

УДК 629.3.08

МОДЕРНИЗАЦИЯ СТЕНДА ДЛЯ ДЕМОНТАЖА ШИН С ДИСКОВ КОЛЕС ГРУЗОВЫХ АВТОМОБИЛЕЙ ГАРО 2143

*Юркова Ю.А., Сытова Д.А., студентки 2 курса инженерного
факультета
Научный руководитель - Аюгин Н.П., к.т.н., доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: шина, колесо, демонтаж, стенд, автомобиль.

Работа посвящена модернизации стенда ГАРО 2143 для демонтажа шин с дисков колес грузовых автомобилей за счет установки четырех обкатывающих роликов.

В шиномонтажном участке грузовых автомобилей одной из самых трудоемких операций является демонтаж шин с дисков колес [1,2]. Без специального приспособления демонтаж шин производится с большими затратами труда и времени. Кроме того, способ демонтажа шин без средств механизации приводит к повреждению диска колеса, покрышки и сопровождается большим травматизмом рабочего персонала [3].

Основным недостатком стенда ГАРО 2143 является то, что при демонтаже реакция передается от упорных пластин на весь обод равномерно и создает малое удельное давление на борт шины [4]. Кроме того, при демонтаже происходит затягивание борта шины, не отставшего от обода, в отверстие (зазор), имеющееся между упорными пластинами станка и ободом, что приводит к резким деформациям и повреждениям бортов [5].

В качестве усовершенствования стенда предлагается установить на столе вместо опорных пластин четыре обкатных ролика. При этом один из них сконструировать таким образом, чтобы его можно было перемещать как можно ближе к ободу непосредственно в момент работы стенда.

Конструкция данного стенда состоит из рамы, сваренной из проката? и укрепленных на ней стола с опорными роликами, электродвигателя, червячного редуктора, ходового винта и вращающего элемента.

Вращающий момент от электродвигателя через червячный редук-

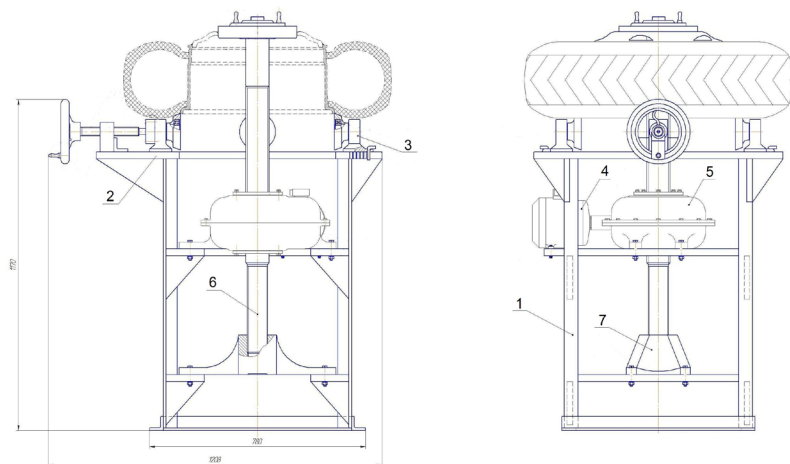


Рисунок – Модернизированный стенд ГАРО-2143 (обозначение в тексте)

тор и шлицевое соединение передается на ходовой винт, который при вращении вкручивается в гайку, установленную ниже.

Демонтаж шины с диска осуществляется в следующем порядке. Предварительно отжимные ролики устанавливаются в определенные положения для каждого типоразмера диска колеса, ходовой винт с опорным диском устанавливается в верхнее положение. На него укладывается колесо, центрируется при помощи сменного переходника, при этом бобышки переходника должны попасть в отверстия на диске для ступичных шпилек. Далее на верхний конец ходового винта наворачивается прижимной диск. Переходник устанавливается на винт за счет шлицевого соединения. Таким образом, диск колеса, переходник и прижимной диск зафиксированы на ходовом винте и неподвижны относительно друг друга.

Затем стенд включают в положение рабочего хода. Начинает вращаться вал электродвигателя, который передает крутящий момент через механический привод ходовому винту и зафиксированному на нем колесу. Ходовой винт, вращаясь в гайке, начинает совершать поступательное движение вниз, увлекая за собой демонтируемое колесо. При этом, вращаясь и спускаясь все ниже и ниже, борта покрышки демонтируемого колеса нажимают на кромки отжимных роликов. Которые, благодаря шар-

нирному соединению с опорными стойками, начинают обкатывать борт покрышки и равномерно без рывков отделять покрышку от диска колеса. В момент отделения, перемещая вручную подвижный ролик при помощи винта, как можно ближе к ободу, убирается зазор и предотвращается затягивание, а в последствии и разрушение борта покрышки.

По окончании демонтажа покрышка остается на роликах, а демонтируемый диск опускается внутрь рамной конструкции стенда.

Библиографический список

1. Аюгин, Н.П. Основы теории диагностики: учебно-методический комплекс / Н.П. Аюгин, П.Н. Аюгин. - Ульяновск ГСХА им. П.А. Столыпина, 2014. – 204 с.
2. Голубев, В.А. К вопросу оценки работы тракторов / В.А. Голубев, Н.П. Аюгин, Р.Ш. Халимов // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы VIII международной научно-практической конференции. – Ульяновск: УГСХА им. П.А. Столыпина, 2017. - С.77-80.
3. Автомобильные двигатели и автомобили: курсовое и дипломное проектирование / А.П.Уханов, Д.А. Уханов, П.Н. Аюгин, Д.Е. Молочников, Р.К. Сафаров, Н.П. Аюгин.- 2-е изд., перераб. – Ульяновск: ГСХА, 2012. – 351с.
4. Аюгин, Н.П. Триботехника / Н.П, Аюгин, Р.Ш. Халимов, Г.Г. Минибаев. – Ульяновск: ГСХА им. П.А. Столыпина, 2014. – 122 с.
5. Халимов, Р.Ш. Совершенствование технологического процесса ремонта на предприятиях технического сервиса автомобилей / Р.Ш. Халимов, Р.И. Набиуллин, Н.П. Аюгин // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы VI международной научно-практической конференции. – Ульяновск: УГСХА им. П.А. Столыпина, 2015. – С. 199-201.

MODERNIZATION OF THE STAND FOR DISMANTLING TYRES WITH RIMS TRUCK GARO 2143

Jurkova Ju.A., Sitova D.A.

Key words: *tyre, wheel, disassembly, stand, car.*

The work is devoted to modernization of the stand GARO 2143 for demounting tires from wheel trucks due to the installation of four gear hobbing rollers.