

БНТУ

Научная библиотека



* 8 0 1 2 4 7 6 1 6 *

Я. Н. Ковалёв
Т. А. Чистова

ТЕХНОЛОГИИ АКТИВАЦИИ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ



249/2

Минск
БНТУ
2022

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	5
ГЛАВА 1. НЕРЕАГЕНТНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ АКТИВАЦИИ КОМПОНЕНТОВ ДОРОЖНОГО АСФАЛЬТОБЕТОНА	8
1.1. История развития активационных технологий.....	8
1.2. Развитие механохимии твердых и жидких тел.....	11
1.3. Теоретические предпосылки усиления межфазных (адгезионных) контактов компонентов в системе кварц-органическое вяжущее «SiO ₂ -ОВ».....	16
1.3.1. Основные концепции и технологические факторы, управляющие формированием стабильной структуры битумоминеральных материалов	18
1.3.2. Усиления межфазных контактных связей в системе «SiO ₂ -ОВ»	25
1.3.3. Приближенный квантово-механический анализ структурных связей SiO ₂	29
1.4. Краткий анализ основных направлений использования электроэнергии для активации компонентов асфальтобетона.....	37
1.5. Нереагентная активация компонентов асфальтобетона	59
1.5.1. Активация продуктов дробленных кислых горных пород	59
1.5.2. Активация битума и битумных эмульсий методом ультразвуковой обработки.....	60
1.6. Асфальтобетон с применением компонентов активированных нереагентными способами.....	62
ГЛАВА 2. РЕАГЕНТНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ АКТИВАЦИИ КАМЕННЫХ МАТЕРИАЛОВ ИЗ КИСЛЫХ ГОРНЫХ ПОРОД, ПРИМЕНЯЕМЫХ В ДОРОЖНОМ АСФАЛЬТОБЕТОНЕ	69
2.1. Изучение гранитных пород месторождений Республики Беларусь.....	69
2.2. Анализ способов повышения адгезии органических вяжущих к минеральным материалам	72
2.3. Теоретические предпосылки повышения физико-химической активности минеральной поверхности материала из кислых горных пород.....	77

2.4. Изучение активированной поверхности минерального материала из кислых горных пород.....	83
2.4.1. Определение донорно-акцепторных свойств активированной поверхности гранита.....	83
2.4.2. Определение электрокинетического потенциала	88
2.5. Разработка эффективных составов для химической активации минеральных материалов из кислых горных пород и изучение их адгезионных характеристик.....	89
2.6. Оценка качества асфальтобетона, приготовленного с использованием активированных минеральных материалов из кислых горных пород.....	95
2.7. Изучение влияния активатора на старение асфальтобетона	101
2.8. Расчет коэффициента надежности и срока службы асфальтобетонного покрытия на активированном минеральном материале.....	103
ГЛАВА 3. РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ХИМИЧЕСКОЙ АКТИВАЦИИ МИНЕРАЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ ИЗ КИСЛЫХ ГОРНЫХ ПОРОД И ИХ ПРИМЕНЕНИЯ В СОСТАВЕ АСФАЛЬТОБЕТОНА	106
3.1. Технология приготовления активирующей добавки и экологическая оценка.....	106
3.2. Технология приготовления активированных минеральных материалов.....	108
3.3. Технология приготовления асфальтобетонной смеси с использованием активированного минерального материала	117
3.4. Внедрение результатов исследования и определение их экономической эффективности.....	118
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	120
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	122