

Виды стенов развал схождения

дата публікації: 2020.01.20



Что такое стенд развал-схождения: где используются, какие бывают и чем отличаются - эти вопросы подробно рассмотрим в этой статье.

Какие стенов развал схождения бывают?

Для начала, выясним, что такое стенов развал-схождение. Они представляют собой станки для СТО, главной функцией которых является определение и регулировка угла наклона колес автомобиля. Дело в том, что колеса находятся по отношению друг к другу и к общей оси не под прямым углом. Их отклонение составляет 2-3 градуса. Это сделано для того, чтобы облегчить рулевое управление, усилить сцепление с дорогой и уменьшить скорость стирания резины. В процессе езды наклон колес изменяется, и для возвращения его к заводскому уровню используется процедура развал-схождение.

Классификация стенов

Такие аппараты принято разделять по принципу работы:

- Оптические.

Это первые придуманные стенов развал-схождения, цена которых невысока, а эксплуатация неудобна:

процесс занимает много времени и дает достаточно большую погрешность.

- Лазерные.

Самые распространенные на данный момент, хотя их популярность и снижается из-за появления новых методик измерения. Используют лазерный луч для определения углов наклона колес.

- Компьютерные.

Такое оборудование для СТО развал-схождение является наиболее современным и

максимально точным. Информацию обрабатывает компьютер, внося необходимые коррективы в положение колес. Стоят дорого, но их эффективность для автосервисов невозможно переоценить.

Кстати, последний тип стандов также называют развал-схождение 3d благодаря составлению компьютером трехмерной проекции осей автомобиля. На большинстве СТО установлено оборудование лазерного типа, которое постепенно вытесняется компьютерным. Балансировочные станды, управляемые компьютером, выполняют работу точнее и быстрее остальных типов. Поэтому их популярность растет, несмотря на высокую стоимость и необходимость ежегодного обновления баз данных.



Оптические станды развал схождения

Станд развал схождения оптический является первой установкой для измерения угла наклона колес, которая была придумана человеком. Это изобретение увидело свет много лет назад, и к нашим дням уже утратило актуальность. Работает система следующим образом:

- на колеса устанавливаются специальные трубки с направленным световым лучом;
- свет проецируется на плоскость с измерительными шкалами, идущими в вертикальном и - горизонтальном направлении;
- в зависимости от положения точки света определяется угол наклона колес.

Данная методика использовалась еще на советских машинах, и в то время показывала себя хорошо, но только из-за отсутствия альтернативы. На самом деле точность такого измерения имеет большую погрешность, не позволяющую установить положение колес точно, и всегда несколько градусов оказывались лишними. Кроме того, оптический стандарт развала схождения дает возможность высчитать угол наклона только одной колесной пары - передней или задней. Т.е. установить все колеса машины под одинаковым углом практически невозможно. Это, а также появление новых технических решений, и обусловило спад популярности оптических стандов. Их все еще используют, но таких сервисов единицы, и специализируются они на старых автомобилях производства СССР. С другой стороны, очевидным преимуществом станда является низкая цена по сравнению с другими типами подобных аппаратов. Также оптика

долговечна и совершенно неприхотлива в обслуживании. Тем не менее, это не смогло нивелировать недостатков, и к покупке такое сход развал оборудование не рекомендуется. Лучше подобрать вариант немного дороже, зато на порядок эффективнее.

Лазерный стенд развал схождение

Эту модель можно назвать эволюцией оптического агрегата, с тем отличием, что используется направленный лазерный луч. Точнее, устройство относится к классу электронных, но принцип работы основан на физических законах оптики. Действует система просто:

- на машину устанавливаются лазерные излучатели – головки;
- на колеса монтируются зеркала – обязательно параллельно плоскости вращения;
- напротив зеркала ставится измерительная шкала.

Лазерный луч выходит из нулевой точки шкалы, и при идеальном положении колес, должен вернуться в нее же от зеркала. Отклонение проявляется при отражении от зеркала в точку выше либо ниже нулевой на шкале деления. Стенд развал схождение лазерный активно используется в большинстве современных автомастерских благодаря доступной стоимости, простоте конструкции, которая обеспечивает и долговечность. В некоторой степени удалось избавиться от недостатков предшественника – точность измерения на порядок выше и появилась возможность калибровать одновременно четыре колеса. С другой стороны, минусы эксплуатации такого девайса становятся очевидны с первых же минут:

- низкая скорость работы – на одну машину уходит около часа, а иногда и больше, что ведет к образованию очередей и снижению дохода сервиса;
- сложность использования – настройка лазерных лучей, установка зеркал, снятие показаний, все это выполняется вручную, что требует сноровки, навыков и опыта от сотрудника СТО.
- недостаточная точность – несмотря на более совершенную систему, чем у простого оптического стенда, определение угла наклона все еще не совершенно.

Такие стенды также теряют актуальность, постепенно отходя в прошлое. Открывая станцию технического обслуживания, лучше купить более современное оборудование

Компьютерный стенд развал схождение

Наконец, вершина инженерной мысли для автосервиса – компьютерный стенд. Он использует собственные вычислительные мощности для вычисления оптимальных углов наклона и калибровки колес, и аппаратное оснащение для снятия показаний.



Стенд с измерительными головками

Первый подтип агрегата. Такой стенд для развал-схождения оснащен специальным датчиками (от четырех до восьми штук), которые устанавливаются на колеса и снимают угол отклонения. Далее компьютер с предустановленной базой данных автоматически балансирует колеса, беря в качестве эталона заводские показатели от производителя. Выглядит стенд, как небольшой ящик на колесиках, достаточно компактный и удобный для перемещения. Точность показателей приближена к максимальной, хотя работает аппаратура долго – для просчета требуется около получаса.

3D стенд

Отличие в том, что аппарат создает трехмерную модель автомобиля с помощью:

- имеющихся камер;
- специальных фотоэлементов, устанавливаемых на стенд;
- собственного процессора и базы данных.

Дополнительной возможностью агрегата является измерение геометрии кузова. Вместе с основной функцией вычисления наклона колес и даже поворота осей, стенд становится универсальным устройством, которое пригодится на любом СТО. Компьютерный стенд развал-схождения имеет только один недостаток – высокую стоимость, хотя она перекрывается функциональностью и скоростью работы.

По материалам компании Автомеханика

"Сучасна Автомайстерня" № 11 (137) 2019

Джерело: