. Работа диссертанта в отношении указанных вопросов имеет важное практическое значение, а также научную новизну, так как данные по определению диффузионных характеристик трития в конструкционных и функциональных материалах существующих реакторных установок различных типов несистематичны и несогласованы, а для новых материалов такие данные отсутствуют. Так, в условиях современной политической и экономической мировой обстановки полученные данные о диффузионных характеристиках трития могут быть использованы для разработки систем газоочистки от трития и обеспечения безопасности новых ядерных установок, в этом их высокая практическая ценность.

Материал автореферата изложен научным языком, дает хорошее представление о проделанной работе, вместе с тем имеются некоторые неясности:

1. Из материалов автореферата неясно, какова степень достоверности результатов и подтверждена ли технической степенью надежности результатов (коэффициент Стьюдента). Непонятно, из какого количества значений были получены средние значения величин в экспериментах, графические результаты которых представлены в автореферате.

2. На с. 9 рис. 6 указана зависимость логарифма эффективных коэффициентов диффузии от обратной температуры в сравнении с литературными данными. Автор диссертации делает вывод, что представленные на рисунке экспериментальные показатели и показатели из литературных данных имеют близкие значения. Однако в автореферате не подтверждена близость этих значений (не указаны значения среднеквадратичного отклонения, коэффициента сходимости и т.д.).

3. Из представленных в автореферате данных неясно, были ли предложены какие-либо рекомендации для разработки систем газоочистки от трития и обеспечения безопасности при использовании исследуемых конструкционных и функциональных материалов.

Эти недостатки не влияют на положительную, в целом, оценку представленной работы, которая оставляет хорошее впечатление полного, законченного исследования на актуальную тему с обоснованными выводами.

Диссертация соответствует паспорту специальности 2.6.8 «Технология редких, рассеянных и радиоактивных элементов», предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор Аникин Александр Сергеевич – заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.8 «Технология редких, рассеянных и радиоактивных элементов».

Начальник центральной научно-исследовательской лаборатории акционерного общества «Чепецкий механический завод», ктн

427622, Удмуртская Республика,
г. Глазов, ул. Белова, 7
Тел.: +7(341-41)-9-64-58
E-mail: AGZiganshin@rosatom.ru



Зиганшин Александр Гусманович
06.11.2024