

ТЕХНОЛОГИЯ БАЛАНСИРОВКИ КОЛЕС И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ КОНСТРУКЦИИ БАЛАНСИРОВОЧНОЙ УСТАНОВКИ ДЛЯ ШИН ЛЕГКОВЫХ АВТОМОБИЛЕЙ

Э.С.НУСУПОВ, К.Т.ДЖУНУСБАЕВ
[E.mail. ksucta@elcat.kg](mailto:ksucta@elcat.kg)

Бул макалада автомобилдик дөңгөлөктөрдү балансирлөөнүн ыкмаларын жана шиналардын түзүлүшүнүн өзгөчөлүктөрүн талдоо.

В статье рассмотрены методы определения балансировочных колес и совершенствование особенности конструкции балансировочных установок автомобильных шин.

In this article methods definition of balancing wheels and perfection of feature of a design of balancing installations of automobile tyres are considered.

При эксплуатации автомобилей, особенно легковых, имеющих независимую переднюю подвеску, на высоких скоростях часто появляется биение и «подпрыгивание» колес. Основной причиной этого является дисбаланс (неуравновешенность) колес, который возникает в результате неравномерного износа протектора шины, наложения манжет или заплат при ремонте покрышки или камеры, помятости и деформации диска или обода колеса. Нарушение балансировки колес при движении автомобиля на высоких скоростях приводит к появлению больших центробежных сил, которые создают дополнительные динамические нагрузки на подшипники колес, вызывают повышенный износ деталей в соединениях передней подвески и протектора шин, затрудняют управление автомобилем.

Для устранения неуравновешенности колес необходимо перед диагностированием переднего моста производить статическую и динамическую балансировку колес на специальных стендах или установках.

Контрольно-диагностическое оборудование

Оборудование рабочего места: площадка или осмотровая канава с подъемным устройством и легковым автомобилем, станок для балансировки колес модели К125 или К121, стенд для демонтажа и монтажа шин модели Ш514 или Ш501М с защитной решеткой, электровулканизатор 6134 или 6140, колонка воздухораздаточная С4Н или С413, наконечники для воздухораздаточного шланга 458ml или 458М2, комплект инструмента автомеханика, набор балансировочных грузиков.

Станок модели К125 (рис. 1) для статической балансировки колес легковых автомобилей без их снятия состоит из передвижной электросиловой установки для раскрутки вывешенного колеса автомобиля с приводным диском на валу, который прижимают к боковине шины, индукционного датчика, устанавливаемого под автомобилем. Его подвижная система с помощью постоянного магнита крепится на подвеске колеса. В корпусе станка имеется электронный блок с датчиком, который служит для регистрации величины и расположения на колесе неуравновешенной массы. Механические колебания, возникающие вследствие дисбаланса колеса, преобразуются датчиком в электрические сигналы, которые через усилитель подаются на измерительное устройство, регистрирующее и показывающее величину неуравновешенности в весовых единицах и на устройство для определения угла, т.е. места крепления балансировочных грузиков. Диаметр балансируемых колес 595–800 мм, масса колес до 40 кг, точность балансировки 15 г, диапазон измерений 0–

150 г, цена деления шкалы 5 г, имитируемая скорость движения автомобиля до 170 км/ч, питание от сети переменного тока напряжением 220/380 В.

Основными узлами станка модели К121 (рис. 2) для статической и динамической балансировки снятых колес легковых автомобилей являются подвеска с валом (на который устанавливается на планшайбе колесо) и подвижной опорой, воспринимающей колебания вала; электродвигатель А02-21-4 привода вала с ременной передачей, на ведомом шкиве которой имеется шкала для определения угла положения дисбалансных масс при вращении колеса; промежуточная карданная передача; механизм стопорения подвески при раскрутке вала; блок измерений; блок питания, обеспечивающий напряжением измерительную систему; индукционный датчик.

Диаметр балансируемых колес 595-800 мм, масса колес 15-40 кг, точность балансировки 15 г, диапазон измерений 0-250 г, цена деления шкалы для определения массы грузиков 5,0 г, цена деления шкалы для определения угла положения дисбалансных масс 5° , частота вращения вала 780 мин. Питание от сети переменного тока напряжением 220/380 В.

Электронная установка модели ЕВК15 (ПНР) предназначена для балансировки колес легковых автомобилей, аналогична по устройству и работе станку модели К125, однако более универсальна и позволяет производить статическую и динамическую балансировки.

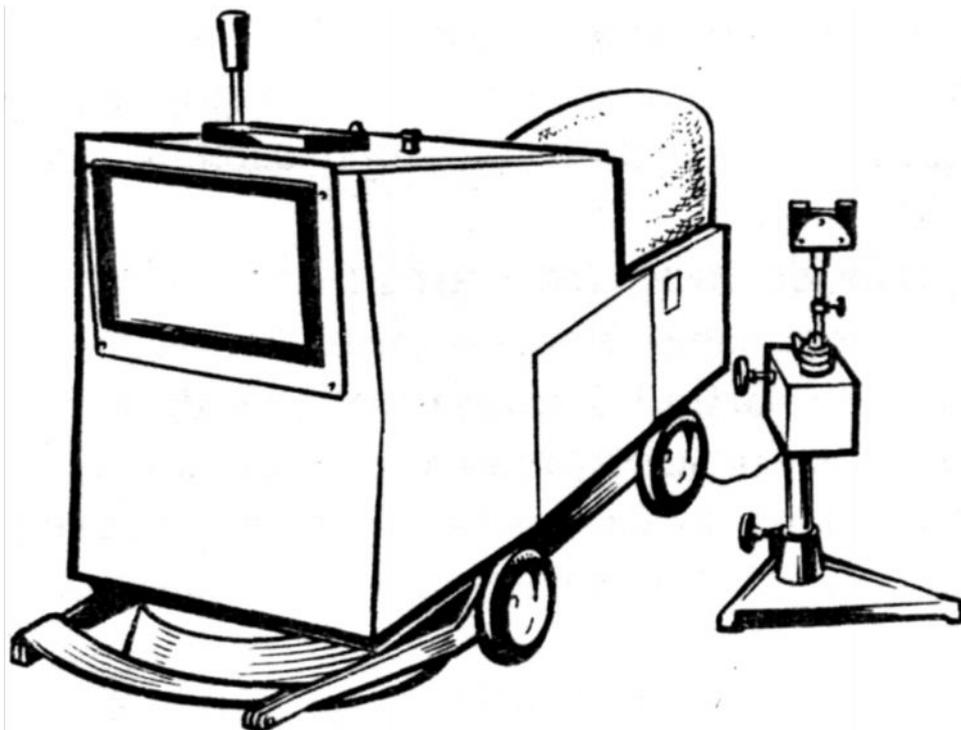


Рис. 1. Станок модели К125 для балансировки колес легковых автомобилей

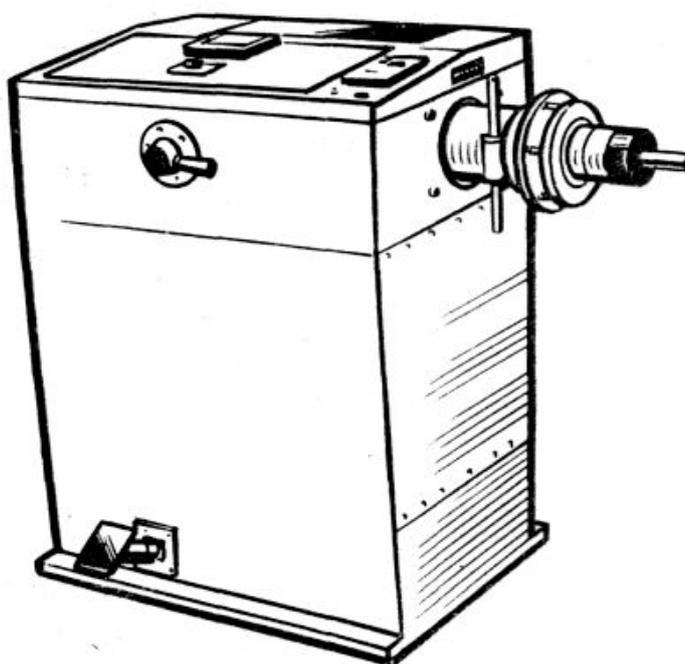


Рис. 2. Станок модели К121 для балансировки снятых колес легковых автомобилей

Стенд модели Ш501М предназначен для демонтажа и монтажа шин колес легковых автомобилей с диаметром обода от 13 до 16 дюймов. Давление воздуха в цилиндре 0,5 МПа, а производительность – 24 шины в час.

Список литературы

1. Афанасьев Л.Л. Автомобильные перевозки. – М.: Транспорт, 1965. – 330 с.
2. Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта. – М.: Транспорт, 1985. – 115 с.
3. Афанасьев Л.Л. Повышение эффективности и качества работы автомобильного транспорта. – М.: Транспорт, 1977. – 203 с.
4. Напольский Г.М. Технологическое проектирование автотранспортных предприятий и станций технического обслуживания. – М.: Транспорт, 1985. – 228 с.
5. Великанов Д.П. Эффективность автомобиля. – М.: Транспорт, 1969. – 238 с.
6. Краткий автомобильный справочник НИИАТ. – М.: Транспорт, 1988. – 98 с.
7. Крамаренко Г.В. Техническая эксплуатация автомобилей. – М.: Транспорт, 1983. – 487 с.