

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ  
ПРЕДПРИЯТИЕ «НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
ОПЕРАТОР ПО ОБРАЩЕНИЮ  
С РАДИОАКТИВНЫМИ ОТХОДАМИ»  
(ФГУП «НО РАО»)**

**Филиал «Димитровградский»**

Осипенко, 1А, оф. 1, г. Димитровград,  
Ульяновская обл., 433502  
aykarasev@noraao.ru, www.noraao.ru

14.03.16 № 319-Ф30/ 744

На № \_\_\_\_\_

Председателю диссертационного  
Совета Д 212.144.06 при  
Государственном бюджетном  
образовательном учреждении  
высшего  
профессионального образования  
«Московский государственный  
Университет дизайна и технологии»  
доктору технических наук,  
профессору Юхину С.С.

### **ОТЗЫВ**

на автореферат диссертационной работы Пайметова Андрея Николаевича на тему: «Разработка текстильных фильтров специального назначения, применяемых в ядерной энергетике», представленную на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.19.02 – «Технология и первичная обработка текстильных материалов и сырья».

**Актуальность работы Пайметова А.Н.** заключается в том, что развитие атомной энергетики во многом зависит от решения проблемы обращения с радиоактивными отходами. Жидкие радиоактивные отходы (ЖРО) несут примерно 40-80% активности получаемой в ядерно-топливном цикле. Для решения этой задачи на предприятиях атомной энергетики могут использоваться, текстильные фильтры и термостойкие волокнистые материалы. Изыскания нетрадиционных методов утилизации ЖРО и отходящих газов с использованием фильтровальных перегородок на базе мотальных паковок из текстильных материалов специального назначения является актуальной задачей.

**Целью данной работы** является разработка и исследование структур текстильных фильтровальных перегородок, формируемых на базе намоток и металлических тканых сеток, а так же изучение возможности их использования для очистки вод и отходящих газов, загрязненных радионуклидами.

**Научная новизна** диссертационной работы заключается в том, что автором:

- разработана теория формирования трубчатых текстильных фильтров из специальных материалов (термостойких волокон и металлических тканых сеток) для их использования на атомных станциях в системах очистки ЖРО и отходящих газов;
- определена зависимость пористости фильтровальных перегородок из

термостойких нитей от вида и структуры намотки;

– разработана конструкция специального мотального механизма для формирования трубчатых текстильных фильтров, предназначенных для очистки ЖРО и отходящих газов.

**Практическая ценность работы** заключается в том, что автором:

- определены виды текстильных материалов и оптимальные параметры структуры трубчатых текстильных фильтров для использования их в системах очистки ЖРО и отходящих газов атомных станций;
- проведены испытания фильтров в бассейне выдержки ОТВС при очистке ЖРО.

Обоснование научных положений и выводов подтверждается корректным использованием современных методов и средств исследования, корреляцией расчетных и экспериментальных данных.

Диссертационная работа изложена на 154 страницах машинописного текста и состоит из пяти глав, общих выводов по работе, 2 приложений, списка использованной литературы, включающего 69 наименований источников, включает 13 таблиц и 31 иллюстрацию.

**Во введении** определены цели и задач проводимых исследований.

**В первой главе** работы автор приводит критический анализ работ посвящённых использованию различных способов очистки ЖРО и отходящих газов с использованием текстильных фильтров.

**Вторая глава** работы, где приведены исследования структур намоток трубчатых текстильных фильтров формируемых на базе мотальных паковок, раскрывает возможности их использования в качестве средств утилизации радиоактивных отходов.

Автором отмечено, что в качестве фильтровальных перегородок при очистке различных агрессивных сред могут быть использованы специальные текстильные материалы, изготовленные из различного вида металлотканей, войлоков, нетканых полотен, трикотажа.

Исследование фильтровальных свойств пористых перегородок показало, что главными критериями, определяющими их характеристики, являются структура намотки мотальных паковок и фаза строения металлотканых сеток.

**В третьей главе** представлены данные экспериментальных исследований свойств пористых перегородок трубчатых текстильных фильтров (ТТФ) формируемых из термостойких волокон.

**В четвёртой главе** диссертации представлены результаты экспериментальных исследований по изучению различных способов очистки отходящих газов в установке сжигания при переработке жидких органических и обводнённых отходов АСГ с органическим теплоносителем.

В пятой главе приведены расчёты экономической эффективности от внедрения текстильных фильтров в системы очистки жидких и газообразных радиоактивных отходов. Показано, что наиболее эффективным и дешёвым способом промышленной очистки ЖРО и отходящих газов.

**По содержанию работы имеются замечания:**

1. Почему в литературном анализе мало ссылок на современные зарубежные исследования посвящённые очистке жидких радиоактивных отходов с использованием текстильных технологий и материалов?

Данные замечания не снижают общий высокий уровень проведённых исследований и результатов работы.

На основании вышеизложенного считаю, что диссертационная работа Пайметова А.Н. является законченным научным исследованием, в котором содержатся решения важной народно-хозяйственной задачи по разработке, исследованию и внедрению в производство атомной энергетики новых текстильных фильтров из термостойких и устойчивых к агрессивным средам текстильных материалов, формируемых на базе мотальных паковок специального назначения.

Диссертация полностью отвечает всем требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание учёной степени кандидата технических наук, Положением п.9 ВАК РФ, а её автор Пайметов Андрей Николаевич заслуживает присуждения ему учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.19.02 «Технология и первичная обработка текстильных материалов и сырья».

Директор Димитровградского филиала  
ФГУП «Национальный оператор  
по обращению с радиоактивными отходами»



Карасёв А.Ю.

Подпись Карасёва А.Ю. завёряю  
Главный специалист

Новичкова А.В.