

**МЕЖДУНАРОДНЫЙ  
ЖУРНАЛ ПРИКЛАДНЫХ  
И ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ  
ИССЛЕДОВАНИЙ**

**INTERNATIONAL JOURNAL  
OF APPLIED AND  
FUNDAMENTAL RESEARCH**

---

**Журнал основан в 2007 году**  
The journal is based in 2007  
ISSN 1996-3955

**Импакт фактор**  
РИНЦ – 0,764

**№ 7 2016**  
**Часть 3**  
**Научный журнал**  
**SCIENTIFIC JOURNAL**

**Электронная версия размещается на сайте [www.rae.ru](http://www.rae.ru)**

**The electronic version takes places on a site [www.rae.ru](http://www.rae.ru)**

**ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР**

*д.м.н., профессор М.Ю. Ледванов*

**EDITOR**

*Mikhail Ledvanov (Russia)*

**Ответственный секретарь**

*к.м.н. Н.Ю. Стукова*

**Senior Director and Publisher**

*Natalia Stukova*

**РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ**

*Курзанов А.Н. (Россия)*

*Романцов М.Г. (Россия)*

*Дивоча В. (Украина)*

*Кочарян Г. (Украина)*

*Сломский В. (Польша)*

*Осик Ю. (Казахстан)*

*Алиев З.Г. (Азербайджан)*

**EDITORIAL BOARD**

*Anatoly Kurzanov (Russia)*

*Mikhail Romantsov (Russia)*

*Valentina Divocha (Ukraine)*

*Garnik Kocharyan (Ukraine)*

*Wojciech Slomski (Poland)*

*Yuri Osik (Kazakhstan)*

*Zakir Aliev (Azerbaijan)*

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЖУРНАЛ ПРИКЛАДНЫХ  
И ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

---

INTERNATIONAL JOURNAL OF APPLIED  
AND FUNDAMENTAL RESEARCH

**Журнал включен в Реферативный журнал и Базы данных ВИНТИ.**

Сведения о журнале ежегодно публикуются в международной справочной системе по периодическим и продолжающимся изданиям «Ulrich's Periodicals directory» в целях информирования мировой научной общественности.

**Журнал представлен в ведущих библиотеках страны и является рецензируемым.**

**Журнал представлен в НАУЧНОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ БИБЛИОТЕКЕ (НЭБ) –**  
**головном исполнителе проекта по созданию Российского индекса научного**  
**цитирования (РИНЦ) и имеет импакт-фактор Российского индекса научного**  
**цитирования (ИФ РИНЦ).**

Учредители – Российская Академия Естествознания,  
Европейская Академия Естествознания

123557, Москва,  
ул. Пресненский вал, 28

**ISSN 1996-3955**

Тел. редакции – 8-(499)-704-13-41  
Факс (845-2)- 47-76-77

E-mail: [edition@rae.ru](mailto:edition@rae.ru)

Зав. редакцией Т.В. Шнуровозова  
Техническое редактирование и верстка Л.М. Митронова

Подписано в печать 22.06.2016

**Адрес для корреспонденции: 105037, г. Москва, а/я 47**

Формат 60x90 1/8  
Типография  
ИД «Академия Естествознания»  
440000, г. Пенза,  
ул. Лермонтова, 3

Усл. печ. л. 22,75  
Тираж 500 экз.  
Заказ  
МЖПиФИ 2016/7

© Академия Естествознания

## СОДЕРЖАНИЕ

**Технические науки**

АВТОРСКОЕ СРЕДСТВО РАЗРАБОТКИ И СОЗДАНИЕ ОТКРЫТОЙ ПРОГРАММНОЙ СТРУКТУРЫ КОМПЬЮТЕРНОЙ ОБУЧАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ (КОПР) <i>Онгарбаева М.Б., Галагузова Т.А., Бузаубекова С.Ж.</i>	355
ЭФФЕКТИВНЫЕ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ СХЕМЫ ДЛЯ АРИФМЕТИКИ ПОЛЯ ГАЛУА GF(2 <sup>8</sup> ) В ТЕХНОЛОГИИ ПОМЕХОУСТОЙЧИВОГО КОДИРОВАНИЯ <i>Рахман П.А.</i>	360
ЭФФЕКТИВНЫЕ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ СХЕМЫ ДЛЯ АРИФМЕТИКИ ПОЛЯ ГАЛУА GF(2 <sup>8</sup> ) В УСОВЕРШЕНСТВОВАННОМ СТАНДАРТЕ ШИФРОВАНИЯ <i>Рахман П.А.</i>	366
РАЗРАБОТКА МОБИЛЬНОЙ МАСТЕРСКОЙ ДЛЯ РЕМОНТА И ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ЛЕГКОВЫХ АВТОМОБИЛЕЙ <i>Саржанов Д.К., Балабаев О.Т., Абишев К.К., Сансызбаева З.К., Гумаров Г.С., Монкеев К.Т., Туралханов А.Е.</i>	372
РАЗРАБОТКА ПРОТИВОУГОННОГО УСТРОЙСТВА ДЛЯ АВТОМОБИЛЕЙ <i>Саржанов Д.К., Балабаев О.Т., Грачев В.О.</i>	376
РАЗРАБОТКА СПОСОБА ОТКРЫВАНИЯ ДВЕРИ АВТОМОБИЛЯ <i>Саржанов Д.К., Балабаев О.Т., Жаханкесов Н.С., Кайруллинова А.М., Асылбек С.Б.</i>	379
РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ ДЛЯ ДИСТАНЦИОННОГО КОНТРОЛЯ ЗА МУСОРНЫМИ КОНТЕЙНЕРАМИ <i>Саржанов Д.К., Балабаев О.Т., Кдиргалиева А.К., Саурбаев А.С.</i>	382
РАЗРАБОТКА ТРАНСПОРТНОЙ ТЕХНИКИ ДЛЯ СБОРА И ВЫВОЗА ТБО <i>Саржанов Д.К., Балабаев О.Т., Жангелди А., Копылов В.В., Сарсенгалиева А.Е., Мадреймова М.М.</i>	386
ВОЗМОЖНОСТЬ РЕАЛИЗАЦИИ МОДУЛЬНЫХ ОПЕРАЦИЙ В КОЛЬЦЕ ПОЛИНОМОВ С ПОМОЩЬЮ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ <i>Тимошенко Л.И.</i>	390
<b>Химические науки</b>	
ТЕРМОДИНАМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ТВЕРДЫХ РАСТВОРОВ $Ag_8Ge_{1-x}Sn_xSe_6$ <i>Алвердиев И.Дж., Машадиева Л.Ф., Имамалиева С.З., Юсубов Ю.А.</i>	394
ВЛИЯНИЕ ЛЕГИРОВАНИЯ ГАЛЛИЕМ, ХРОМОМ И ЖЕЛЕЗОМ НА СВОЙСТВА МОНОКРИСТАЛЛОВ НОВОЕ СЛОИСТОЕ ЧЕТВЕРНОЕ СОЕДИНЕНИЕ $PbSb_2Vl_2Te_7$ <i>Гурбанов Г.Р., Исмайылова Р.А.</i>	399
ТЕРМОДИНАМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ТВЕРДЫХ РАСТВОРОВ В СИСТЕМЕ $2SnTe-AgBiTe_2$ <i>Кевсер Дж., Машадиева Л.Ф., Мамедов А.Н., Юсубов Ю.А.</i>	404
<b>Медицинские науки</b>	
ОПЕРАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ДЕТЕЙ С АНОМАЛИЯМИ РАЗВИТИЯ ПОЗВОНКОВ ПОЯСНИЧНОГО И ГРУДОПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛОВ ПОЗВОНОЧНИКА <i>Виссарионов С.В., Баиндурашвили А.Г., Батпенов Н.Д., Кокушин Д.Н., Картавенко К.А., Абдалиев С.С.</i>	408
ЗАВИСИМОСТЬ МЕЖКЛЫКОВОГО РАССТОЯНИЯ ОТ РАЗМЕРОВ ПОСТОЯННЫХ ЗУБОВ <i>Дмитриенко С.В., Доменюк Д.А., Кокарева А.В., Ведешина Э.Г., Агашина М.А.</i>	412
РОЛЬ ПРОЦЕССОВ СВОБОДНОРАДИКАЛЬНОГО ОКИСЛЕНИЯ ЛИПИДОВ И БЕЛКОВ В ПАТОГЕНЕЗЕ ЭХИНОКОКОЗА ПЕЧЕНИ <i>Дударев В.А., Фокин Д.В., Дударев А.А.</i>	415
КЛИНИЧЕСКИЕ И НЕЙРОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПОДРОСТКОВ С СДВГ, УПОТРЕБЛЯЮЩИХ РАЗЛИЧНЫЕ ВИДЫ ПСИХОАКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ <i>Панков М.Н., Кожевникова И.С., Подоплекин А.Н.</i>	419
АНАЛИЗ ОСЛОЖНЕНИЙ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ MESH-ИМПЛАНТОВ В ЛЕЧЕНИИ ПРОЛАПСА ТАЗОВЫХ ОРГАНОВ <i>Солуянов М.Ю., Ракитин Ф.А., Шумков О.А., Нимаев В.В., Смагин М.А.</i>	423
АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ МЕХАНИЧЕСКОЙ ЖЕЛТУХИ В ХИРУРГИИ <i>Стяжкина С.Н., Истева А.Р., Короткова К.А., Сахабутдинова Д.Р., Хасанова Г.Ф.</i>	427
ТЕЧЕНИЕ ХИРУРГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У ПАЦИЕНТОВ ПОЖИЛОГО И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА С УЧЕТОМ СОПУТСТВУЮЩЕЙ ПАТОЛОГИИ <i>Стяжкина С.Н., Ермакова Л.А., Ившина Т.В., Целищева Л.И.</i>	431

УДК 629.1-4

## РАЗРАБОТКА МОБИЛЬНОЙ МАСТЕРСКОЙ ДЛЯ РЕМОНТА И ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ЛЕГКОВЫХ АВТОМОБИЛЕЙ

<sup>1</sup>Саржанов Д.К., <sup>2</sup>Балабаев О.Т., <sup>3</sup>Абишев К.К., <sup>1</sup>Сансызбаева З.К., <sup>4</sup>Гумаров Г.С.,  
<sup>4</sup>Монкеев К.Т., <sup>4</sup>Туралханов А.Е.

<sup>1</sup>Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева, Астана, e-mail: zura\_astana@mail.ru;

<sup>2</sup>Карагандинский государственный технический университет, Караганда, e-mail: kafedra\_pt@mail.ru;

<sup>3</sup>Павлодарский государственный университет им. С. Торайгырова,  
Павлодар, e-mail: a.kairatolla@mail.ru;

<sup>4</sup>Казахский агротехнический университет им. С. Сейфуллина, Астана, e-mail: mkaisar-93@mail.ru

В данной статье представлены результаты научно-исследовательских работ, выполненных авторами в области совершенствования мобильной мастерской для ремонта и технического обслуживания автомобилей. Разработанная мобильная мастерская для ремонта и технического обслуживания автомобилей имеет преимущество в виде возможности одновременно производить работы на различных уровнях (сверху, снизу и сбоку), что существенно повышает эффективность ремонтных работ. В разработку внесены следующие изменения: на прицеп установлены боковые борта, оснащенные выдвижными площадками; над техническими отсеками установлена передняя площадка; на технических отсеках установлена лестница. На разработанную технику подана заявка на патент РК.

**Ключевые слова:** автомобильный прицеп, выдвижные площадки, ножничный подъемник, мобильная мастерская, передняя площадка, ремонт автомобилей, ремонтная техника, техническое обслуживание автомобилей

## DEVELOPMENT OF MOBILE WORKSHOPS FOR THE REPAIR AND MAINTENANCE OF CARS

<sup>1</sup>Sarzhanov D.K., <sup>2</sup>Balabaev O.T., <sup>3</sup>Abishev K.K., <sup>1</sup>Sansyzbaeva Z.K., <sup>4</sup>Gumarov G.S.,  
<sup>4</sup>Monkeev K.T., <sup>4</sup>Turalhanov A.E.

<sup>1</sup>L.N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, e-mail: zura\_astana@mail.ru;

<sup>2</sup>Karaganda State Technical University, Karaganda, e-mail: kafedra\_pt@mail.ru;

<sup>3</sup>S. Toraighyrov Pavlodar State University, Pavlodar, e-mail: a.kairatolla@mail.ru;

<sup>4</sup>S. Seifullin Kazakh Agro Technical University, Astana, e-mail: mkaisar-93@mail.ru

This article presents the results of research works carried out by the authors in the field of improving the mobile workshop for the repair and technique service of vehicles. Developed mobile workshop for the repair and maintenance of vehicles has the advantage of being able to simultaneously work on different levels (top, bottom and sides), which significantly increases the efficiency of repair work. The development of the following changes: the trailer-mounted side board with sliding pads; on the technical compartments installed forecourt; on the technical compartments installed ladder. Applied patent for the developed technique in Republic of Kazakhstan.

**Keywords:** car trailer, sliding pad, scissor lift, mobile workshop, forecourt, repair of vehicles, repair technique, technique service of vehicles

Непосредственное влияние на объем необходимых ремонтных работ и уровень затрат оказывает качество и своевременность техобслуживания легковых автомобилей. В свою очередь, качество технического обслуживания и текущего ремонта определяется организационно-техническим уровнем ремонтного производства, квалификацией персонала. Многочисленные исследования подтверждают тесную связь между изменением затрат на все виды ремонтов и возрастом оборудования: чем продолжительнее период эксплуатации, тем больше износ, выше частота отказов и поломок, многочисленнее ремонтные работы, а, значит, выше затраты на ремонтное обслуживание [1]. Таким образом научно-исследовательские работы, выполненные в области совершенствования

ремонтной техники являются на сегодняшний день актуальным направлением.

Перед совершенствованием мобильной мастерской для ремонта и технического обслуживания автомобилей был проведен патентный поиск известных систем. Известна мобильная мастерская для ремонта и технического обслуживания транспортных средств, снабженная наборами слесарно-монтажного инструмента и приспособлений, контрольно-диагностическую аппаратуру проверки работоспособности узлов и систем, оборудованием для шиномонтажа [2]. Недостатком такой конструкции является невозможность одновременно проводить работы по ремонту автомобиля сверху, снизу и сбоку, что существенно снижает эффективность ремонтных работ.

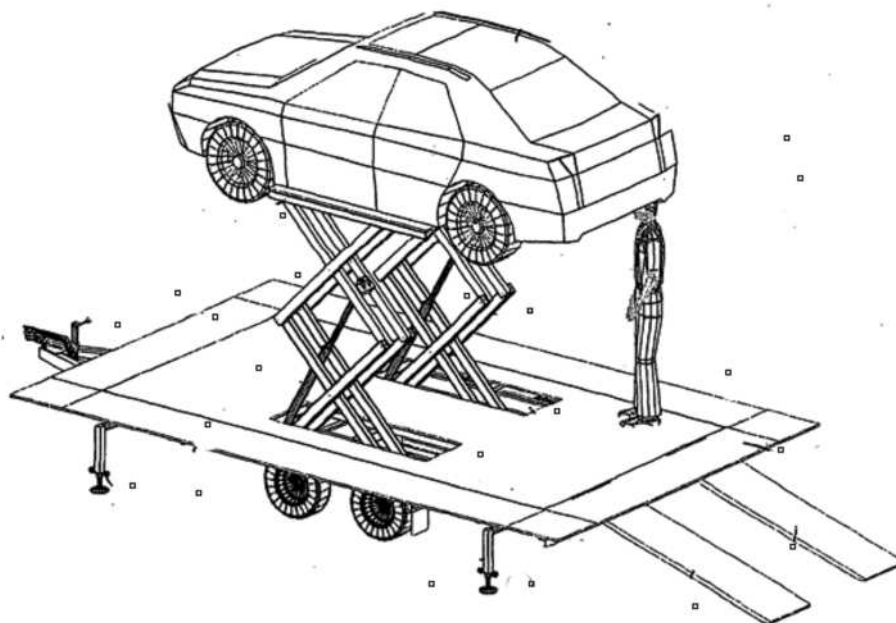


Рис. 1. Прицеп с автоподъемными приспособлениями

Наиболее близким к предлагаемому техническому решению по решаемой задаче и достигаемому техническому результату являются прицеп с автоподъемными приспособлениями (рис. 1), который содержит прицеп, выдвижные пандусы, ножничный подъемник, заездные трапы, опорные стойки, выдвижные лесницы [3], однако в этой конструкции не предусмотрена возможность одновременно производить работы на различных уровнях (сверху, снизу и сбоку автомобиля). Таким образом, указанное несовершенство известных конструкций приводит к снижению эффективности ремонтных работ.

В 2015 году объединенным коллективом кафедр технических вузов было разработана мобильная мастерская для ремонта и технического обслуживания автомобилей (рис. 2). Разработка относится к передвижным мастерским ремонта и технического обслуживания автомобилей и может быть использовано для выполнения работ по восстановлению и поддержанию работоспособности автомобилей. Задачей, на решение которой направлено предлагаемое изобретение, является совершенствование мобильной мастерской для ремонта и технического обслуживания автомобилей, путем установки передней и выдвижных площадок.

Работа мобильной мастерской для ремонта и технического обслуживания ав-

томобилей осуществляется следующим образом:

- автомобиль, нуждающийся в ремонте и техническом обслуживании, заезжает на прицеп по выдвижным пандусам и останавливается над ножничным подъемником;

- при этом пандусы выдвигаются с заездного трапа, прицеп фиксируется опорными стойками, а колеса прицепа тормозными башмаками;

- мастер по ремонту имеет возможность подняться на платформу прицепа по выдвижным лесницам, с двух боков прицепа;

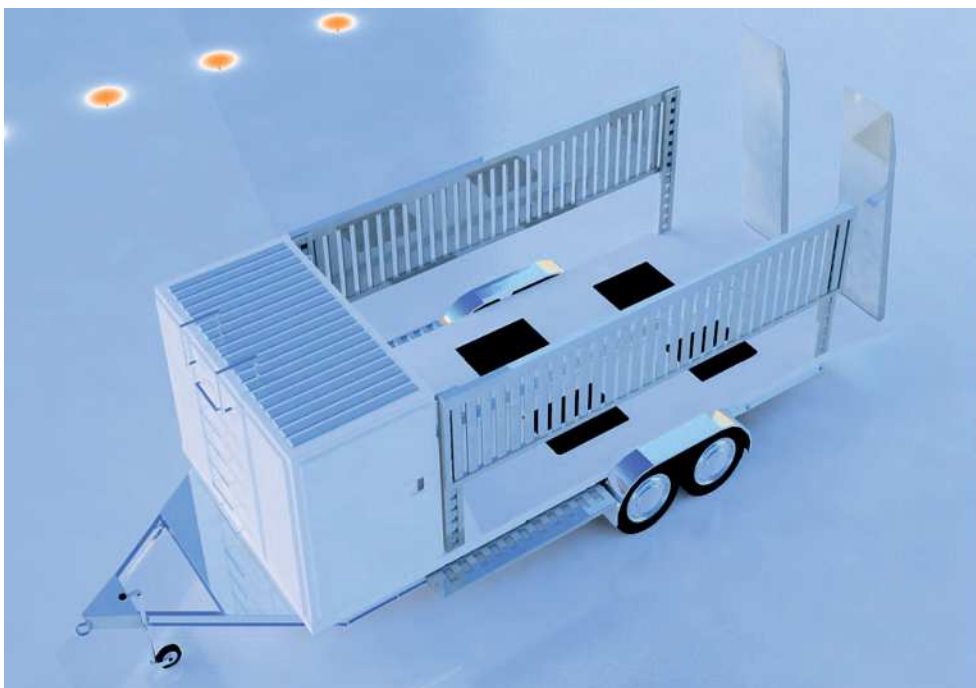
- для удобства работы мастера, на платформе прицепа между техническими отсеками, имеется кресло, которое имеет возможность, раскладывается в лежащее положение;

- после подъема автомобиля ножничным подъемником, мастер сев в кресло откинувшись ногами об платформу прицепа, может двигаться по направляющему рельсу, для технического осмотра, обслуживания и ремонта автомобиля снизу;

- для технического осмотра, обслуживания и ремонта автомобиля сверху прицеп оснащен передней площадкой и выдвижными площадками;

- выдвижные площадки закреплены на боковых бортах;

- подъем на переднюю, и выдвижные площадки осуществляется по лестнице, установленной на технических отсеках.



а)



б)

Рис. 2. Мобильная мастерская для ремонта и технического обслуживания автомобилей:  
а) в транспортируемом положении; б) рабочем положении

В результате совершенствования мобильной мастерской для ремонта и технического обслуживания автомобилей, подана заявка на патент Республики Казахстан

на изобретение [2]. Технический результат предлагаемого изобретения заключается в повышении эффективности ремонтных работ в виде возможности одновременно

производить работы на различных уровнях (сверху, снизу и сбоку). Этот технический результат достигается тем, что в рассмотренная мобильная мастерская для ремонта и технического обслуживания автомобилей которая содержит: автомобильный прицеп, выдвижные пандусы, ножничный подъемник, заездные трапы, опорные стойки, тормозные башмаки, выдвижные лестницы, технические отсеки, кресло, направляющий рельс, внесены следующие изменения: на прицеп установлены боковые борта, оснащенные выдвижными площадками; над техническими отсеками установлена передняя площадка; на технических отсеках установлена лестница.

Таким образом, разработанная мобильная мастерская для ремонта и технического обслуживания автомобилей имеет преимущество в виде возможности одновременно

производить работы на различных уровнях (сверху, снизу и сбоку), что существенно повышает эффективность ремонтных работ.

#### Список литературы

1. Старков А.В., Старков С.В. Ремонт и техническое обслуживание автомобилей как важнейший процесс воспроизводства основных производственных фондов // Журнал «Автомобильный Транспорт Дальнего Востока». № 1. – Хабаровск: Изд-во ТГУ, 2013. – С. 235-238.
2. Патент на полезную модель Российской Федерации № 42487, В60Р3/14, «Мобильная мастерская для ремонта и технического обслуживания транспортных средств», опубликованное 10.12.2004 г.
3. EUROPEAN PATENT SPECIFICATION EP 1 371 543 B1, В62D 63/00, «Trailer with car lifting means», опубликованное 23.09.2009 Bulletin 2009/39.
4. Балабаев О.Т., Саржанов Д.К., Абишев К.К., Гумаров Г.С., Мөңкеев К.Т., Тұралханов А.Е. Заявление о выдаче патента Республики Казахстан на изобретение. МПК В62D 63/00 «Мобильная мастерская для ремонта и технического обслуживания автомобилей».