

**МІНІСТЕРСТВО ТРАНСПОРТУ ТА ЗВ'ЯЗКУ УКРАЇНИ
ДНІПРОПЕТРОВСЬКА ОБЛАСНА ДЕРЖАВНА АДМІНІСТРАЦІЯ**

**ДНІПРОПЕТРОВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ
ІМЕНІ АКАДЕМІКА В. ЛАЗАРЯНА**

**СХІДНИЙ НАУКОВИЙ ЦЕНТР
ТРАНСПОРТНОЇ АКАДЕМІЇ УКРАЇНИ**



**ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ
Міжнародної науково-практичної конференції
«ТРАНСПОРТНІ ЗВ'ЯЗКИ. ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ»**

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
Международной научно-практической конференции
«ТРАНСПОРТНЫЕ СВЯЗИ. ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ»**

**PROCEEDINGS
of the International Scientific &
Practical Conference
«TRANSPORT CONNECTIONS: ISSUES & PROSPECTS»**

29.05 – 30.05.2008

**Дніпропетровськ
2008**

Транспортные связи. Проблемы и перспективы: Тезисы Международной научно-практической конференции. – Д.: ДИИТ, 2008. – 122 с.

В сборнике представлены тезисы докладов Международной научно-практической конференции «Транспортные связи. Проблемы и перспективы», которая состоялась 29-30 мая 2008 г. в Днепропетровском национальном университете железнодорожного транспорта имени академика В. Лазаряна. Рассмотрены вопросы, посвященные решению задач, стоящих перед железнодорожной отраслью на современном этапе.

Сборник предназначен для научно-технических работников железных дорог, предприятий транспорта, преподавателей высших учебных заведений, докторантов, аспирантов и студентов.

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

д.т.н., профессор Мямлин С. В. – председатель

д.т.н., профессор Бобровский В. И.

д.т.н., профессор Боднарь Б. В.

д. ф.-м.н., профессор Гаврилюк В. И.

д.т.н., профессор Дубинец Л. В.

д.т.н., профессор Петренко В. Д.

к.т.н., доцент Бараш Ю.С.

к.т.н., доцент Очкасов А. Б.

к.т.н., доцент Полишко Т. В.

к.т.н. Сердюк Т. Н.

к.т.н., доцент Тютюкин А. Л.

к.т.н., доцент Козаченко Д.М.

Адрес редакционной коллегии:

49010, г. Днепропетровск, ул. Акад. Лазаряна, 2, ДИИТ

Тезисы докладов печатаются на языке оригинала в редакции авторов.

Д.т.н., проф. Сладковський А. В. (Силезький технічний університет, г. Катовице, Польша), д.т.н., проф. Губенко С. И., Рубан В. Н., Беляева И. В. (Национальная металлургическая академия Украины, г. Днепропетровск)

Проблема совершенствования деталей и узлов транспортных машин и агрегатов имеет как прикладную, так и фундаментальную направленность. Например, для снижения высокого уровня износа колес и рельсов в настоящее время как прикладные решения предлагается применять различные виды локомотивных лубрикаторов, передвижных рельсосмазвателей, применять разворот колесных пар и ряд других мероприятий. Однако наиболее эффективным направлением является совершенствование структуры транспортного металла и создание перспективных профилей колес и рельсов. В основе таких разработок должны лежать фундаментальные исследования.

В процессе эксплуатации колесо испытывает комплексное напряженное состояние, состоящее из от приходящейся нагрузки на колесо как статической так и динамической

так и от тепла торможения, особенно при экстренных торможениях. Поверхность катания объективно сказывается на износ гребней колес. Поэтому в первую очередь нужно определить оптимальный угол наклона гребня по отношению к головки рельса. Особенно это касается железнодорожных колес, которые стоят под высокоскоростными тяжело нагруженными составами.

Рассмотрены некоторые существующие профили поверхности катания колес и бандажей, которые используются для рельсового транспорта различными странами. Выполнен анализ результатов исследований по разработке криволинейной поверхности катания колес и бандажей, выполненных кафедрой прикладной механики НМетАУ, определены преимущества разработанных профилей поверхности катания.

В данной работе дана математическая модель криволинейной поверхности катания железнодорожного колеса. Затем производится математическое моделирование контактного взаимодействия пары колесо-рельс. Программный модуль, позволяющий провести подобный инженерный расчет, основан на применении квазигерцевского подхода. При этом учитываются условия нагружения колесных пар, подуклонка рельсов, возвышение наружной рельсовой нити в кривых и другие данные. Исследуются распределения контактных зон, уровни контактных напряжений, влияние вливания колесной пары на напряженное состояние колес и рельсов, а также на изнашивание их рабочих поверхностей, исследуется также безопасность движения и ряд других важных характеристик. Полученные данные о распределении контактных зон и напряжений используются при анализе напряженно-деформированного состояния колес и рельсов в целом.

Параллельно силами кафедры металловедения проводились металлографические исследования колесной стали. Определено, что на включение при обработке давлением действуют нормальные сжимающие напряжения от давления деформирующего инструмента, передающиеся через металлическую матрицу, продольные сдвиговые напряжения, возникающие в матрице при ее деформации, а также напряжения трения на поверхности раздела включения – матрица. Величина нормальных напряжений зависит от давления деформирующего инструмента, сдвиговых – от пластичности металлической матрицы, определяемой температурой и ее структурой.

Таким образом, проведенные исследования позволили определить фундаментальные закономерности деформирования колесной стали, разработать новые методики расчета и с их помощью новые перспективные поверхности катания колес.

ПРОДЛЕНИЕ СРОКА СЛУЖБЫ ГРУЗОВЫХ ВАГОНОВ КАК СПОСОБ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВАГОННОГО ПАРКА

К.т.н., доц. Пулария А.Л., Кушнир В.А., Пономаренко Л.В., Донев А.А.
(Днепропетровский национальный университет железнодорожного транспорта им.
акад. В. Лазаряна)15

**ВОЗМОЖНОСТИ ИСПЫТАТЕЛЬНОГО ЦЕНТРА ДНЕПРОПЕТРОВСКОГО НАЦИОНАЛЬНОГО
УНИВЕРСИТЕТА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА ИМЕНИ АКАДЕМИКА В. ЛАЗАРЯНА**

Д.т.н., проф. Пшинько А.Н., д.т.н., проф. Мямлин С.В., Письменный Е.А.
(Днепропетровский национальный университет железнодорожного транспорта им.
акад. В. Лазаряна)16

ПРОФИЛИ ПОВЕРХНОСТИ КАТАНИЯ КОЛЕС РЕЛЬСОВОГО ТРАНСПОРТА

Д.т.н., проф. Сладковский А. В. (Силезский технический университет, г. Катовице,
Польша), д.т.н., проф. Губенко С. И., Рубан В. Н., Беляева И. В. (Национальная
металлургическая академия Украины, г. Днепропетровск)17

ДОСЛІДЖЕННЯ РУХУ ГАЗУ В СКЛОПАКЕТІ ВІКНА ЗАЛІЗНИЧНОГО ВАГОНУ

Студ. Томашівська В. М., к.т.н., доц. Жевжик О. В. (Дніпропетровський національний
університет залізничного транспорту ім. акад. В. Лазаряна)18

ИССЛЕДОВАНИЕ ДИНАМИЧЕСКОЙ НАГРУЖЕННОСТИ ПЛАТФОРМЫ ДЛЯ СОВКОВ СО СКРАПОМ

Яловой А.И. (ОАО «Днепропетровский завод точного литья»), д.т.н., проф. Мямлин
С.В. (Днепропетровский национальный университет железнодорожного транспорта
им. акад. В. Лазаряна), Юрцевич И.В. (Регистр по сертификации на Федеральном
железнодорожном транспорте Российской Федерации)19

СЕКЦИЯ «ОРГАНИЗАЦИЯ ПЕРЕВОЗОК НА ТРАНСПОРТЕ»22

RAILWAY TIMETABLES IN CZECH REPUBLIC AND UKRAINE

Ing. Karel Baudyš, Ph.D., Ing. Michal Drábek, Ing. Vít Janoš, Ph. D., Ing. Jiří Pospíšil
(Czech Technical University in Prague, Faculty of Transportation Sciences, Department of
Logistics and Transportation Processes)22

ПОШУК ОПТИМАЛЬНОГО ВАРІАНТА ОРГАНІЗАЦІЇ МІСЦЕВОЇ РОБОТИ НА ДІЛЬНИЦІ

Анненков Є. В., Лашков О.В. (Дніпропетровський національний університет
залізничного транспорту ім. акад. В. Лазаряна)27

**ДОСЛІДЖЕННЯ ЗВ'ЯЗКУ МІЖ КІЛЬКІСТЮ РОЗДІЛЕНЬ ВІДЦЕПІВ ТА СПЕЦІАЛІЗАЦІЮ
СОРТУВАЛЬНИХ КОЛІЙ**

Д.т.н., проф. Бобровський В. І., студ. Колесник А. І. (Дніпропетровський
національний університет залізничного транспорту ім. акад. В. Лазаряна)29

АНАЛИЗ РЕЖИМОВ ТОРМОЖЕНИЯ ОТЦЕПОВ НА СОРТИРОВОЧНЫХ ГОРКАХ

Д.т.н., проф. Бобровский В. И., Кудряшов А. В., Ефимова Л. О. (Днепропетровский
национальный университет железнодорожного транспорта им. акад. В. Лазаряна)30

**СТРУКТУРНО-ПАРАМЕТРИЧЕСКИЙ СИНТЕЗ ЭРГАТИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ
СТАНЦИЙ**

К.т.н. Вернигора Р. В., Малашкин В. В. (Днепропетровский национальный
университет железнодорожного транспорта им. акад. В. Лазаряна)31

**ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ МОДЕРНИЗАЦИИ И РАЗВИТИЯ ХОЗЯЙСТВА ПАССАЖИРСКИХ
ПЕРЕВОЗОК ЛИТОВСКИХ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ**

Дайлидка Стасис (АО «Литовские железные дороги»)32