

ШИНОМОНТАЖНЫЙ СТЕНД ДЛЯ КОЛЁС ГРУЗОВЫХ АВТОМОБИЛЕЙ

**Козлов А.Ю., студент 5 курса инженерно-технологического
факультета**

**Научный руководитель – Салахутдинов И.Р., кандидат
технических наук, доцент**

**Технологический институт – филиал ФГБОУ ВО Ульяновский
ГАУ**

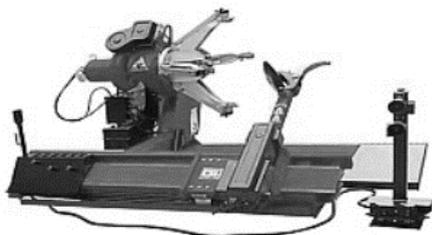
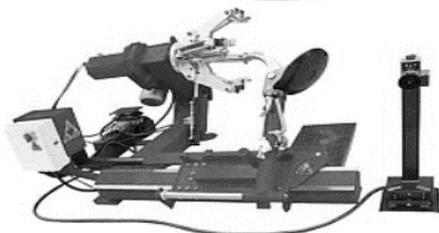
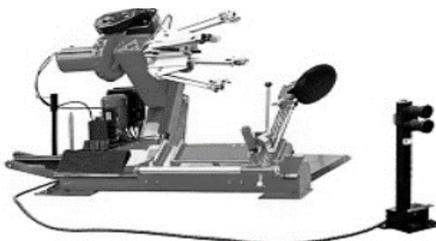
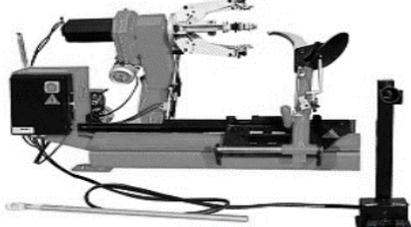
***Ключевые слова:** Камера, колесо, диск, шина, монтаж,
демонтаж, разбортовка*

Работа посвящена разработке шиномонтажного стенда. Его предназначение – монтаж и демонтаж колес грузовых автомобилей. С целью повышения производительности стенда, сокращения ручного труда, повышения ремонтпригодности оборудования, вводим следующие преобразования: смещаем пульт управления вглубь, укорачиваем рукоятку разводного винта до предельного значения и удлиняем кронштейны нажимных устройств. Это даёт возможность более низкого опускания траверсы, для снятия бортового и запорного колец непосредственно на стенде.

Совокупность плохих дорог, больших нагрузок и постоянное использование грузовых автомобилей в тяжелых условиях обуславливает быстрый износ шин. С каждым днем количество клиентов, которым необходимо поменять шины на грузовых автомобилях, увеличивается. Именно по этой причине большинство автосервисов стремится приобрести оборудование для грузового шиномонтажа, которое может принести солидный доход для мастерской.

Анализ существующих конструкций

Фото



Описание

Шиномонтажный станок TCS-26B предназначен для монтажа/демонтажа бескамерных шин грузовых автомобилей, автобусов и промышленного транспорта с размером колес от 14 до 26 дюймов.

Данный станок прост и удобен в эксплуатации, не требует дополнительного крепления к полу.

Шиномонтажный станок TCS-52B предназначен для демонтажа-монтажа бескамерных шин грузовых автомобилей, автобусов и промышленного транспорта с размером колес от 14 до 42 дюймов, а также колес с глубоко расположенным центральным диском.

Шиномонтажный станок KT-C-280/E предназначен для монтажа/демонтажа шин грузовых автомобилей, автобусов, сельхозтехники, промышленного и коммерческого транспорта с размером колес от 14 до 26 дюймов.

Шиномонтажный станок KT-C-290 предназначен для монтажа/демонтажа бескамерных шин грузовых автомобилей, автобусов и промышленного транспорта с размером колес от 14 до 52 дюймов.

Данный станок прост и удобен в эксплуатации, не требует дополнительного крепления к полу, и имеет оптимальное соотношение цена/качество.

На основании проведенного анализа существующих конструкций установок для демонтажа и монтажа шин колес можно сделать вывод, что все они наряду с преимуществами имеют и ряд недостатков. Это или ограничение по размерам монтируемых и демонтируемых шин, или низкая производительность, или высокая

стоимость и электропотребление. Поэтому на основании проведенного анализа и с учетом недостатков существующих стенов выбираем следующую схему стенов для монтажа и демонтажа шин колес (рис. 1).

Предлагаемый стенд позволяет устанавливать шины демонтируемых колес непосредственно на стенд путем их накатывания, что значительно облегчает выполнение операций по монтажу и демонтажу.

Принцип работы стенов заключается в следующем. Колесо, подлежащее демонтажу накатывается на раму стенов, затем подводятся зажимные лапы и производится зажим обода колеса. После этого подводится отжимная лапа, снабженная лопаткой, которая заправляется между ободом и бортом шины.

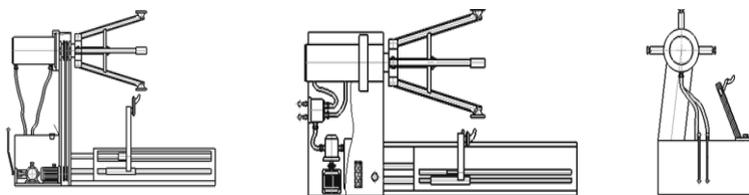


Рис. 1 – Стенд для монтажа и демонтажа шин колес грузовых автомобилей

Затем включается электродвигатель, приводящий во вращение колесо и с помощью гидроцилиндра, производится разбортовывание шины. После разбортовки одной стороны отжимная лапа переводится на другую сторону и производится в том же порядке разбортовывание другой стороны колеса. После этого шина снимается, а на закрепленный диск одевается новая шина. Монтаж шины производится в том же порядке что и демонтаж.

Разработанный стенд для демонтажа и монтажа шин, позволит качественно и эффективно производить обслуживание автомобилей и снизить трудозатраты на выполнение этой операции.

Библиографический список:

1. Малов, Е.Н. Хранение и противокоррозионная защита техники: Учебное пособие / Е. Н. Малов, К. У. Сафаров, В. М. Холманов, И. Р. Салахутдинов. - Ульяновск, 2013. - 196 с.

2. Глущенко, А.А. Эксплуатация оборудования предприятий нефтепродуктообеспечения: Учебное пособие / А. А. Глущенко, И. Р. Салахутдинов. - Ульяновск, 2016. - 266 с.

3. Глущенко, А. А. Испытания транспортных и транспортно-технологических машин: Учебное пособие / А. А. Глущенко, И. Р. Салахутдинов. – Ульяновск, 2022. – 414 с. – ISBN 978-5-6046667-3-9. – EDN YJJXZU.

4. Салахутдинов, И. Р. Организация автомобильных перевозок и безопасность движения : Учебное пособие / И. Р. Салахутдинов, А. А. Глущенко, В. А. Китаев. – Ульяновск, 2022. – 330 с. – ISBN 978-5-6046667-4-6. – EDN UIHAGR.

5. Глущенко, А. А. Эксплуатация наземных транспортно-технологических средств: Учебное пособие / А. А. Глущенко, И. Р. Салахутдинов. –, 2023. – 324 с. – ISBN 978-5-6048795-6-6. – EDN BHXIPX.

6. Салахутдинов, И. Р. Моделирование транспортных процессов : Учебное пособие / И. Р. Салахутдинов, А. А. Глущенко. – Ульяновск, 2023. – 104 с. – ISBN 978-5-6048795-5-9. – EDN PZDMTM.

TIRE CHANGE STAND FOR WHEELS TRUCKS

Kozlov A.Yu.

Scientific supervisor – Salakhutdinov I.R.

**Institute of Technology – branch of the Ulyanovsk State Agrarian
University**

Keywords: *Tube, wheel, disk, tire, installation, dismantling, beading*

The work is devoted to the development of a tire changing stand. Its purpose is the installation and dismantling of truck wheels. In order to increase the productivity of the stand, reduce manual labor, and increase the maintainability of the equipment, we introduce the following transformations: we move the control panel deeper, shorten the handle of the adjustable screw to the maximum value and lengthen the brackets of the pressing devices. This makes it possible to lower the traverse lower to remove the side and locking rings directly on the stand.