Гафарова Виктория Александровна Материалы и способ заделки трещин в нефтегазовом оборудовании в межремонтный период эксплуатации

ОГЛАВЛЕНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

кандидат наук Гафарова Виктория Александровна

ВВЕДЕНИЕ

ГЛАВА 1. АНАЛИЗ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ЗАПОЛНЕНИЯ ПОЛОСТИ ТРЕЩИН В КОНСТРУКЦИЯХ

1.1 Трещины в конструкциях

1.2 Эксплуатация конструкций с трещинами

1.3 Композиционные материалы для использования в технологиях ремонта

Выводы по главе

ГЛАВА 2. ОБЪЕКТЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1 Характеристика компонентов композиционного материала

2.2 Изучение свойств композиционного материала

2.3 Взаимодействие композиционного материала с металлами

Выводы по главе

ГЛАВА 3. ВЫБОР ОПТИМАЛЬНОГО СОСТАВА КОМПОЗИЦИОННОГО МАТЕРИАЛА

3.1 Планирование эксперимента

3.2 Определение механических и реологических свойств композиционных материалов

3.3 Определение механических и реологических свойств композиционных материалов с добавлением наночастиц

3.4 Влияние уровня вакуума на проникающую способность композиционного материала в полость трещины

Выводы по главе

ГЛАВА 4. ИССЛЕДОВАНИЕ МЕХАНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ

4.1 Адгезионно-когезионное разрушение композиционного материала

4.2 Определение прочности композиционного материала на

растяжение

4.3 Определение прочности композиционного материала на изгиб

4.4 Определение коэффициента интенсивности напряжений в вершине трещины

Выводы по главе

ГЛАВА 5. ИЗУЧЕНИЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ В СИСТЕМЕ КОМПОЗИТ-МЕТАЛЛ ПРИ ДЕФОРМИРОВАНИИ В КОНЕЧНО-

ЭЛЕМЕНТНОЙ МОДЕЛИ

5.1 Предварительные исследования (верификация модели)

5.2 Совместное деформирование металла и композиционного материала

5.3 Применение композиционного материала с различными реологическими свойствами

Выводы по главе

ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ И ВЫВОДЫ

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

Приложение А. Патент

Приложение Б. Акты о внедрении

Приложение В. Стандарт ФГБОУ ВО «УГНТУ» СТО

ВВЕДЕНИЕ