

**МЕЖДУНАРОДНАЯ
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ
КОНФЕРЕНЦИЯ
“ИЗНОСОСТОЙКОСТЬ МАШИН”**

Тезисы докладов

(часть 3)

Брянск — 1994

Государственный комитет Российской Федерации по высшему
образованию

Академия наук Российской Федерации

Международная Инженерная академия

Инженерная академия Российской Федерации

Союз научных и инженерных объединений

Академия транспорта Российской Федерации

Межведомственный научный совет по трибологии

Координационный совет по триботехнике

Всероссийский НИИ железнодорожного транспорта

Брянский технологический институт

Научный совет по транспорту

Брянский центр инженерной академии Российской Федерации

Брянский научный центр

Журнал "Трение и износ"

Журнал "Вестник машиностроения"

Журнал "Проблемы машиностроения и автоматизации"

"ИЗНОСОСТОЙКОСТЬ МАШИН"

Тезисы докладов Международной научно-технической
конференции

Часть III

Брянск-1994

СНИЖЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ИЗНОСА РАБОЧИХ ПОВЕРХНОСТЕЙ БАНДАЖЕЙ ЛОКОМОТИВНЫХ КОЛЕС

Д.т.н. В.П.Есаулов, к.ф.-м.н. А.В.Сладковский, Е.И.Шевченко
А.Т.Есаулов

В настоящее время существует устойчивая тенденция к нарастанию бокового износа гребней бандажей локомотивов. Для их восстановления проводится переточка колесных пар, при которой часть металла бандажа уходит в стружку и сам он уменьшается в диаметре. Количество таких переточек ограничено, материальные и временные затраты на их проведение весьма значительны, что в конечном счете сказывается на финансовых проблемах организации перевозок. Толщина металла, которая при переточках колеса отправляется в стружку, называется рядом авторов технологическим износом. Очевидно, что такой износ непосредственно связан с обычным износом гребней. Так для восстановления 1 мм толщины изношенного гребня необходимо снять 2-2,5 мм металла по кругу катания. Известно также, что в период начальной приработки бандажей со стандартным профилем, имеющим начальную толщину гребня 33 мм, интенсивность износа гребня составляет для разных депо от 1,5 до 4 мм на 10 тыс. км пробега. После износа гребня до толщины 30 мм интенсивность износа снижается. При ремонтном восстановлении профилей колес на стандартный профиль технологический износ будет значителен. Попытки искусственно занизить толщину гребня приводят к тому, что в эксплуатации выпускаются локомотивы с профилями рабочих поверхностей не соответствующими никаким стандартам и низкого качества обточки.

Для решения данной проблемы разработан и утвержден для использования по сети железных дорог СНГ новый ремонтный профиль рабочих поверхностей локомотивов, названный профилем ДМетИ ЛР. Толщина его гребня составляет 30 мм. Профиль получен путем моделирования его контактного взаимодействия в паре колесо-рельс. Контактные напряжения в зоне выкружки гребня и энергетические потери на трение для него уменьшены более чем вдвое. Это приводит к тому, что в начальный период эксплуатации интенсивность износа падает для него в 2 раза по сравнению с бандажами, имеющими стандартный профиль. К моменту переточки преимущество данного профиля составляет более 30%. При проведении эконсичной обточки за счет снижения технологического износа толщина бандажа по кругу катания будет больше. Разработка внедрена на железных дорогах СНГ.