

## ТЕНДЕНЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ РЕЗИНОТРОСОВЫХ ГУСЕНИЧНЫХ ЛЕНТ

**Ячник А. Н.**

*Белорусский национальный технический университет  
г. Минск, Республика Беларусь*

**Аннотация.** Тенденции и перспективы развития резиновых гусеничных лент.

**Ключевые слова:** резиновые гусеницы, гусеничный обвод, высокая прочность.

**Annotation.** Trends and prospects for the development of rubber track belts.

**Keywords:** rubber tracks, caterpillar track, high strength.

При проектировании современных мобильных машин все большее распространение получает гусеничный ход новой концепции, основанной на использовании в качестве гусеничных обводов резиновых цельнозамкнутых лент (рисунок 1).



Рисунок 1 – Резиновая цельнозамкнутая гусеничная лента

В настоящее время резиновые гусеницы находят широкое применение на различных типах мобильных машин, в том числе, и на тракторах. Тракторы известных фирм "John Deere", "Caterpillar" и др. разработаны путем модификации колесных тракторов универсально-пропашного назначения. Основная нагрузка у них приходится на заднее колесо, которое имеет такой же большой диаметр, как и у универсально-пропашного трактора классической компоновки. Это позволяет агрегатировать на заднюю навесную систему трактора тяжелые сельскохозяйственные машины. Гусеничные движители тракторов выполнены по типичной для полугусеничного хода колесного трактора треугольной схеме [1]. Достоинством перехода на гусеничную ходовую систему нового мощного поколения тракторов является возможность не только реализовать через тяговое усилие заложенную возросшую мощность их двигателей, но и решить актуальную проблему уменьшения уплотнения почвы ходовыми системами машин.

Эффективность применения гусеничных движителей обусловлена существенным увеличением площади контакта и уменьшением, при этом, ширины движителя.

Современные технологии позволили изготовить цельный высокопрочный долговечный гусеничный обвод из резины, армированной в продольном направлении металлическими тросами. Долговечность такого гусеничного обвода не уступает долговечности современных шин, а по некоторым данным даже превышает ее в полтора раза. Высокая прочность гусеничного обвода позволяет использовать его для создания гусеничных движителей мобильных машин самой высокой мощности, причем движителей, как классической компоновки, так и компоновки, похожей на полугусеничный ход колесного трактора.

Высокая прочность цельнозамкнутого гусеничного обвода нужна не только в связи с необходимостью использования его на машинах высокой мощности, но и в связи с новым, все чаще применяемым фрикционным принципом передачи движения на гусеницу от ведущего колеса в любых условиях движения. Для этого натяжение гусеницы должно составлять 5 и более тонн. Большим натяжением обеспечивается не только необходимый фрикционный контакт гусеницы с ведущим катком, но и выравнивание эпюры опорных давлений движителя на рыхлой почве, а, следовательно, и уменьшение пиковых значений давлений под опорными катками, столь важное в борьбе с переуплотнением почвы ходовыми системами машин. Опыт в технологии производства резиновых гусениц привел к введению революционной технологии в производстве резиновых гусениц J-типа. Этот тип резиновых гусениц исключает потребность в накладывании каркаса [2].

Помимо отмеченных выше преимуществ резинотросовые цельнозамкнутые гусеницы имеют и ряд других, которые позволили потеснить использование колесных движителей. С созданием резиновых гусеничных обводов скорость передвижения гусеничных мобильных машин стала близка к скорости колесных машин того же типа, машины перестали повреждать покрытие дорог, упростилась их эксплуатация, выросла комфортность условий работы. Благодаря чему резинотросовые гусеницы распространились на различные виды машин, в том числе на вездеходы, самосвалы, военные машины и др.

## Литература

1. Бойков, В. П. Унификация и агрегатирование в проектировании тракторов и технологических комплексов : учеб. пособие / В. П. Бойков [и др.]. – Минск : Адукацыя і выхаванне, 2003. – 400 с.

2. Аврора-Юг. Складское оборудование и техника современного склада [Электронный ресурс] / Резиновые гусеницы. – Режим доступа: <http://www.sklad-kavkaz.ru/content/view/239/303/>. – Дата доступа: 25.03.2011.