

Министерство сельского хозяйства Саратовской области
Саратовский государственный аграрный университет
Московский государственный агроинженерный университет
Пензенская государственная сельскохозяйственная академия
Саратовский государственный технический университет

**30-Й МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ
СЕМИНАР ИМ. В. В. МИХАЙЛОВА
«ПРОБЛЕМЫ ЭКОНОМИЧНОСТИ
И ЭКСПЛУАТАЦИИ АВТОТРАКТОРНОЙ ТЕХНИКИ»**



г. Саратов

Сагитов А. И. Технология подготовки кузова автотракторной техники к покраске по технологии «4К»	170
Порохня А. А., Муратиди Ф. С. Методика подбора автомехаников в условиях автосервисного предприятия	174
Ющенко Н. И., Дик Е. А. Восстановление автомобильных деталей изготовленных из термопластов	179
Ющенко Н. И., Соловьева Е. Н. Восстановление автомобильных деталей изготовленных из реактопластов	182
Ли Р. И., Псарев Д. Н., Сафонов В. Н. Моделирование процесса инфракрасной обработки корпусных деталей автотракторной техники при восстановлении полимерными материалами	186
Ли Р. И., Псарев Д. Н., Колесников А. А., Киба М. Р. Восстановление корпусных деталей автотракторной техники композицией эластомера Ф-40	188
Ли Р. И., Псарев Д. Н., Мироненко А. В., Киба М. Р. Перспективный композиционный материал для восстановления корпусных деталей автотракторной техники	191
Ли Р. И., Малюгин В. А. Когезионная прочность полимерных нанокоспозиционных материалов	194
Гумаров Г. С., Сафонов В. В., Абишев К. К. Обоснование параметров мобильной мастерской для ремонта и технического обслуживания транспортной техники	196

РАЗРАБОТКА МЕТОДОВ И СРЕДСТВ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ

Шайхутдинов И. Ф., Рамазанов Д. И. Использование природного газа в качестве моторного топлива в сельском хозяйстве	199
---	-----

ДИАГНОСТИКА МАШИНО-ТРАКТОРНОГО ПАРКА И СРЕДСТВА АВТОМАТИЗАЦИИ

Гарипов Р. И., Мухаметдинов Э. М. Вибрационная диагностика сцепления как способ повышения надежности автомобилей	202
Снарский С. В., Гафиятуллин А. А., Кулаков А. Т. Датчики для измерения эксплуатационных параметров дизельного двигателя и оценки остаточного ресурса	208
Снарский С. В., Гафиятуллин А. А., Кулаков А. Т. Методика определения остаточного ресурса автомобильного дизельного двигателя при бортовом диагностировании	215
Мелешин В. В. Метод диагностирования общего технического состояния автомобиля	227
Гребенников С. А., Гребенников А. С. Формализация видов показателей неравномерности изменения технического состояния элементов автомобиля	231

ОБОСНОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ МОБИЛЬНОЙ МАСТЕРСКОЙ ДЛЯ РЕМОНТА И ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ТРАНСПОРТНОЙ ТЕХНИКИ

Г. С. ГУМАРОВ, В. В. САФОНОВ, К. К. АБИШЕВ***

*Казахский агротехнический университет им. С. Сейфуллина,
г. Астана, Республика Казахстан*

**ФГБОУ ВО «Саратовский государственный аграрный университет
им. Н. И. Вавилова»,
г. Саратов*

***Павлодарский государственный университет им. С. Торайгырова,
г. Павлодар, Республика Казахстан*

Аннотация. В статье представлены результаты научно-исследовательских работ по совершенствованию мобильной мастерской для ремонта и технического обслуживания автомобилей.

Ключевые слова: Автомобильный прицеп, ножничный подъемник, мобильная мастерская, ремонтная техника, ремонт и техническое обслуживание автомобилей.

Поддержание автомобилей в технически исправном состоянии в значительной степени зависит от уровня и условий функционирования производственно-технической базы предприятий автомобильного транспорта. Особенно важна роль качественного проведения технического обслуживания и ремонта (ТО и Р) машин на местах их фактического использования [1].

Такая практика находит место, в Германии. Компания Sortimo имеет логистический центр, специализированное мобильное оборудование, сервисные фургоны для выполнения монтажных и ремонтных работ с привлечением выездных бригад технического сервиса. Компания выполняет функции движения к объекту, к потребителю, заказчику для

диагностики, ремонта, осмотра, обслуживания автомобилей [2].

Мобильные мастерские представляют собой комплекс слесарного и диагностического оборудования, приспособлений, инструментов для выполнения работ технического обслуживания и ремонтов автомобилей на местах их использования.

В 2016 году объединенным коллективом технических кафедр вузов Российской Федерации и Республики Казахстан была разработана конструкция мобильной мастерской для ремонта и технического обслуживания автомобилей, представленная на рисунке 1 [3].

Особенностью разработанной мобильной мастерской для ремонта и технического обслуживания автомобилей является то, что она позволяет

одновременно производить работы на различных уровнях (сверху, снизу и сбоку), что существенно повышает эффективность ремонтных работ. Этот технический результат достигается тем, что в конструкцию мобильной мастерской, которая содержит автомобильный прицеп, выдвижные пандусы, ножничный подъемник, заездные трапы, опорные стойки, тор-

мозные башмаки, выдвижные лестницы, технические отсеки, кресло и направляющий рельс, внесены следующие изменения: на прицеп установлены боковые борта, оснащенные выдвижными площадками; над техническими отсеками установлена передняя площадка; на технических отсеках установлена лестница.



а



б

Рисунок 1 – Мобильная мастерская в транспортируемом (а) и рабочем (б) положениях

Так как основным элементом мобильной мастерской является ножничный подъемник, то необходимо обеспечить поддержания подъемника в работоспособном состоянии, увеличения срока его службы и обеспечения надежности и эксплуатации.

При проведении технического обслуживания и ремонта необходимо повышать показатель качества выполняемых работ. Показатель качества технического использования подъемника можно рассчитать следующим образом:

$$K_{II} = \frac{T}{T + \sum_{i=1}^n T_p + T_{TO}}$$

где T – время пребывания подъемника в работоспособном состоянии, ч; $\sum_{i=1}^n T_p$ и T_{TO} – соответственно сумма времени затраченного на ремонт и техническое обслуживание подъемника.

В результате проведенного исследования установлено, что качество технического использования подъемника зависит от временного режима, который определяется степенью работоспособности, ремонтпригодности и надежности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Кычкин В. И., Юшков В. С. Ремонтные мобильные мастерские для организации инспекционных маршрутов строительной дорожной техники в Пермском крае // Молодой ученый. – 2015. – № 2. – С. 167–170.
2. Кошер М. И. Sortimo: Продуманные решения для транспортирования и хранения рабочих инструментов и запасных частей // Строительные и дорожные машины. 2014. – № 11. – С. 58–59.

-
-
3. Гумаров Г. С., Абишев К. К. и др. Разработка мобильной мастерской для ремонта и технического обслуживания легковых автомобилей // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2016 – № 7. Часть 3. – С. 372–375.

Гумаров Гали Сагингалиевич, д-р техн. наук, профессор, Казахский агротехнический университет им. С. Сейфуллина: Республика Казахстан, 010011, г. Астана, пр. Победы, 62.

Сафонов Валентин Владимирович, д-р техн. наук, профессор, зав. кафедрой

«Технический сервис и технология конструкционных материалов», ФГБОУ ВО «Саратовский государственный аграрный университет им. Н. И. Вавилова»: Россия, 410012, г. Саратов, Театральная пл. 1.

Абишев Кайратолла Кайроллинович, канд. техн. наук, доцент, зав. кафедрой технического сервиса, Павлодарский государственный университет им. С. Торайгырова: Республика Казахстан, 140008, г. Павлодар, ул. Ломова, 64.

Тел.: (777) 183-12-45

E-mail: ggs65@yandex.ru

Перепечатка материалов журнала «30-й Международный научно-технический семинар им. В. В. Михайлова. “Проблемы экономичности и эксплуатации автотракторной техники”» и использование их в любой форме, в том числе электронной, без предварительного письменного разрешения не допускаются.

Сдано в набор 20.06.2017. Подписано в печать 13.07.2017.
Формат 70x108 $\frac{1}{16}$. Бумага офсетная. Офсетная печать. Усл. печ. л. 21,17.
Заказ 17.126/03. Тираж 500 экз. Цена свободная.

Оригинал-макет подготовлен в компьютерном
центре издательства.

Отпечатано в ООО «Амирит»
410004, г. Саратов, ул. Чернышевского, 88
