**Семенов, Сергей Александрович.**

## Разрушение и защита полимерный материалов при эксплуатации в условиях воздействия микроорганизмов : диссертация ... доктора технических наук : 02.00.06. - Москва, 2001. - 273 с. : ил.

## Оглавление диссертациидоктор технических наук Семенов, Сергей Александрович

ВВЕДЕНИЕ

ГЛАВА 1. Современные представления о биоповреждении материалов и изделий техники. Обзор литературы

1.1. Повреждаемые материалы и микроорганизмы-деструкторы

1.2. Процессы взаимодействия материалов с микроорганизмами-деструкторами

1.3. Повышение микробиологической стойкости материалов и изделий

ГЛАВА 2. Общая методика исследований

ГЛАВА 3. Характеристики процессов и особенности повреждения материалов военной техники микроорганизмами в условиях эксплуатации

3.1. Характеристики процессов взаимодействия микроорганизмов-деструкторов с материалами

3.2. Повреждения материалов военной техники, вызываемые микроорганизмами в условиях эксплуатации 60 Заключение

ГЛАВА 4. Адгезионное взаимодействие микроорганизмовдеструкторов с материалами

4.1. Количественное описание и показатели процесса

4.2. Зависимость адгезии от свойств материала, спор микроскопических грибов и температурно-влажностных условий внешней среды 101 Заключение

ГЛАВА 5. Рост микроорганизмов-деструкторов на материалах

5.1. Количественное описание и показатели процесса

5.2. Зависимость микробиологического ростового процесса от свойств материала, микроорганизма и температурно-влажностных условий внешней среды 127 Заключение

ГЛАВА 6. Изменение свойств материалов под воздействием микроорганизмов

6.1. Изменение свойств материалов, обусловленное физическими процессами

6.1.1. Адсорбция метаболитов микроскопических грибов на поверхности полимерных материалов

6.1.2. Сорбция метаболитов микроорганизмов в объеме полимера

6.1.3. Десорбция пластификатора из ПВХ-пластиката

6.1.4. Засорение горюче-смазочных материалов биомассой

6.2. Изменение свойств материалов, обусловленное химическими процессами

6.2.1. Химическая деструкция полимерных материалов под действием метаболитов микроскопических грибов

6.2.2. Электрохимическая коррозия стали Ст.З и алюминиевого сплава Д-16 при контакте с микроорганизмами 199 Заключение

ГЛАВА 7. Защита материалов и изделий военной техники от микробиологического повреждения. Реализация результатов исследования

7.1. Методики исследования микробиологической стойкости материалов и изделий

7.1.1. Выявление микробиологических повреждений военной техники

7.1.2. Определение количественных показателей микробиологической стойкости материалов и эффективности средств защиты

7.1.3. База данных о микробиологических повреждениях военной техники. Коллекция микроорганизмов-деструкторов

7.2. Математическое моделирование и прогнозирование процесса микробиологического повреждения материалов

7.2.1. Экстраполяция имеющейся информации о процессе

7.2.2. Математическое моделирование процесса

7.3. Методы и средства защиты изделий от микробиологических повреждений