

Балансировочные легковые станки

дата публікації: 2019.01.10



В данном материале представлена информация о типах балансировочных станков, их различиях, функциях, принципе работы, а также представлены общие рекомендации по выбору этого агрегата.

Балансировочные станки относятся к оборудованию, целью которого является выявление участков и степени неуравновешенности крутящихся частей автомобиля (валов, колес, роторов электродвигателей). Балансировку колес (и других частей машины) выполняют в условиях автомастерской и СТО. Ее цель: определение и устранение неравномерного распределения массы колеса по отношению к его центру. В результате отсутствия балансировки (при движении автомобиля) возникают вибрации, а также преждевременный износ шин, покрышек, дисков и подвески. Кроме того, водителю и пассажирам будет крайне некомфортно чувствовать себя в машине (именно из-за таких дребезжаний).

Качество выполняемой балансировки зависит не только от мастерства специалиста, но и от самого станда. Балансировочный станок для колес различается по типу ввода и измерения показателей:

- Автоматические станды. Такие устройства самостоятельно определяют ширину и диаметр колеса, а также расстояние от обода до прибора. Эффективны в условиях постоянного потока машин — работа на автоматических стандах выполняется во много раз быстрее.
- Полуавтоматические станды. Данный агрегат отличается от автоматического только способом ввода данных о колесе — информацию необходимо задавать вручную.
- С ручным приводом. На сегодняшний день практически не используются из-за низкой эффективности.

В зависимости от расположения оси вращения колеса (конструкции), станок балансировочный бывает:

- С горизонтальной осью — наиболее популярный;
- С вертикальной осью.

Для балансировки колес грузовых и легковых автомобилей используются различные типы агрегатов: для грузовых — грузовой балансировочный станок, для легковых — легковой. В технической документации некоторых моделей указана информация о том, что устройство для уравнивания колес легковой машины может обслуживать небольшой грузовой транспорт (газель, например). Ввиду того, что встречаются различные типы дисков, балансировочные станки бывают с фланцевым и конусным зажимами.

Зачастую дисбаланс колес возникает в результате повреждения диска (при движении по дорогам с ямами) или по другим причинам. Последствиями этого могут быть: быстрый износ и выход из строя шин, чрезмерный расход топлива, негативное влияние на подвеску и на управление машиной в целом. Балансировочные станки необходимы для быстрого обслуживания клиентов, упрощения работы мастеров на СТО, повышения качества работы.

Принцип работы балансировочного станка

Оборудование для балансировки колес выполняет несколько функций, среди которых: привод в движение, балансировка, измерение и коррекция. Следовательно, прибор для уравнивания и состоит из таких частей: механизм для привода (электродвигатель), балансировочное, измерительное и коррекционное устройства.

Конструктивно стенд состоит из опор, электромотора и датчиков измерения. Колесо устанавливается на опоры и фиксируется в определенном положении. Далее агрегат запускается и прокручивает колесо. Датчики снимают значения и параметры давления. На основании полученных данных вычисляется место неуравновешенности.

Опоры стендов могут иметь разную конструкцию: мягкую и жесткую. Станок для балансировки колес с мягкой опорой характеризуется более точными результатами (отчетом), поскольку под определенную деталь используется собственный станок. Стенд с жесткой опорой дает менее точные данные, однако он универсальный (т.е. один и тот же прибор тестирует разные виды деталей).

Принцип и последовательность действий при работе оборудования для уравнивания баланса:

- На вал стенда устанавливается колесо автомобиля.
- Для центровки и точного его расположения используются конусные зажимы (если прибор полуавтоматический, ввод данных осуществляется вручную).
- Далее колесо прокручивается при помощи электромотора до определенного уровня.
- Специальный прибор фиксирует необходимые показатели о движении колеса и передает их в процессорный блок для обработки.
- Вся информация о состоянии шин (отчет) выводится на электронный монитор, а вместе с ней и рекомендации по коррекционным работам (положению грузиков).

Балансировочное оборудование изготавливается разными производителями и имеет определенные различия:

- Точность замеров. Бюджетные модели устройств измеряют первоначальные данные с небольшими погрешностями. Это может сказаться на качестве предоставляемых услуг шиномонтажа.

- Точность установки колеса на вал. Каждый производитель имеет свои особенности — диаметры вала, конусы, их длина и углы могут отличаться.
- Наличие встроенной электронной линейки. Там, где есть данное устройство, работа выполняется точно и быстрее.

При наличии опыта и знаний, точность показателей и качество работы будет соответствовать высокому уровню, даже если мастер работает на недорогом оборудовании. Хотя усовершенствованные модели значительно упрощают работу в автосервисах. Станки могут отличаться между собой по многим критериям. Перед покупкой обязательно проконсультируйтесь со специалистом.

Рекомендации по выбору балансировочных станков

Выбирая балансировочные станки для шиномонтажа, учитывайте:

- Для колес каких машин должен быть предназначен агрегат (для грузовых или легковых). От этого будут зависеть технические характеристики оборудования. Если нужен универсальный прибор, для разных типов колес, можно приобрести только грузовой балансировочный станок, однако это скажется на точности данных, а, следовательно, на качестве уравнивания.
- Частоту нагрузки на стенд для балансировки. Если устройство необходимо для обслуживания небольшого числа машин, требования к его параметрам будут стандартными. Если прибор нужен для работы на автосервисе с постоянным потоком автомобилей, критерии к его качеству будут высокими.
- Среди моделей есть ряд устройств, работающих в сети 220 и 380 В. Учтите этот факт, если сеть с таким напряжением недоступна в том месте, где планируется использование агрегата.
- Автоматический или ручной ввод параметров (измерение). Первый тип устройства ускоряет и облегчает процесс работы мастеров, соответственно, стоит будет дороже.
- Программное обеспечение агрегата. В станке обычно установлены такие программы: для статической балансировки, для уравнивания металлических и легкосплавных дисков. - Функция самодиагностики и самокалибровки повышает эффективность, качество и точность выполняемых работ.

При длительной эксплуатации может сбиться калибровка балансировочного станка (на вновь купленном она может быть вообще не настроена — не все производители калибруют агрегаты). Кроме того, при транспортировке заданные параметры могут попросту сбиться.

В каких случаях необходимо выполнять калибровку:

- При перемещении стенда на другое место;
- При установке;
- В период сезонности (перед началом);
- Приобретенный балансировочный станок б/у;
- После технического обслуживания и ремонта;
- При необходимости.

По материалам компании Автомеханика

журнал "Сучасна автомайстерня" № 10 (126)

Джерело: