

**УСТАНОВКА ДЛЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ  
ГИДРОМЕХАНИЧЕСКОЙ КОРОБКИ ПЕРЕМЕНЫ ПЕРЕДАЧ**

**Сизов А.Н., студент 4 курса инженерно-экономического  
факультета**

**Фахретдинов И.И., студент 2 курса колледжа агротехнологий и  
бизнеса**

**Научный руководитель – Салахутдинов И.Р., кандидат технических  
наук, доцент**

**Технологический институт – филиал ФГБОУ ВО Ульяновский  
ГАУ**

***Ключевые слова:** Кронштейн, редуктор, гидромеханическая коробка перемены передач, автомобильная техника, агрегат, установка, автобус*

*Работа посвящена разработке установки для обслуживания гидромеханической коробки перемены передач. Представлена характеристика предлагаемого приспособления: его габаритные размеры, порядок работы с ним техника безопасности и техническое обслуживание. Основным показателем работоспособности является расчет, показывающий удобство и простоту в работе.*

Любой технологический процесс технического обслуживания или ремонта автомобилей и автобусов не возможен без использования специализированного технологического оборудования.

Гидромеханическая коробка передач, гидромеханическая передача, гидромеханическая трансмиссия, а также принятые сокращения – ГМП и ГМКП – являются синонимами и используются в тексте в равных значениях.

Процесс технического обслуживания ГМП также не возможен без дополнительных приспособлений и установок. Так как первое, что необходимо в обслуживания ГМП, это демонтаж данного агрегата с автобуса. В связи с этим используются следующие приспособления (рис. 1), представляющие собой подъемные механизмы в виде кранов [1-8].

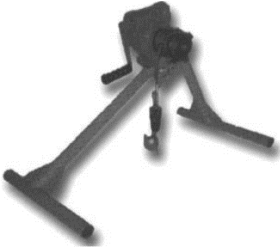



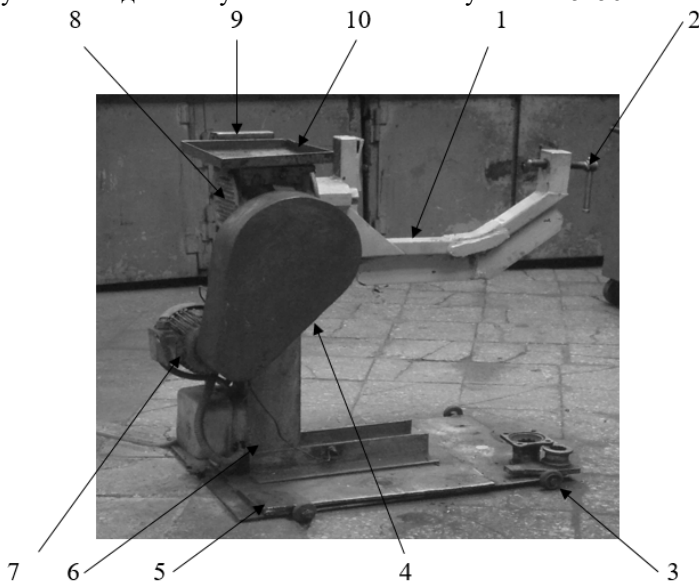
Фото	Описание	Цена
	<p><i>Приспособление П 235 для снятия и установки ГМП автобусов ЛиАЗ-677</i> Грузоподъемность: 250 кг Высота подъема: 1600 мм Габариты: 810х460х540 мм Масса: 25 кг.</p>	38 870 руб.
	<p><i>П 232 Приспособление для снятия и установки коробок передач автомобилей ГАЗ и ЗИЛ</i> Грузоподъемность: 200 кг Высота подъема: 1600 мм Габариты: 880х660х300 мм Масса: 21 кг.</p>	39 100 руб.
	<p><i>Приспособление для снятия и установки КПП П-240</i> Приспособление для снятия и установки КПП а/м УРАЛ, КРАЗ. Переносное. Масса (кг): 25 Грузоподъемность (т): 0,5</p>	39 360 руб.
	<p><i>Приспособление для снятия и установки КПП седельных тягачей П-280</i> Приспособление для снятия и установки КПП седельных тягачей КамАЗ и самосвалов. Грузоподъемность: 0,5т, Максимальная высота подъема 2500мм,</p>	39 640 руб.

Рис. 1 – Приспособления для снятия и установки КПП

Коробка передач выходит из строя нечасто. Но если это случается, важно не только грамотно и быстро произвести необходимый ремонт коробки КПП, но и определить непосредственную причину поломки.

С развитием автомобильной промышленности, с появлением современной автомобильной техники, необходимо в определённых областях менять подход к обслуживанию и ремонту. В первую очередь необходимы различные приспособления и устройства для обслуживания современных агрегатов автомобильной техники. На рисунке 2 представлена установка для обслуживания ГМП автобуса Лиаз 5256.



1 - кронштейн для установки ГМП; 2-винт-фиксатор; 3 – колесо; 4- защитный кожух; 5- платформа с рёбрами жесткости; 6- стойка; 7- электродвигатель; 8- редуктор червячный; 9- пульт управления; 10- полка для инструментов

**Рис. 2 – Установка для обслуживания ГМП**

Принцип работы установки следующий. ГМП, демонтированная с автобуса, устанавливается на кронштейн установки 1 и фиксируется винтом 2. После этого проводятся работы по обслуживанию ГМП сверху. Перед началом проведения работ спереди или сзади включают

редуктор 8 и проводят переворачивание ГМП в положение, удобное для проведения работ. По окончании работ ГМП снимается с установки.

**Библиографический список:**

1. Глущенко, А.А. Управление автомобилем и трактором / А.А. Глущенко, И.Р. Салахутдинов, Е.Н. Прошкин. - Ульяновск, 2017. – 344 с.

2. Хохлов, А.Л. Исследование металлизированной гильзы цилиндров на прочность / А.Л. Хохлов, А.Ш. Нурутдинов, И.Р. Салахутдинов, Д.А. Уханов // Сельский механизатор. 2013. № 6. С. 33.

3. Методы управления трением и изнашиванием материалов сопряжений в условиях электрохимических явлений / И.Р. Салахутдинов, А.А. Глущенко, А.П. Никифоров, А.В.Лисин // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: материалы IX Международной научно-практической конференции. Ульяновск, 2018. С. 250-252.

4. Установка для диагностирования гидросистем / Ф.Ф. Зартдинов, Ф.Ф. Зартдинова, А.Л. Хохлов, И.Р. Салахутдинов, А.А. Глущенко // Эксплуатация автотракторной техники: опыт, проблемы, инновации, перспективы: сборник статей II Международной научно-практической конференции. 2015. С. 26-29.

5. Результаты исследований величины ЭДС, возникающей в парах трения двигателя внутреннего сгорания / И.Р. Салахутдинов, Р.А. Зейнетдинов, А.А. Глущенко, А.Ш. Хусаинов // Известия Международной академии аграрного образования. 2021. № S55. С. 64-70.

6. Патент 2508463 РФ, МПК F02F 1/20 F16J 10/04. Цилиндропоршневая группа / Д.А. Уханов, А.Ш. Нурутдинов, А.Л. Хохлов, И.Р. Салахутдинов, А.А. Хохлов; патентообладатель УлГАУ. - № 2012115019/06; заявл. 16.04.2012; опубл. 27.02.2014.

7. Патент 2534327 РФ, МПК F02F 1/20 F16J 10/04. Цилиндропоршневая группа / А.Л. Хохлов, И.Р. Салахутдинов, А.А. Глущенко, А.А. Хохлов, А.Ш. Нурутдинов, Д.М. Марьин; патентообладатель УлГАУ.- № 2013110185/06; заявл. 06.03.2013; опубл. 27.11.2014.

8. Патент 2440503 РФ, МПК F02F 1/20 F16J 10/04. Цилиндропоршневая группа / А.Л. Хохлов, И.Р. Салахутдинов, Е.С. Зыкин, К.У. Сафаров; патентообладатель УлГАУ.- № 2010100006/06 ; заявл. 11.01.2010; опубл. 20.01.2012.

## INSTALLATION FOR SERVICE HYDROMECHANICAL GEARBOX

**Sizov A.N., Fakhretdinov I.I.**

**Keywords:** *Bracket, reducer, hydromechanical gearbox, automotive equipment, unit, installation, bus*

*The work is devoted to the development of an installation for servicing a hydromechanical gearbox. The characteristics of the proposed device are presented: its overall dimensions, the procedure for working with it, safety precautions and maintenance. The main performance indicator is a calculation showing the convenience and ease of use.*