

Зыбцев Юрий Васильевич, инженер, ст. преподаватель, Харьковский национальный автомобильно-дорожный университет, tesa@khadi.kharkov.ua
 Рабинович Эрнест Хаимович, к.т.н. доцент, Харьковский национальный автомобильно-дорожный университет, erjara39@ukr.net

ОБЩЕЕ ДИАГНОСТИРОВАНИЕ ТЯГОВО-СКОРОСТНЫХ СВОЙСТВ ЛЕГКОВОГО АВТОМОБИЛЯ ПО РАЗГОНУ И ВЫБЕГУ НА ДОРОГЕ МАЛОЙ ДЛИНЫ. МАССОВАЯ ПРОВЕРКА

В последние годы на кафедре ТЭСА проводились исследования методов дорожного диагностирования автомобилей. Установлено, что из-за отсутствия прямых горизонтальных участков дороги нужной длины приходится выполнять проверки на участках длиной до 500 метров – по разгону на II и III передачах, по выбегу – на скоростях от 50 или 40 км/ч до 20 км/ч; автомобили с АКП – по разгону от 60 до 100 км/ч в режиме Sport. Обоснованы методы расчета нормативов диагностических параметров "время разгона" и "время выбега". Составлены таблицы нормативов для ряда распространенных автомобилей, например, для Lada Priora (BA3-2170) 1,6 л 72 кВт:

Разгон на второй передаче (H6)

V спид.	20	30	40	50	60	70	80	90	
V град.	17,6	26,8	35,9	45,1	54,3	63,4	72,6	81,7	
Крутящий момент, доли	1,00	0	1,6	2,9	4,2	5,3	6,5	7,7	9,0
	0,95	0	1,7	3,1	4,4	5,6	6,8	8,1	9,5
	0,90	0	1,8	3,3	4,7	6,0	7,2	8,6	10,1
	0,85	0	1,9	3,5	4,9	6,3	7,7	9,1	10,7
	0,80	0	2,0	3,7	5,3	6,7	8,2	9,7	11,4
	0,75	0	2,1	4,0	5,6	7,2	8,8	10,4	12,2

Разгон на третьей передаче (H6)

V спид.	50	60	70	80	90	100	
V град.	45,1	54,3	63,4	72,6	81,7	90,9	
Крутящий момент, доли	1,00	0	1,8	3,5	5,1	6,7	8,3
	0,95	0	1,9	3,7	5,4	7,1	8,8
	0,90	0	2,0	3,9	5,7	7,5	9,3
	0,85	0	2,1	4,2	6,1	8,0	9,9
	0,80	0	2,3	4,4	6,5	8,5	10,5
	0,75	0	2,4	4,7	7,0	9,1	11,3

Выбег на шинах 185/60 R14 (H ECO)

V спид.	55	50	45	40	35	30	25	20	15	10	40-20
V	50,5	45,9	41,4	36,8	32,2	27,6	23,1	18,5	13,9	9,3	

град.											
При большом сопротивлении качению											
Время, с	0	5,6	11,6	18,2	25,5	33,6	42,6	52,5	63,0	73,8	34,3
Путь, м	0	75	148	219	289	357	420	477	524	560	258
При малом сопротивлении качению											
Время, с	0	6,3	13,2	20,9	29,7	39,7	51,3	64,4	78,7	93,8	43,5
Путь, м	0	85	168	252	336	419	501	577	641	690	325

Считая необходимой массовую проверку полученных результатов, мы обращаемся ко всем владельцам личных автомобилей с просьбой выполнить в удобное время дорожные испытания своих машин в указанных выше режимах и сообщить результаты в такой форме:

1. Испытатель – ФИО, телефон, адрес электронной почты.
2. Автомобиль – модель, тип кузова, год выпуска, например: Lada Priora ВАЗ-21703, седан, 2008.
3. Двигатель – модель, номинальная мощность и максимальный крутящий момент при соответствующей частоте вращения, например: ВАЗ-21126 1,6; 85 (115) / 5400; 166 / 3200.
4. Тип трансмиссии, передаточное число главной передачи, например: МКП 3,7.
5. Шины – марка, модель, размерность, индекс грузоподъемности, категория скорости, например: КАМА EURO 224 185/60 R14 82Н.
6. Место, дата и время проведения испытаний, погода; например: Белгородское шоссе, 2 км за Пятихатками, 17.10.2015, 16.00 – 16.30, сухо, ветер слабый поперек дороги.
7. Загрузка автомобиля, например: один водитель, 30 кг в багажнике
8. Передача, направление и длительность разгона, например: 2-я передача, от 20 до 90 по спидометру, на север – 10,2 с, на юг – 11,3 с; 3-я передача, от 50 до 90 по спидометру, на север – 7,6 с, на юг – 8,2 с.
9. Направление и время выбега (движения накатом при выжатой педали сцепления), например: от 55 до 20 по спидометру, на север 63 с, на юг 59 с.
10. Дополнительные сведения, например: шины изношены на $\frac{3}{4}$, время засекал по секундомеру в мобильнике (или по видеозаписи спидометра), в баке $\frac{1}{4}$, ветер был порывистый.

Результаты просим высылать на указанные выше адреса электронной почты с пометкой "для Зыбцева". При желании вы можете запросить разработанную нами таблицу нормативов для Вашего автомобиля.

Сейчас у нас разработаны такие таблицы для автомобилей: Daewoo Matiz 0.8 л; «Таврия» ЗАЗ-1102 1,1 л; Lada Kalina (ВАЗ-1118) 1,6 л 74 кВт седан; ZAZ Lanos 1,5 л 62 кВт; ZAZ Sens 1,3 л 51,5 кВт; ZAZ Forza 1,6 л 74 кВт седан; Samara 2 Lada 115, ВАЗ-2115 1,6 л 74 кВт; Lada Priora ВАЗ-2170 1,6 л 72 кВт;

VW Polo Sedan 1,6 л; VW Passat B3/B4 2.0 л; «Волга» ГАЗ-31105 2.287 л 96 кВт; Chery Tiggo T11; Lada Niva 1.7 л 61 кВт; Audi A8 3.0 TDI Quattro (2010); Lexus GS-350 AWD 233 kW (2014).

Таблицы нормативов для других автомобилей могут быть выполнены нами по Вашему запросу при условии предоставления необходимых показателей вашего автомобиля, в частности – снаряженной массы. В особо ответственных или сложных случаях – после совместного дорожного эксперимента. Сложные случаи – это внесенные владельцем изменения в конструкцию (ГБО, нештатный двигатель или трансмиссия, багажник на крыше, аэродинамические обвесы, элементы усиления каркаса и другие особенности, отличающие автомобиль от серийного состояния).

Ейсмонт Генадій Ігорович, магістрант, Військова академія (м. Одеса),
(093)1992196

МЕТОД ОЦІНКИ ЕФЕКТИВНОСТІ ВІДНОВЛЕННЯ АВТОМОБІЛЬНИХ БАЗОВИХ ШАСІ, ЩО ОТРИМАЛИ БОЙОВІ ПОШКОДЖЕННЯ

Актуальність теми роботи спричиняють, по-перше, потреби практики щодо своєчасного відновлення автомобільних базових шасі для озброєння, ефективність застосування якого може наближається до нульового рівня під час втрати його спроможності до маневру в умовах динамічного сучасного бою, по-друге, відсутність адекватної моделі процесу, а також прийнятних показників і критеріїв для оцінки ефективності відновлення автомобільних базових шасі, що отримали бойові пошкодження.

Автомобільна техніка Збройних Сил України є основним засобом, який забезпечує оперативну і тактичну рухомість військ, застосовується в елементах бойових порядків, є базою під монтаж озброєння та складовим елементом і визначає готовність до застосування за призначенням.

Оцінка ефективності та удосконалення результатів відновлення цієї техніки під час дії противника і впливу випадкових факторів через пошкодження її противником під час бойових дій або у разі її виходу з ладу через помилки обслуги, а також через фізичне старіння вузлів або комплектуючих елементів – все це є головним завданням та метою роботи.

Система відновлення АБШ відноситься до класу погано визначених складних систем. Тому актуальність вирішення завдання спричиняється необхідністю подальшого теоретичного розвитку методичних основ для аналізу функціонування цієї системи з метою більш доцільної організації відновлення та з метою оцінки ефективності її функціонування в умовах невизначеності випадкового та антагоністичного характеру, шляхом їх подолання сучасними методами дослідження систем, де діє людина і функціонує техніка.