

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Григорова Виталия Владимировича на тему «Очистка жидких сред от нерастворенных радиоактивных примесей с помощью фильтрующих элементов с наноструктурными мембранами», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.02 - Технология редких, рассеянных и радиоактивных элементов

В представленной работе изложена технология создания фильтроэлементов с наноструктурными мембранами, приведены результаты исследования структуры и состава полученных фильтрующих мембран. Представлена технология очистки жидких сред от нерастворенных радиоактивных примесей с помощью фильтрующих элементов с наноструктурными мембранами, отработанная на опытных установках.

Диссертантом проанализированы и обобщены результаты исследований фильтрационной очистки жидких сред, приведены результаты разработок конструкций мембранных фильтров различной производительности с возможностью многократной гидроимпульсной регенерации поверхности фильтроэлементов, проведены исследования эффективности гидроимпульсной регенерации мембран. Проведенные исследования показывают, что регенерация мембран предложенным методом происходит в полном объеме. В работе приведена оценочная стоимость мембранной очистки ЖРО АЭС, а также показано время безотказной работы мембранного фильтра с учетом нормального распределения вероятностной функции отказа.

Анализ результатов испытаний сорбционно-мембранной технологии очистки ЖРО на опытно-демонстрационной установке показывает, что предложенная технология обеспечивает очистку от радионуклидов  $^{137}\text{Cs}$  и  $^{90}\text{Sr}$  до норм радиационной безопасности. Суммарный коэффициент очистки составляет по цезию – до  $10^5$ , по стронцию – более  $10^4$ .

Практическая значимость результатов работы Григорова В.В. подтверждается внедрением разработанных фильтрующих элементов с наноструктурными мембранами на реальных объектах, в том числе на Курской АЭС, позволившим продлить ресурс эксплуатации существующих систем очистки жидких сред не менее чем в 2 раза.

