

макрогеометрической погрешности при ЭХМП(Д) плоских поверхностей, при анализе которой было выяснено, что процесс ЭХМП(Д) можно контролировать электрохимическими и механическими факторами, влияющими на толщину минимального слоя электролита h_{min} , его электропроводимость χ и пассивирующие свойства, формирующих $R_{эл}$ -сопротивление минимального слоя электролита; $R_{эл} \cdot h/h_{min}$ -сопротивление слоя электролита в зоне макрогеометрического отклонения и $R_{пл}$ - сопротивление пассивационной пленки.

При анодном растворении поверхности, ее выравнивание будет зависеть от разницы силы тока I_1 и I_2 . Чем больше эта разница, тем быстрее и эффективнее процесс уменьшения макрогеометрического отклонения.

Напряжение процесса должно быть максимальным, при котором обеспечивается анодное растворение, но исключается электроэрозия поверхности (U должно находиться в пределах 3,5...4,5В). Наличие пассивационной пленки только ускоряет выравнивание поверхности, поэтому необходимо подбирать электролит с пассивирующими свойствами.

УДК 629.113

Анализ аналитических моделей долговечности и износа пневматических шин

Кравченко А.П., Сакно О.П., Лукичев А.В.*

Восточноукраинский национальный университет им. В. Даля (г. Луганск)
Донецкая академия автомобильного транспорта* (г. Донецк, Украина)

Использование в современном автомобильном транспорте качественных шин ведущих мировых производителей позволило снизить долю шин, выходящих из эксплуатации по причине износа протектора до 3 - 5%. Это подтверждают экспериментальные исследования на грузовых предприятиях промышленных регионов Донбасса. Анализируя природу, интенсивность и механизм изнашивания, выделено влияние внутренних и внешних факторов, подлежащих учету при прогнозировании ресурса шин. Разделив их на постоянные (механические свойства, рецептурный состав, технология, конструкция и т.п.) и переменные (давление, скорость скольжения, температура, мощность трения, геометрия и теплофизические свойства трассы, влияние окружающей среды), определены расчетные модели, возникшие на базе обобщенных теорий и постоянно пополняемые практическими данными. Отмечено два подхода к решению задачи о ресурсе шин:

- метод коэффициентов;
- контактные аналитические методики.

Оба подхода имеют недостатки, которые приводят, или к погрешности в расчетах 20-30%, или к невозможности точного определения компонентов расчетных моделей. Точное решение контактной задачи при неопределенности и случайной изменяемости основных характеристик контактирующих тел: колеса и дороги, почти невозможно. Условия эксплуатации существенно отличны от лабораторных и испытательных полигонов. Ошибки в расчете ресурса приводят или к увеличению складских запасов и ухудшению качества шин при хранении, или к простоям из-за отсутствия необходимых шин.

Проведенные исследования позволяют разработать принципы создания универсальной модели расчета ресурса шин с учетом базовой величины и ее коррекции по статистическим, физическим и реальным эксплуатационным показателям конкретного предприятия и условий эксплуатации.

УДК 629.113

Влияние изменения конструкции автомобиля на формирование производственно-технической базы автотранспортных предприятий

Курников С.И.

Национальный транспортный университет (г. Киев, Украина)

Параметры производственно-технической базы (ПТБ) зависят от целого ряда факторов, к которым относятся геометрические характеристики автомобилей, особенности конструкции автомобилей, вид и технические характеристики технологического оборудования, производственная программа технического обслуживания и ремонта автомобилей и целый ряд других факторов. Проводится анализ влияния на показатели производственно-технической базы геометрических и других характеристик конструкции автомобиля. Для этого определяется количественный состав автомобильного парка, его структура, конструктивные особенности автомобилей, которые влияют на состояние и развитие производственно-технической базы автопредприятия. Относительно парка грузовых автомобилей делается вывод, что в современных условиях имеет место одновременное увеличение количества автомобилей как малотоннажных так и большой грузоподъемности. При увеличении грузоподъемности и габаритных размеров автомобилей будут меняться геометрические параметры производственных зданий и сооружений для ТО и ремонта автомобилей.

С другой стороны габаритные размеры автомобилей ограничиваются нормативными документами. Рассматриваются ныне действующие нормативные документы по этому вопросу, представляется методика их учета при формировании параметров ПТБ.