

УДК 629.027

УСТАНОВКА ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ПОДВЕСКИ ЛЕГКОВЫХ АВТОМОБИЛЕЙ

*Кадышев С.В., студент 6 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Салахутдинов И.Р., кандидат
технических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновская ГСХА*

Ключевые слова: диагностика подвески, платформа, рычажный механизм, дефект, износ деталей, ходовая часть

Работа посвящена разработке простого стенда для диагностирования подвески автомобилей, так как своевременное выявление неисправности снижает стоимость ремонта.

В процессе работы в подвеске машины могут возникнуть поломки, которые связаны с неисправностями и износом деталей. Техническое состояние подвески может быть оценено по отклонениям размеров механизмов от обеспечиваемых при сборке на производстве и допустимым износам к зазорам в главных сопряженных деталях, а также по состоянию поверхности рабочих деталей ходовой части [1-3].

Самая большая часть дефектов и самые частые неисправности подвески машины (см. таблицу) возникают либо непреднамеренно, к примеру, после езды по разбитой дороге, либо проявляются закономерно, в течение длительного периода времени [1-3].

О скором выходе из строя какой-либо детали и, следовательно, ремонте ходовой обычно предупреждают посторонние звуки, которые исходят со стороны неисправной детали. Существует большое количество различных стендов для диагностики подвески, в том числе и различные люфт-метры. Зачастую эти стенды имеют высокую цену, что можно считать их недостатком. Не многие станции технического обслуживания оборудованы такими диагностическими стендами и зачастую диагностика подвески проводится с использованием подручных средств, что требует высокой квалификации обслуживающего персонала. Такие навыки нарабатываются большим опытом работы [1-3].

Таблица – Основные признаки и причины неисправности подвески

Признаки	Неисправности
1) Увод в сторону при движении:	-нарушение угла установки передних колес; -деформация рычага подвески; -снижение жесткости пружины; -повреждение верхней опоры амортизатора; -повреждение стабилизатора поперечной устойчивости -нарушение параллельности осей переднего и заднего мостов -деформация лонжерона рамы
2) Раскачивание при поворотах и торможении	-неисправности амортизатора; -износ втулок или повреждение стабилизатора поперечной устойчивости
3) Вибрация в движении	-нарушение угла установки передних колес; -износ амортизатора
4) Стуки в движении	-поломка пружины; -неисправности амортизатора; -износ резинометаллических или шаровых элементов крепления подвески
5) «Пробой» подвески	-деформация рычага подвески; -снижение жесткости пружины; -неисправности амортизатора;
6) Повышенный или неравномерный износ шин	-нарушение угла установки передних колес; -деформация рычага подвески; -износ резинометаллических или шаровых элементов крепления подвески

Поэтому предлагается разработка простого стенда для диагностирования подвески. Такой стенд может быть сделан даже в условиях небольшого авто сервисного предприятия.

Конструкция установки представляет собой две платформы (рис. 1), на которые заезжает автомобиль передним или задним мостом. Платформы приводятся в движение от рычажного механизма. Двигаются платформы вдоль оси моста автомобиля. Установка имитирует нагрузку, которую автомобиль получает при движении.

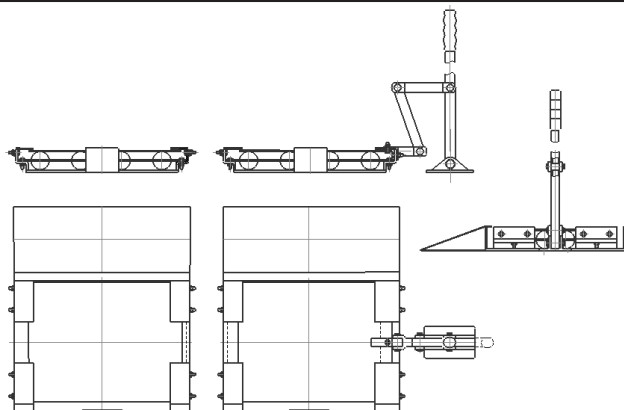


Рисунок 1 – Установка для диагностики подвески автомобиля

Таким образом, можно нагрузить элементы подвески автомобиля и визуально осмотреть их состояние. Платформы устанавливаются на осмотровую яму, где механик проводит осмотр подвески. Это даёт возможность диагностировать неисправности подвески, которые выявляются только при её нагрузке в движении.

Своевременное выявление неисправности снижает стоимость ремонта.

Библиографический список

1. Салахутдинов, И.Р. Перспективные технологии технического обслуживания автомобилей: лабораторный практикум для студентов инженерного факультета / А.А. Салахутдинов, А.А. Глущенко, А.Л.Хохлов. – Ульяновск: УГСХА имени П.А. Столыпина, 2015. – С.98- 107.
2. Салахутдинов, И.Р. Повышение износостойкости гильз цилиндров бензиновых двигателей металлизацией рабочей поверхности трения / И.Р. Салахутдинов, А.Л. Хохлов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2012. - №2 (18). – С.101-106.
3. Глущенко, А.А. Влияние антифрикционных присадок в масле на температуру в трибоузле / А.А. Глущенко, М.М. Замальдинов, И.Р. Салахутдинов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2015. - №2. – С.157-161.

INSTALLATION FOR DIAGNOSTICS OF THE SUSPENSION BRACKET CARS

Kadyashev S. W.

Keywords: *diagnostics of a suspension bracket, platform, lever mechanism, defect, wear of details, running gear*

Work is devoted to development of the simple stand for diagnosing of a suspension bracket of cars as timely detection of malfunction reduces repair cost.