

УДК 629.08

## **УСТРОЙСТВО ДЛЯ УДАЛЕНИЯ СНЕГА С ПОВЕРХНОСТИ ФУРГОНА**

**Ланцев Владимир Юрьевич**

доктор технических наук, доцент,  
заведующий кафедрой транспортно-технологических машин и основ  
конструирования ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ

**Королев Дмитрий Анатольевич**

магистрант ИЗМ 24ЭК ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ

г. Мичуринск, Россия

e-mail: Lan-vladimir@yandex.ru

**Аннотация.** При эксплуатации фургонов в зимний период года на них накапливается снежный покров, который может привести к снижению срока эксплуатации транспортного средства и повышению аварийности на дорогах. Применение представленного устройства позволит выпускать в рейс транспортные средства без снежного покрова на фургоне.

**Ключевые слова:** снег, фургон, удаление снега, технические средства.

Грузовые автомобили эксплуатируются и в зимний период года. В результате на тентовом покрытии и автофургонах накапливается снежный покров, который приводит к гололедным образованиям и накоплению мокрого снега (рис. 1). Это приводит к серьезным нагрузкам, снижению сроков эксплуатации покрытия и возникновению аварийных ситуаций на дорогах.

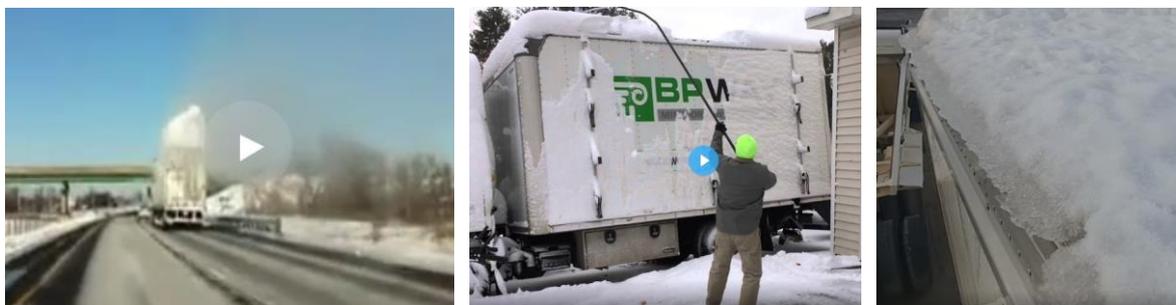


Рисунок 1 – Снежный покров на автофургонах (<https://www.youtube.com/>)

С помощью чертежно-графического редактора Компас-3D построена модель размещения снега на поверхности фургона, что позволило определить объем скапливаемого снега с учетом среднего выпадающего количества осадков (табл.1).

Таблица 1

Нагрузки на фургоны снежного покрова

Грузоподъемность автотранспорта, тонн	Средние размеры фургона, м (длина*ширина)	Максимальная масса скапливаемого снежного покрова на фургоне в месяц, кг	
		выпавший снег (100- 150 кг/м <sup>3</sup> )	мокрый снег (950 кг/м <sup>3</sup> )
до 0,8	2,65 * 1,5	130	1 026
1,5	3 * 1,95	200	1 520
3,0	3,8 * 2,1	275	2 090
5,0	4 – 6 * 2,3	310 - 475	2 356 – 3 610
10,0	6 – 9 * 2,4	475 - 725	3 610 – 5 510
20,0	13,6 * 2,45	1 125	8 550

Анализируя таблицу 1 следует, что снег на поверхности фургона может стать причиной снижения эксплуатационных свойств транспортного средства. В связи с этим разработано устройство для удаления снежного покрова с тентового покрытия и автоприцепа (рис 2).

Устройство состоит раздвижной ферменной конструкции 1 обеспечивающая установку рабочего органа 2 на заданной высоте, а датчик высоты 5 обеспечивает постоянный контроль. Рабочий орган состоит из щеточного барабана 3 и электропривода 4. Ферменная конструкция состоит из

опорных колес 6, которые соединяются системой раздвижения 7, стоек обеспечивающих установку рабочего органа. Колеса оснащены электроприводом.

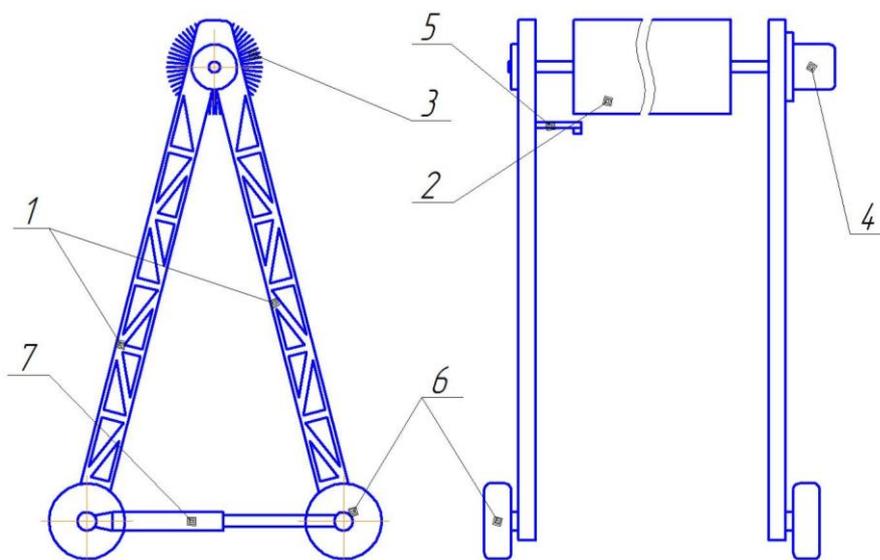


Рисунок 2 – Установка для удаления снега с поверхности фургона.

Принцип работы. Установка размещается на площадке стоянки автотранспорта или на пропускном пункте. Фургон заезжает под установку и останавливается. С помощью системы раздвижения 7 стоек рабочий орган опускается на поверхность фургона до контрольного датчика. После этого запускается щеточный барабан и привод опорных колес. В результате снег сметается с поверхности фургона.

Применение данного устройства на выездах с транспортного предприятия или на пропускных пунктах позволит снизить нагрузку на фургон, повысить срок эксплуатации и безопасность дорожного движения.

### Список литературы

1. Анализ физико-механических свойств снега для оценки проходимости машин/ Барахтанов Л.В., Блохин А.Н., Денисенко Е.Г., Манянин С.Е.// Журнал автомобильных инженеров, - 2012. - №4 (75) – С.16-19.
2. Лед. Снег. Методы разработки/ Жук В.А., Варданян Г.С., Куляшов А.П., Шапкин В.А. Нижний Новгород, 2010. – 392 с.

3. Работа со снегом в промышленных садах (методические рекомендации)/ Завражнов А.И., Круглов Н.М., Завражнов А.А., Ланцев В.Ю. Мичуринск: НОЦ «ИнТех» 2011. – 44 с.

## **DEVICE FOR REMOVING SNOW FROM A WAGON SURFACE**

**Lantsev V.Yu.**

doctor of technical sciences Michurinsk State Agrarian University,

**Korolev D.A.**

undergraduate

Michurinsk State Agrarian University,

Michurinsk, Russia

**Annotation.** During the operation of vans in the winter season, snow accumulates on them, which can lead to a decrease in the life of the vehicle and increase the accident rate on the roads. The use of the presented device will allow the release of vehicles without snow on the van.

**Keywords:** snow, van, snow removal, technical means.