

## РЕФЕРАТ

Отчет 71 с., 11 рис., 42 табл., 22 источн.

ШИНА, ЭЛАСТОМЕРНАЯ КОМПОЗИЦИЯ, ДИНАМИЧЕСКИЙ МЕХАНИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ, УПРУГО-ГИСТЕРЕЗИСНЫЕ СВОЙСТВА, ТАНГЕНС УГЛА ПОТЕРЬ, ТЕПЛООБРАЗОВАНИЕ, ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ, ИЗНОСОСТОЙКОСТЬ

Объекты исследования – эластомерные композиции различного состава и назначения, полученные из деталей сверхкрупногабаритных шин различных торговых марок после проведения стендовых испытаний.

Цель работы – изучение гистерезисных, динамических характеристик резин из различных деталей шин отечественного и иностранного производства, которые предварительно подвергались стендовым испытаниям, расширение базы данных по свойствам резин для СКГ шин, сравнение характеристик эластомерных композиций зарубежного производства с отечественными. Подготовка рекомендаций по корректировке свойств резин для деталей СКГ шин.

Для выполнения поставленной цели определены следующие задачи исследования:

- установление зависимости тангенса угла механических потерь от температуры для резин, применяемых в шинах разных производителей, в зависимости от назначения детали вшине;

- сравнение экспериментальных данных, полученных по результатам исследования срезов импортных шин-аналогов, с уровнем аналогичных показателей для действующей рецептуры;

- усовершенствование действующей рецептуры и технологии изготовления резиновых смесей в зависимости от их назначения;

- формирование базы данных для последующих сравнительных анализов.

Приведены объекты и методы исследования.

В ходе исследований:

- методом динамического механического анализа определены упруго-гистерезисные характеристики резин, используемых при изготовлении разных элементов шин;

- определены физико-механические характеристики эластомерных композиций, используемых для изготовления деталей шин.

## ВВЕДЕНИЕ

На сегодняшний день в мире есть три лидера шинной отрасли: Bridgestone, Michelin и Goodyear. До недавнего времени эти три компании производили сверхкрупногабаритные шины (СКГШ) для самых больших карьерных самосвалов, которые были согласованы для эксплуатации производителями техники, в первую очередь по соображениям безопасности.

В сегменте СКГШ названные производители занимали до 93 % всего рынка, по крупногабаритным шинам (КГШ) эта доля не так значительна, но тоже составляла порядка 50 % рынка.

Уход этих трёх производителей с рынка Российской Федерации оказал настолько существенное влияние на рынок спецшин, что уход 90 % остальных производителей практически не имеет какого-то заметного влияния на общую ситуацию.

Оценивая сложившуюся ситуацию и объём дефицита, сформировавшийся после ухода «американцев», «японцев» и «французов», специалисты отрасли предлагают поделить рынок на несколько сегментов. Меньше других, по оценкам экспертов, пострадало направление шин для портовой, сельскохозяйственной, дорожно-строительной и складской техники. Как правило, в данном случае речь идёт о шинах с посадочным диаметром менее 25 дюймов. Такую продукцию производят и российские заводы, но сегодня существенная доля рынка приходится на китайских и индийских производителей, которым удалось вытеснить европейских и японских игроков.

В добывающей отрасли ситуация несколько хуже, лишь немногие китайские производители специализируются на специальных шинах ввиду высоких требований к этому типу шин. Технологии изготовления, и, в первую очередь, рецептуры смесей являются коммерческой тайной и держатся в секрете. Наибольшие опасения сегодня вызывают предприятия, которые ведут добычу открытым способом. В данном случае речь идёт о сверхкрупногабаритных шинах. Потребители КГШ и СКГШ сегодня обратили взгляды в сторону доступных брендов, но в данном сегменте кроме производителей из КНР можно рассматривать только «Белшину». Однако, без значительного повышения качества и характеристик шин, предприятие не сможет получить значительную долю рынка. Проблема усугубляется тем, что сейчас Беларусь, как и Россия, находится под санкционным давлением, поэтому производитель не всегда имеет возможность получить необходимые комплектующие и компоненты для производства.

Поэтому только значительные затраты на научно-исследовательские работы и омолагацию используемого сырья позволяют решить вопросы, стоящие перед отечественным предприятием.