

УДК 62-776

УСТАНОВКА ДЛЯ ПРОВЕРКИ РЕГУЛЯТОРА УРОВНЯ ПОЛА

**Потапов Л.П., студент 5 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Салахутдинов И.Р., кандидат технических наук,
доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ**

Ключевые слова: регулятор, уровень пола, ресивер, давление срабатывания, манометр, кран, линейка, рычаг, рама установки, пневмосеть

В данной работе предложена установка для проверки регуляторов уровня пола современных автобусов и многих грузовых автомобилей, позволяющая качественно и эффективно производить работы по техническому обслуживанию автомобильных транспортных средств, имеющих пневмоподвеску мостов.

Для обеспечения безопасности перевозки пассажиров и улучшения комфорта в современных автобусах и многих грузовых автомобилях используются регулятор уровня пола. Регулятор уровня пола (рис. 1) предназначен для обеспечения постоянной высоты уровня пола автомобильных транспортных средств, имеющих пневмоподвеску мостов, независимо от величины нагрузок на мосты транспортного средства.



Регулятор уровня пола
РУП 11.2935010-30



Регулятор уровня
пола
WABCO

Рис. 1. Регулятор уровня пола

Как показал анализ, для проверки регуляторов уровня пола могут использоваться приборы российского и зарубежного производства (рис. 2). Оба прибора имеют питание от электрической цепи и могут производить только замер давления срабатывания регулятора.



Прибор проверки
герметичности АКГ-1

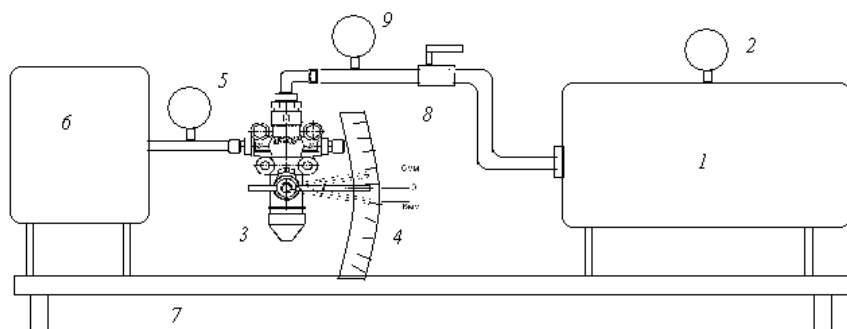


Прибор EPS 720 для
проверки пневматических
регуляторов

Рис. 2. Приборы для проверки регуляторов

Существенным недостатком данных приборов является не только их высокая цена, но и не возможность контроля перемещения рычага привода. Неправильная регулировка регулятора приводит к перегрузкам деталей кузова и к их разрушению.

На основании анализа методов проверки предлагается следующая конструкция стэнда для проверки регуляторов (рис. 3).



**Рис. 3.7 – Схема установки для проверки регуляторов уровня
пола**

Установка состоит из ресивера для подачи воздуха 1, давление в ресивере контролируется по манометру 2, ресивера для сброса давления 6 и манометра давления срабатывания 5, крана 8 для подачи давления в регулятор, манометра 9 для определения давления подачи, линейки 4 для определения хода рычага регулятора и рамы установки 7.

Принцип работы установки следующий. Регулятор уровня пола 3 устанавливается на установку. Входное отверстие регулятора соединяется с ресивером 1. Выходное отверстие соединяется с ресивером 6. После соединения в ресивер 1 накачивается воздух из пневмосети ПТО до давления 0,25...0,3 МПа. Затем открывается кран 8 и подается воздух в регулятор 3. По манометру 9 регулируется давления подачи 0,2 МПа. В режиме подачи производится ручную перемещение рычага регулятора и проверяется давление выхода воздуха в ресивер 6 и значение перемещения рычага регулятора по линейке 4. Если при ходе рычага 5...6 мм происходит открытие клапана регулятора и давление выхода воздуха в ресивер 6 соответствует 0,2 МПа, регулятор исправен. При других значениях – регулятор подлежит замене или регулировки.

Предлагаемая установка позволяет быстро и качественно проводить проверку регуляторов уровня пола, а также, не снимая его с установки, произвести регулировку давления срабатывания.

Библиографический список:

1. Глущенко, А. А. Эксплуатация наземных транспортно-технологических средств: Учебное пособие / А. А. Глущенко, И. Р. Салахутдинов. – 2023. – 324 с. – ISBN 978-5-6048795-6-6. – EDN BNХIPX.
2. Салахутдинов, И. Р. Моделирование транспортных процессов: Учебное пособие / И. Р. Салахутдинов, А. А. Глущенко. – Ульяновск, 2023. – 104 с. – ISBN 978-5-6048795-5-9. – EDN PZDMTM.
3. Салахутдинов, И. Р. Организация автомобильных перевозок и безопасность движения: Учебное пособие / И. Р. Салахутдинов, А. А. Глущенко, В. А. Китаев. – Ульяновск, 2022. – 330 с. – ISBN 978-5-6046667-4-6. – EDN UIHAGR.
4. Глущенко, А. А. Испытания транспортных и транспортно-технологических машин: Учебное пособие / А. А. Глущенко, И. Р.

Салахутдинов. – Ульяновск, 2022. – 414 с. – ISBN 978-5-6046667-3-9. – EDN YJXZU.

5. Глушенко, А.А. Эксплуатация оборудования предприятий нефтепродуктообеспечения: Учебное пособие / А. А. Глушенко, И. Р. Салахутдинов. - Ульяновск, 2016. - 266 с.

6. Производственная практика: методические рекомендации для студентов инженерного факультета / И. Р. Салахутдинов, А. А. Глушенко, Е. Н. Прошкин [и др.]. – Ульяновск : Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина, 2020. – 116 с.

7. Учебная эксплуатационная практика: учебно-методическое пособие для студентов инженерного факультета / И. Р. Салахутдинов, А. А. Глушенко, А. Л. Хохлов [и др.]. – Ульяновск : Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина, 2024. – 65 с. – ISBN 978-5-605-23943-7. – EDN XYQHYT.

8. Повышение износостойкости гильз цилиндров бензиновых двигателей биметаллизацией рабочей поверхности трения [Текст] : монография / И. Р. Салахутдинов, А. Л. Хохлов. - Ульяновск : УГСХА им. П.А. Столыпина, 2012. - 180 с. - ISBN 978-5-902532-91-0

9. Патент № 2451810 C1 Российская Федерация, МПК F02F 1/20. Цилиндропоршневая группа двигателя внутреннего сгорания: № 2011100391/06: заявл. 11.01.2011: опубл. 27.05.2012 / Д. А. Уханов, А. Л. Хохлов, И. Р. Салахутдинов, А. А. Хохлов; заявитель ФГОУ ВПО "Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия". – EDN NHXNBT.

FLOOR LEVEL REGULATOR TESTING SETUP

Potapov L.P.

Scientific supervisor – Salakhutdinov I.R.

Ulyanovsk SAU

Keywords: *regulator, floor level, receiver, response pressure, pressure gauge, tap, ruler, lever, installation frame, pneumatic network*

This work proposes an installation for testing floor level regulators of modern buses and many trucks, allowing high-quality and efficient maintenance work on motor vehicles with pneumatic axle suspension.