

УДК 629.3.082.4

## РАЗРАБОТКА УСТРОЙСТВА ДЛЯ МОЙКИ ДНИЩА АВТОМОБИЛЯ

*Царев В.В., студент 4 курса инженерно–экономического факультета*

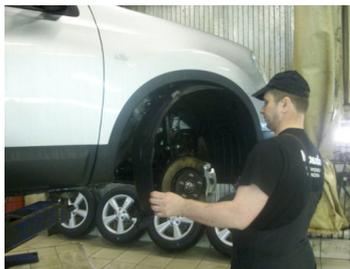
*Научный руководитель – Салахутдинов И.Р., кандидат технических наук, доцент  
Технологический институт филиал – ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

**Ключевые слова:** *Труба, роторные сопла, колесо, швеллер, шланг, днище автомобиля, автоматическая мойка, обратное водоснабжение.*

*Работа посвящена разработке устройства для мойки днища автомобиля. Представлена методика мойки днища автомобиля. Исходя из этого предлагается собственная установка как наиболее дешёвая и простая в изготовлении.*

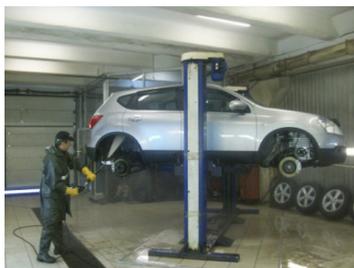
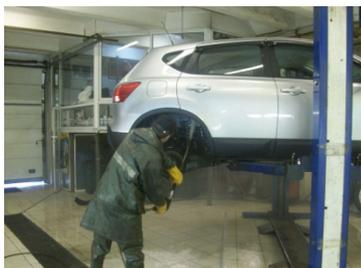
Для поддержания чистоты автотранспортного средства необходимы услуги профессионалов. Ответственным комплексом мероприятий, при проведении которого применяется специальное оборудование, является мойка днища автомобиля – оно постоянно подвергается воздействию грязи, а также снега и соли в зимний период [1–8].

Чтобы качественно промыть кузов, нужно делать это на подъемнике, с разжатой подвеской, снятыми защитными элементами (подкрылки, кожухи, защиты), поэтому – начинается мойка с разборки.



С поднятого на подъемник автомобиля снимаются колеса, подкрылки, защитные кожухи. Без этого невозможен доступ к большей части поверхности днища и колесных арок

Далее – днище, арки отмываются водой под высоким давлением, для удаления грязевых отложений.



При этом важно промыть скрытые полости (замкнутые кузовные профили изнутри): пороги, лонжероны, усилители пола, поперечные балки промываются до тех пор, пока из них не потечет чистая вода.



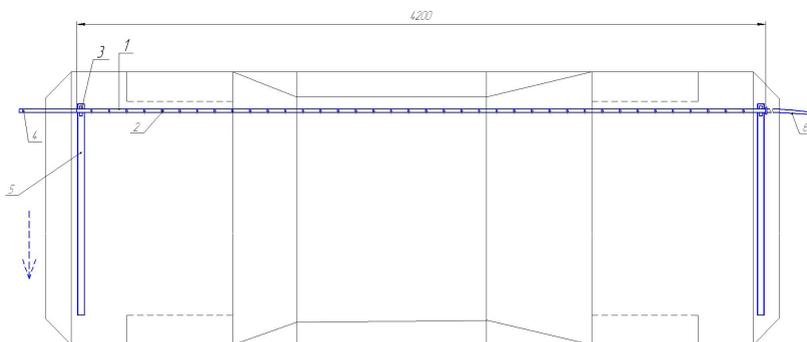
Далее наносятся моечные растворы. Растворам необходимо некоторое время чтобы химия растворила грязь. Через некоторое время химия смывается.

Вообще процедура мойки кузова достаточно важна, так как современный несущий кузов легкового автомобиля, состоящий из замкнутых несущих профилей имеет заложенную в конструкцию систему (притоки, дренажи...) циркуляции воздуха и воды внутри элементов конструкции (лонжероны, пороги, поперечные балки, внутреннее пространство дверей, стоек и т. д.). Постепенно, в процессе эксплуатации, во внутреннее пространство этих деталей попадает грязь, происходит закупорка дренажей, ухудшение вентиляции и, как следствие, ускоренная коррозия кузова [1–8].

Нами предлагается конструкция устройства для мойки днища автомобиля, как наиболее дешёвая и простая в изготовлении.

Устройство для мойки днища представляет собой рельсы, по которым посредством колес движется труба. На трубе расположены грязевые фрезы (сопла формирующие вращающуюся точечную струю).

Насос закачивает воду (под большим давлением) в трубу. Через грязевые фрезы вода вращающимися струями очищает дно автомобиля от загрязнений. С помощью ручки труба может перемещаться вдоль дна автомобиля.



**1 – труба; 2 – роторные сопла; 3 – колесо; 4 – съемная ручка; 5 – швеллер; 6 – шланг для подачи воды.**

**Рисунок 1 – Устройство для мойки днища автомобиля**

Автомобиль устанавливается над устройством мойки днища. После установки автомобиля, на трубу 1 надевается ручка 4 и шланг 6. Под высоким давлением в трубу подается вода. Через роторные сопла 2, вращающейся струей воды происходит очистка днища, предусмотренная конструкцией ручка, позволяет перемещать трубу с грязевыми фрезами вдоль автомобиля, по мере очистки днища. Когда мойка днища завершена, выключается подача воды и труба возвращается в начальное положение.

Устройство для мойки дна автомобиля размещается в помещении мойки, на швеллеры 5, труба перемещается на колесах 4. Устройство для мойки днища используется по мере необходимости.

Главной особенностью такой мойки является:

- нет необходимости использования подъемника;
- днище авто обрабатывается мощной струей воды, удаляющей основной слой грязи;
- есть возможность использования различных моющих средств;
- происходит удаление шампуня посредством применения мощ-

ной струи воды – при этом загрязнения отходят от днища авто вместе со средством.

*Библиографический список:*

1. Салахутдинов, И. Р. Перспективные технологии технического обслуживания автомобилей / И. Р. Салахутдинов, А. А. Глущенко, А. Л. Хохлов. – Ульяновск, 2015. – 155 с.
2. Глущенко, А. А. Управление автомобилем и трактором / А. А. Глущенко, И. Р. Салахутдинов, Е. Н. Прошкин. – Ульяновск, 2017. – 344 с.
3. Глущенко, А. А. Технологии и средства технического обслуживания в сельском хозяйстве / А. А. Глущенко, А. Л. Хохлов, И. Р. Салахутдинов. – Ульяновск, 2015. – 146 с.
4. Глущенко, А. А. Моделирование технологических процессов и систем / А. А. Глущенко, А. Л. Хохлов, И. Р. Салахутдинов. – Ульяновск, 2015. – 76 с.
5. Глущенко, А. А. Эксплуатация оборудования предприятий нефтепродуктообеспечения / А. А. Глущенко, И. Р. Салахутдинов. – Ульяновск, 2016. – 266 с.
6. Эксплуатационные материалы: конструкционные, защитно-отделочные, полимеры / А. П. Уханов [и др.]. – Ульяновск, 2017. – 316 с.
7. Хранение и противокоррозионная защита техники / Е. Н. Малов, К. У. Сафаров, В. М. Холманов, И. Р. Салахутдинов. – Ульяновск, 2013. – 196 с.
8. Салахутдинов, И. Р. Проектирование сельскохозяйственных комплексов / И. Р. Салахутдинов, А. А. Глущенко. – Ульяновск, 2015. – 117 с.

## **DEVELOPMENT OF A DEVICE FOR CLEANING THE BOTTOM OF THE CAR**

***Tsarev V.V.***

**Key words:** *Pipe, rotor nozzles, wheel, channel, hose, car bottom, automatic washing, reverse water supply.*

*The work is devoted to the development of a device for washing the underbody of a car. A technique for washing the underbody of a car is presented. Based on this, we propose our own installation as the cheapest and easiest to manufacture.*