

Национальная академия наук Беларуси
Государственное научное учреждение «Объединенный институт машиностроения»
НТЦ «РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ПОЛИГОН ДЛЯ ИСПЫТАНИЙ МОБИЛЬНЫХ МАШИН»

220072, г. Минск,
ул. Академическая, 12
Тел. (017) 210-07-49

Аттестат аккредитации
от «26» мая 2003 г.
№ ВУ/112 02.1.0.0405
Срок действия
до «19» июня 2019 г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ

№ ПРО - Ц10.0381/19(1)

Регистр. № ПРО - Ц10.0381/19(1)
от « 13 » 03 20 19 г.
Экз. № 1
Файл ПРО-Ц10-0381-19(1)

УТВЕРЖДАЮ

Директор НТЦ «Республиканский полигон
для испытаний мобильных машин»

С.А. Кот

« 13 » 03 20 19 г.

автомобиля УАЗ типа 3909 модификации 390995 на соответствие предписаниям пункта 11 таблицы
Приложения № 2 Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 018/2011
«О безопасности колесных транспортных средств» в отношении эффективности тормозных систем
(Правила ООН № 13-11)
(наименование протокола)

Вид испытаний:

1 Основание для проведения испытаний

Сертификационные

Договор № 1123-2018РП/СДВ от 03.09.2018 г.

Заявка вх. № 372 от 01.03.2019 г.

2 Заказчик и его реквизиты

ООО «Ульяновский автомобильный завод»,

Московское шоссе, 92, г. Ульяновск, 432034, РФ

3 Изготовитель ТС

ООО «Ульяновский автомобильный завод»,

Московское шоссе, 92, г. Ульяновск, 432034, РФ

4 Объект испытаний:

4.1 Наименование, марка, тип ТС

Автомобиль УАЗ, тип 3909

4.2 Модификация ТС

390995

4.3 Категория/ класс

N₁G

4.4 Идентификационный номер

ХТТ390995Н1224398

4.5 Заявленные на официальное утверждение
транспортные средства

УАЗ 374195, 374195-05, 390995, 390995-04, 390995-902

5 Характеристика объекта испытаний:

5.1 Колесная формула / ведущие колеса

4×4 / все

5.2 Схема компоновки ТС

Вагонного типа, с передним продольным расположением
двигателя

5.3 Тип кузова

Грузопассажирский фургон

5.4 Количество осей со сдвоенными шинами

нет

5.5 Масса ТС в снаряженном состоянии, кг

1890

5.5.1 Распределение снаряженной массы по осям:

- на переднюю ось, кг

1135

- на заднюю ось, кг

755

5.6 Полная масса ТС, кг

2830

5.6.1 Распределение полной массы по осям:

- на переднюю ось, кг

1360

- на заднюю ось, кг

1470

5.7 База, мм

2300

5.8 Двигатель (тип)

бензиновый

5.8.1 Количество и расположение цилиндров

4, рядное

5.9 Трансмиссия

механическая

5.9.1 Сцепление

Сухое, однодисковое, с гидравлическим приводом

5.9.2 Коробка передач

С ручным управлением

- передаточные числа КПП:

I – 3,830; II – 2,167; III – 1,292; IV – 1,000; V - 0,795;

5.9.3 Передаточное число главной передачи

3.х. – 3,520

5.10 Максимальная скорость, км/ч

4,625

5.11 Шины

127

- индекс нагрузки, скоростная категория

225/75 R16

104Q

5.12 Подвеска: - передняя

- задняя

5.13 Тормозная система

5.13.1 Рабочая тормозная система

зависимая, на двух продольных полуэллиптических рессорах, с двумя телескопическими гидравлическими или газонаполненными амортизаторами

зависимая, на двух продольных полуэллиптических рессорах, с двумя телескопическими гидравлическими или газонаполненными амортизаторами

5.13.2 Стояночная тормозная система

5.13.3 Резервная тормозная система

Тормозная система гидравлическая, с двухкамерным главным цилиндром, с вакуумным усилителем и регулятором давления, работающим в зависимости от нагрузки, приходящейся на заднюю ось, с разделением контуров по осям, с передними дисковыми и задними барабанными тормозными механизмами, без ABS

С ручным приводом, трансмиссионный барабанный колodочный тормоз

Функции резервной тормозной системы выполняет один из контуров рабочей тормозной системы

5.14 Элементы тормозной системы

5.14.1 Главный тормозной цилиндр

3160-3505010-01 ДС

НП ООО «ФЕНОКС»

Тандем, двухпоршневой

28

19 +15

3357 000А (31519-3510010-01)

Zhejiang Wanxiang System Co., Ltd, КНР

Дисковый, двухцилиндровый, УАЗ

48×2

3160-3501076

294

23

47

ОАО «ТИИР», безасбестовая композиция

ТИИР-297

57,5

12

Барабанный, УАЗ

3151-3502040-11

25

469-3501070

280

57

ОАО «ТИИР», безасбестовая композиция

ТИИР-420

152 / 96

4,8

Барабанный, клиновой, УАЗ

69-3507052-11

198

39

ОАО «ТИИР», безасбестовая композиция

ТИИР-420

72,5

4,8

3160-3512010-02 ДС

НП ООО «ФЕНОКС»

Регулятор от нагрузки

Тормозные механизмы задних колес

- вид

- диаметр цилиндра, мм

- ход поршней, мм

5.14.2 Вакуумный усилитель

5.14.3 Передний тормозной механизм

- диаметр тормозного цилиндра, мм

- тормозной диск

- диаметр диска, мм

- толщина диска, мм

- ширина рабочей поверхности, мм

5.14.4 Передние тормозные накладки

- материал накладки

- площадь накладки, см²

- толщина фрикционной накладки, мм

5.14.5 Задний тормозной механизм

- тормозной цилиндр задний

- диаметр тормозного цилиндра, мм

- тормозной барабан

- диаметр барабана, мм

- ширина тормозной дорожки, мм

5.14.6 Накладка фрикционная задняя

- материал накладки

- площадь накладки (передней/задней), см²

- толщина фрикционной накладки, мм

5.14.7 Стояночный тормозной механизм

- тормозной барабан

- диаметр барабана, мм

- ширина тормозной дорожки, мм

5.14.8 Накладка фрикционная стояночная

- материал накладки

- площадь накладки (передней/задней), см²

- толщина фрикционной накладки, мм

5.14.9 Регулятор давления

- вид

-воздействие

6 Акт отбора (приемки) объекта на испытания

7 Наименование организации, производившей отбор (приемку) объекта на испытания

Изм.	ПРО - Ц10.0381/19(1)	Страница	Страниц
		2	6

8 Наименование ТНПА, устанавливающих требования к объекту испытаний
 9 Наименование ТНПА, устанавливающих методы испытаний
 10 Дата проведения испытаний
 11 Место проведения испытаний

п. 11 таблицы Приложения № 2 ТР ТС 018/2011

Правила ООН № 13-11 в части методов испытаний, касающихся испытываемого типа транспортного средства.
 Начало: 05.03.2019 г. окончание: 06.03.2019 г.
 Динамометрическая дорога НТЦ «Республиканский полигон для испытаний мобильных машин», протокол № 577-41 от 07.06.2017 г.
 Уклоны для испытания стояночной системы протокол № 576-41 от 07.06.2017 г.

12 Условия проведения испытаний:

В соответствии с требованиями Правил ООН №13-11

13 Оборудование и средства измерений, применяемые при проведении испытаний

№ п/п	Наименование	Учетный номер	Дата последней проверки (аттестации)	Периодичность проверки (аттестации)	Примечания
1	Датчик измерения пути и скорости Corrsys-Datron L-350A	639-103341	10.2018 г.	ежегодно	
2	Мобильная система сбора данных Corrsys-Datron DAS3	875-10011, 871-10009	Проверке не подлежит		
3	Весы автомобильные электронные RW-10P	11372893 010816702/704	01.2019 г.	ежегодно	
4	Цифровой датчик усилия нажатия на педаль Corrsys-Datron	010-10026	07.2018 г.	ежегодно	

14 ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ

14.1 Масса ТС во время испытаний

Ось	Снаряженный + оператор, кг	Груженный
Передняя	1200	1340
Задняя	760	1470
Общая масса	1960	2810

15 РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ РАБОЧЕЙ ТОРМОЗНОЙ СИСТЕМЫ

15.1 Испытания тип «0» (эффективность торможения при «холодных» тормозах)

Таблица 15.1 – Испытание тип «0» (с отсоединенным двигателем)

Номер пункта ТНПА, устанавливающего требования к продукции	Требования, установленные в ТНПА	Фактическое значение для каждого испытываемого образца (измерения)				Выводы о соответствии ТНПА
		Весовое состояние	Скорость, км/ч	Усилие на органе управления, даН	Тормозной путь (замедление), м (м/с ²)	
Правила ООН № 13, приложение 4, п. 2.1	Тормозной путь $S \leq 61,2$ м Замедление $dm \geq 5,0$ м/с ² Усилие на орган управления, $F \leq 70$ даН	Груженный	80,1	35	37,5 (7,80)	Соответствует
		Снаряженный	80,0	20	41,5 (6,32)	Соответствует

Примечание: Устойчивость ТС при экстренных торможениях удовлетворительная.

Таблица 15.2 – Испытание тип «0» (с подсоединенным двигателем)

Номер пункта ТНПА, устанавливающего требования к продукции	Требования, установленные в ТНПА	Фактическое значение для каждого испытываемого образца (измерения)				Выводы о соответствии ТНПА
		Весовое состояние	Скорость, км/ч	Усилие на органе управления, даН	Тормозной путь (замедление), м (м/с ²)	
Правила ООН № 13, приложение 4, п. 2.1	Тормозной путь. $S \leq 0,15V + V^2/103,5$, м Замедление $dm \geq 4,0$ м/с ² Усилие на орган управления, $F \leq 70$ даН	Груженный	102,0	50	54,7 (7,20)	Соответствует
			69,8	45	28,9 (7,20)	Соответствует
			38,1	30	10,1 (7,40)	Соответствует
		Снаряженный	102,4	20	63,3 (6,33)	Соответствует
			69,6	20	32,1 (6,30)	Соответствует
			38,2	20	11,2 (6,80)	Соответствует

Примечание: Устойчивость ТС при экстренных торможениях удовлетворительная.

15.2 Эффективность торможения ТС с прицепом, не оснащенным тормозами (R-13, прил. 4, п. 2.1.2)

$$d_{M+R} = d_M \cdot \frac{P_M}{P_M + P_R} = 7,8 \cdot \frac{2810}{2810 + 750} = 6,15 \text{ (м/с}^2\text{)} \geq 5 \text{ (м/с}^2\text{)}, \text{ где}$$

d_{M+R} - расчетное замедление состава транспортных средств, м/с²

d_M - замедление автомобиля-тягача при испытаниях тип «0», м/с²

P_M - масса транспортного средства, кг

P_R - масса прицепа, не оснащенного тормозами, кг

Эффективность торможения ТС с прицепом, не оснащенным тормозами, соответствует требованиям Правил ООН №13.

Изм.	ПРО - Ц10.0381/19(1)	Страница	Страниц
		3	6

15.3 Испытания тип «I» (испытание на потерю эффективности торможения)

Условия испытаний (циклический нагрев)

Начальная скорость v_1 , км/ч	102
Конечная скорость v_2 , км/ч	51
Число торможений n	15
Длительность цикла Δt , с	55
Весовое состояние транспортного средства	груженный

Таблица 15.3 - Эффективность разогретых тормозов

Номер пункта ТНПА, устанавливающего требования к продукции	Требования, установленные в ТНПА	Фактическое значение для каждого испытываемого образца (измерения)				Выводы о соответствии ТНПА
		Весовое состояние	Скорость, км/ч	Усилие на органе управления, даН.	Тормозной путь (замедление), м (м/с ²)	
Правила ООН № 13, приложение 4, п. 1.5.3	Замедление $d_m \geq 4,0$ м/с ² и $d_m \geq 60\%$ от типа «0»	Груженный	80,0	73	33,1 (6,73)	Соответствует

Примечание: Устойчивость транспортного средства при экстренных торможениях удовлетворительная.

Таблица 15.4 - Испытание на свободный ход

Номер пункта ТНПА, устанавливающего требования к продукции	Требования, установленные в ТНПА	Фактическое значение для каждого испытываемого образца (измерения)	Выводы о соответствии ТНПА
Правила ООН № 13, приложение 4, п. 1.5.4	Свободное вращение колес	Колеса вращаются свободно	Соответствует

16 РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ РЕЗЕРВНОЙ ТОРМОЗНОЙ СИСТЕМЫ

16.1 Испытание первого контура

Условия испытания: торможение передней осью.

Таблица 16.1

Номер пункта ТНПА, устанавливающего требования к продукции	Требования, установленные в ТНПА	Фактическое значение для каждого испытываемого образца (измерения)				Выводы о соответствии ТНПА
		Весовое состояние	Скорость, км/ч	Усилие на органе управления, даН.	Тормозной путь (замедление), м (м/с ²)	
Правила ООН № 13, приложение 4, п. 2.4.1	Тормозной путь $S \leq 95,7$ м Замедление $d_m \geq 2,2$ м/с ²	Груженный	70,2	56	50,0 (3,93)	Соответствует
		Снаряженный	70,0	15	42,3 (4,62)	Соответствует

Примечание: Устойчивость ТС при экстренных торможениях удовлетворительная.

16.2 Испытания второго контура

Условия испытания: торможение задней осью

Таблица 16.2

Номер пункта ТНПА, устанавливающего требования к продукции	Требования, установленные в ТНПА	Фактическое значение для каждого испытываемого образца (измерения)				Выводы о соответствии ТНПА
		Весовое состояние	Скорость, км/ч	Усилие на органе управления, даН.	Тормозной путь (замедление), м (м/с ²)	
Правила ООН № 13, приложение 4, п. 2.4.1	Тормозной путь $S \leq 95,7$ м Замедление $d_m \geq 2,2$ м/с ²	Груженный	70,1	70	86,1 (2,24)	Соответствует
		Снаряженный	70,0	18	84,8 (2,3)	Соответствует

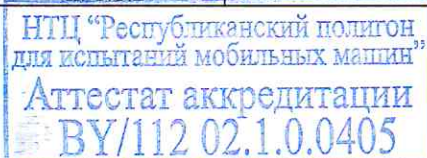
Примечание: Устойчивость ТС при экстренных торможениях удовлетворительная.

17 ЭФФЕКТИВНОСТЬ ТОРМОЖЕНИЯ В СЛУЧАЕ ВЫХОДА ИЗ СТРОЯ ВАКУУМНОГО УСИЛИТЕЛЯ ТОРМОЗОВ

Условия проведения испытаний: вакуумный усилитель отсоединен от вакуумного насоса, уровень энергии (вакуума) в усилителе равен нулю.

Таблица 17.1

Номер пункта ТНПА, устанавливающего требования к продукции	Требования, установленные в ТНПА	Фактическое значение для каждого испытываемого образца (измерения)				Выводы о соответствии ТНПА
		Весовое состояние	Скорость, км/ч	Усилие на органе управления, даН.	Тормозной путь (замедление), м (м/с ²)	
Правила ООН № 13, приложение 7В, п. 1.1.2	Тормозной путь $S \leq 95,7$ м Замедление $d_m \geq 2,2$ м/с ²	Груженный	70,3	69	58,7 (4,2)	Соответствует



Изм.	ПРО - Ц10.0381/19(1)	Страница	Страниц
		4	6

18 ЭФФЕКТИВНОСТЬ ТОРМОЖЕНИЯ В СЛУЧАЕ ВЫХОДА ИЗ СТРОЯ СИСТЕМЫ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ТОРМОЖЕНИЯ

Условия проведения испытаний: неисправность системы распределения торможения имитируется отсоединением соединительного элемента регулятора давления от заднего моста.

Начальная скорость торможения 70 км/ч

Таблица 18.1

Номер пункта ТНПА, устанавливающего требования к продукции	Требования, установленные в ТНПА	Фактическое значение для каждого испытываемого образца (измерения)				Выводы о соответствии ТНПА
		Весовое состояние	Скорость, км/ч	Усилие на органе управления, даН.	Тормозной путь (замедление), м (м/с ²)	
Правила ООН № 13, приложение 10, п. 6	Тормозной путь $S \leq 95,7$ м Замедление $d_m \geq 2,2$ м/с ²	Гружённый	70,3	48	48,7 (4,6)	Соответствует
		Снаряжённый	70,0	37	45,6 (4,9)	Соответствует

19 РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ СТОЯНОЧНОЙ ТОРМОЗНОЙ СИСТЕМЫ

19.1 Условия испытаний: испытания ТС на уклоне 18% при усилии на органе управления стояночной тормозной системы не более 60 даН.

Таблица 19.1

Номер пункта ТНПА, устанавливающего требования к продукции	Требования, установленные в ТНПА	Фактическое значение для каждого испытываемого образца (измерения)				Выводы о соответствии ТНПА
		Весовое состояние	Усилие на органе управления, даН.	Уклон дороги, %	Поведение ТС	
Правила ООН № 13, приложение 4, п. 2.3	Неподвижность на уклоне, не менее 18%	Гружённый	35	18	Неподвижен в направлении «вперед», «назад»	Соответствует

19.2 Динамическое торможение

Условия испытания: торможение производится приведением в действие стояночной тормозной системы

Таблица 19.2

Номер пункта ТНПА, устанавливающего требования к продукции	Требования, установленные в ТНПА	Фактическое значение для каждого испытываемого образца (измерения)				Выводы о соответствии ТНПА
		Весовое состояние	Скорость, км/ч	Усилие на органе управления, даН.	замедление, м/с ²	
Правила ООН № 13, приложение 4, п. 2.2.1.	Замедление $d_m \geq 1,5$ м/с ² Усилие на органе управления, $F \leq 60$ даН	Гружённый	30,2	60	$d_m = 1,56$	Соответствует

20 СИСТЕМА СИГНАЛИЗАЦИИ И КОНТРОЛЯ СОСТОЯНИЯ ТОРМОЗНЫХ СИСТЕМ

20.1 Датчики включения тормозных систем:

- на тормозной педали;
- на рычаге приведения в действие стояночного тормоза

20.2 Индикаторы и сигнализаторы состояния тормозных систем:

- оптический сигнализатор красного цвета аварийного уровня тормозной жидкости;
- оптический сигнализатор красного цвета приведения в действие стояночной тормозной системы.

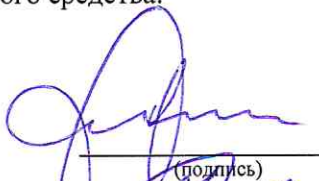
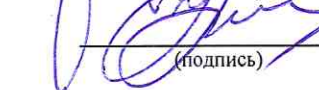
21 ПРОВЕРКА ХАРАКТЕРИСТИК РЕАЛИЗУЕМОГО СЦЕПЛЕНИЯ

Характеристики реализуемого сцепления соответствуют предписания приложения 10 п.3 Правил ООН №13-11. Выводы в отношении кривых реализуемого сцепления основаны на данных, представленных Заказчиком в техническом описании транспортного средства.

ИСПЫТАНИЯ ПРОВЕЛИ

Начальник Отдела дорожных испытаний

Ведущий инженер


(подпись)

(подпись)

Д.Г. Хорошавин

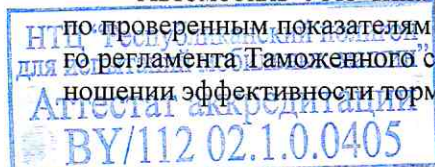
(расшифровка подписи)

С.В. Кисель

(расшифровка подписи)

22 ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИСПЫТАНИЙ

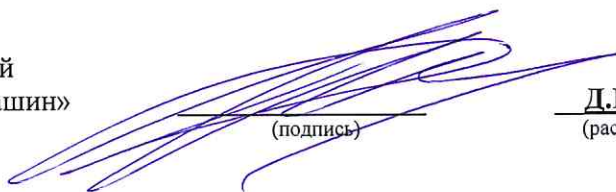
Автомобиль УАЗ типа 3909 модификации 390995 идентификационный номер ХТТ390995Н1224398 по проверенным показателям соответствует требованиям пункта 11 таблицы Приложения № 2 Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 018/2011 «О безопасности колесных транспортных средств» в отношении эффективности тормозных систем (Правила ООН № 13-11).



Изм.	ПРО - Ц10.0381/19(1)	Страница	Страниц
		5	6

Результаты испытаний тормозной системы автомобиля УАЗ типа 3909 модификации 390995 могут быть распространены на транспортные средства УАЗ модификаций 374195, 374195-05, 390995, 390995-04, 390995-902.

Зам. директора НТЦ «Республиканский
полигон для испытаний мобильных машин»


(подпись)

Д.Н. Сидоренко
(расшифровка подписи)

23 Количество экземпляров протокола (адреса рассылки): экз. 1, 2 - Заказчику, экз. 3 – архив НТЦ РП.

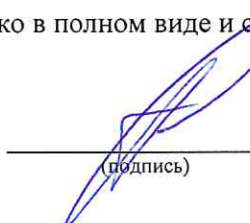
24 Ограничения:

24.1 Техническое описание, приведенное в приложении к настоящему протоколу, является его неотъемлемой частью.

24.2 Размножение протокола возможно только в полном виде и с разрешения НТЦ РП.

ПРОТОКОЛ ПРОВЕРИЛ

Менеджер по качеству


(подпись)

Ю.К. Алексейчук
(расшифровка подписи)



Изм.	ПРО - Ц10.0381/19(1)	Страница	Страниц
		6	6