щеток до 50000 км, т.е. заменять щетки на каждом втором ТР-1.

Список литературы

1. Петров М.Н. Анализ отказов асинхронных двигателей электровозов на Красноярской железной дороге / М.Н. Петров, А.И. Орленко, Ю.И. Спивак // Проблемы безопасности и чрезвычайных ситуаций. – 2012. – № 1. – С. 47–51.

2. Петров М.Н Анализ вероятности безотказной работы электровозов на Красноярской железной дороге / М.Н. Петров, А.И. Орленко, О.А. Терегулов, Э.В. Лукьянов // Проблемы безопасности и чрезвычайных ситуаций. – 2012. – № 5. – С. 77–83

МОДЕЛЬ ЗАРОЖДЕНИЯ ТРЕЩИНЫ ПРИ ЗАМЕДЛЕННОМ РАЗРУШЕНИИ МАРТЕНСИТНОЙ СТАЛИ В ВОДОРОДСОДЕРЖАЩИХ СРЕДАХ

Шиховцов А.А., Мишин В.М.

Северо-Кавказский федеральный университет, Пятигорск, e-mail: mishinvm@yandex.ru

Замедленное разрушение (ЗР) стали, содержащей мартенсит, в водородсодержащих средах является многостадийным процессом [1]. Однако, весь процесс ЗР, состоящий из стадий зарождения сверхдислокации-микротрещины, ее подрастания до микротрещины и далее роста микротрещины до размера трещины критической длины контролируется именно первой стадией. Кристаллы мартенсита, выходя на границы исходных аустенитных зерен перед своими вершинами образуют области объемного растяжения (ООР) [2], которые «засасывают» атомарный водород. В ООР атомарный водород молизуется в газообразный – H_2, давление в них повышается и это помимо растягивающих остаточных микронапряжений в ООР является источником дополнительных напряжений. Кроме того, водород, накапливающийся в головных сверхдислокациях заторможенного скопления, вызывает в них локальное уменьшение межплоскостного сцепления, что приводит к увеличению силы взаимного притяжения одноименных дислокаций, обусловленного взаимодействием их ядер. Вследствие этого происходит его подвижка по направлению к головной дислокации. Одновременное действие этих локальных процессов завершается зарождением или дальнейшим ростом сверхдислокации-микротрещины путем сваливания в нее дислокаций скопления.

На основе выше сформулированного, разработана кинетическая модель механизма образования микротрещин в высокопрочных сталях при воздействии водорода. Полученные результаты являются основой методики прогнозирования долговечности высокопрочных сталей в реальных условиях эксплуатации на основе лабораторных испытаний

Список литературы

1. Мишин В.М. Структурно-механические основы локального разрушения конструкционных сталей: монография. – Пятигорск: Спецпечать, 2006. – 226 с.

2. Саррак В.И., Филиппов Г.А. О природе явления задержанного разрушения закаленной стали // МиТОМ. – 1976. – № 12. – С. 36–41.

Фармацевтические науки

КЛИНИЧЕСКАЯ ФАРМАКОЛОГИЯ АЦЕТИЛЦИСТЕИНА

Ивашев М.Н., Сергиенко А.В.

Пятигорский медико-фармацевтический институт, филиал ГБОУ ВПО Волг ГМУ Минздрава России, Пятигорск, e-mail: ivashev@bk.ru

Список препаратов, которые применяются не по основным показаниям, в настоящее время увеличивается, и в отдельных случаях эти свойства могут оказывать положительное влияние при определенных патологических состояниях организма (пирацетам, препараты селена, кортексин и др.) [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8].

Цель исследования. Установить спектр эффектов лекарственного препарата муколитического типа действия – ацетилцистеина.

Материал и методы исследования. Анализ литературных данных по применению в медицинской практике ацетилцистеина.

Результаты исследования и их обсуждение. Ацетилцистеин в медицинской практике применяется как препарат муколитического действия, являясь производным природной аминокислоты цистеина (N-ацетил-L-цистеин). Механизм действия основан на эффекте разрыва дисульфидных связей кислых мукополисахаридов мокроты, также способствует уменьшению вязкости гноя, тем самым повышая его эвакуацию из дыхательных путей. Препарат приводит к деполяризации мукопротеинов, способствует уменьшению вязкости слизи и облегчению выведения из бронхиальных путей, существенно не увеличивая объема мокроты. Восстановление нормальных параметров мукоцилиарного клиренса способствует уменьшению воспаления в бронхах. Эффекты и возможные показания к приему ацетилцистеина (АЦЦ), не связанные с муколитическим действием:

1. Антиоксидантное действие связано с наличием у АЦЦ нуклеофильной тиоловой SH_ группы, которая легко отдает водород, нейтрализуя окислительные радикалы, способствует синтезу глутатиона — главной антиокислительной системы организма, что повышает защиту клеток от повреждающего воздействия свободно-радикального окисления, свойственного интенсивной воспалительной реакции.

2. Антитоксическое действие – АЦЦ эффективен при отравлении различными органиче-