

ВВЕДЕНИЕ

ГЛАВА 1. ОСОБЕННОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ШТОКОВ ГИДРОЦИЛИНДРОВ И ТРАДИЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ИХ ВОССТАНОВЛЕНИЯ

Краткая характеристика строительно-монтажного оборудования, использующего элементы гидропривода

Основные конструктивные особенности гидроцилиндров

Анализ основных причин неисправностей, возникающих в гидроцилиндрах строительно-монтажных машин и гидравлических крепей

Условия смазывания узлов трения строительно-монтажной техники и характеристики смазочных материалов

Традиционные технологии восстановления штоков

Выводы по главе 1

ГЛАВА 2. СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ИНЖЕНЕРИИ ПОВЕРХНОСТИ И ИХ ПРАКТИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ

Способы активирования процессов газотермического напыления

Оборудование и виды электродуговой металлизации.

Гиперзвуковая металлизация

Применение композиционных смазок, модифицированных наноразмерными компонентами.

Процесс трибомодифицирования

Выводы по главе 2

ГЛАВА 3. АНАЛИТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА НЕОБХОДИМОЙ АДГЕЗИИ ПОКРЫТИЙ НА ШТОКАХ И ЕЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕЖИМАМИ ГИПЕРЗВУКОВОЙ МЕТАЛЛИЗАЦИИ

Анализ напряженного состояния поверхности элементов

гидроцилиндра с помощью метода конечных элементов

Расчет максимального контактного напряжения при износе штока (случай перекоса штока гидроцилиндра)

Расчет значений прочности сцепления покрытий на штоках

Определение оптимальных режимов гиперзвуковой металлизации стальных покрытий

Выводы по главе 3

ГЛАВА 4. РАЗРАБОТКА МЕТОДА ПОВЫШЕНИЯ ИЗНОСОСТОЙКОСТИ АЗОТЕРМИЧЕСКИХ СТАЛЬНЫХ ПОКРЫТИЙ ТРИБОМЕХАНИЧЕСКИМ МОДИФИЦИРОВАНИЕМ

Свойства стальных покрытий после приработки в жидкой смазке с наноразмерным наполнителем

Свойства стальных покрытий после приработки и модифицированной наноразмерными наполнителями пластичной смазке

Разработка способа восстановления штоков модифицированными покрытиями из стальных псевдосплавов

Выводы по главе 4

ГЛАВА 5. РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕКОМЕНДАЦИЙ ПО ВОССТАНОВЛЕНИЮ ШТОКОВ ГИДРОЦИЛИНДРОВ

Оптимизация режимов восстановления штоков гиперзвуковой металлизацией с последующим трибомодифицированием

Технологические рекомендации по восстановлению штоков гидроцилиндров

Комбинированная технология восстановления штоков

Рекомендации по организации производственного участка

гиперзвуковой металлизации

Выводы по главе 5

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК