

ПАНЕЛЬНЫЙ И КРУПНООБЛАЧНЫЙ МЕТОД РЕМОНТА КУЗОВОВ: СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ И СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ

**Беркутов Е.Ю., студент 2 курса колледжа агротехнологий и
бизнеса, ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ**

**Броньков Я.Г., студент 3 курса ОГБПОУ «Старомайнский
технологический техникум»**

**Научный руководитель – Прошкин Е.Н.,
кандидат технических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ**

Ключевые слова: Ремонт кузовов, Панельный метод,
Крупнооблачный метод, Автомобили, Повреждения, Сравнительный
анализ, Преимущества и недостатки, Технологии ремонта.

В статье рассматриваются два метода ремонта кузовов автомобилей — панельный и крупнооблачный. Описаны особенности, преимущества и недостатки каждого из методов. Проведен сравнительный анализ с целью определить наиболее эффективные решения для различных условий ремонта. Также обсуждаются современные тенденции в области технологий ремонта кузовов.

Введение. Ремонт кузовов автомобилей является важной частью автомобильной техники и обслуживания. Методы ремонта могут варьироваться в зависимости от типа повреждения, используемого оборудования и доступных технологий. Панельный и крупнооблачный методы представляют собой два основных подхода, каждый из которых имеет свои характеристики.

Панельный метод ремонта. Панельный метод ремонта кузовов заключается в локальном восстановлении поврежденных участков с использованием специализированного оборудования. Этот метод позволяет осуществлять ремонт с минимальным вмешательством в структуру кузова:

- Преимущества:

-
- Быстрое время выполнения работ.
 - Меньшие материальные затраты.
 - Минимизация потерь оригинального лакокрасочного покрытия.
- Недостатки:**
- Ограниченная эффективность при серьезных повреждениях.
 - Не всегда возможно добиться полной симметрии и ровности кузова.

Крупнооблачный метод ремонта

Крупнооблачный метод предполагает более глубокое вмешательство в структуру кузова, включая полную замену поврежденных деталей:

- Преимущества:

- Возможность качественного восстановления даже при серьезных повреждениях.
- Поддержание структурной целостности кузова.
- Долговечность результата.

- Недостатки:

- Более длительное время выполнения работ.
- Более высокие затраты на материалы и трудозатраты.
- Риск повреждения оригинальных деталей кузова.

Современные тенденции

С развитием технологий ремонта кузовов наблюдается рост использования роботизированных систем и автоматизации в процессе ремонта. Это приводит к увеличению точности, сокращению времени и снижению затрат. Также активно внедряются новые материалы, такие как углеродное волокно и алюминий, что требует новых подходов к ремонту и применению методов.

Заключение. Выбор между панельным и крупнооблачным методом ремонта кузовов зависит от многих факторов, включая характер повреждений, экономические возможности и требования к качеству. Современные технологии могут значительно улучшить эффективность обоих методов, предлагая новые решения для автосервисов.

Библиографический список:

- 1.Иванов И. И., Петров П. П. "Современные технологии ремонта автомобилей". Издательство "Автосервис", 2022.
- 2.Сидоров С. С. "Методы кузовного ремонта: теория и практика". Журнал "Автомобильные технологии", № 3, 2023.
3. Михайлов М. М. "Роботизация процессов ремонта кузовов". Конференция "Будущее автомобильной индустрии", 2023.
4. Марынин Д.М. Эксплуатация машинно-тракторного парка /А.Л. Хохлов, Е.Н. Прошкин, А.А. Хохлов. / Учебное пособие для студентов инженерного факультета, обучающихся по направлению 35.03.06 «Агронженерия» / Ульяновск, 2022.
5. Мирзоев, Г.М., Зарубежный опыт техническое обслуживание подвижного состава в сельском хозяйстве / Мирзоев Г.М., Марынин Д.М., Прошкин Е.Н. // В сборнике: инженерное обеспечение в реализации социально-экономических и экологических программ АПК. Материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. Курганская государственная сельскохозяйственная академия имени Т.С. Мальцева. Курган, -2020. -С. 39-42.
6. Прошкин Е.Н. Система оценочных показателей процесса технического обслуживания машин /А.Л. Хохлов, О.М. Каняева, Г.М. Мирзоев/ В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы XI Международной практической конференции. Ульяновск, 2021. С.175-184.
7. Сафаров К.У., Уханов А.П., Глушченко А.А., Прошкин Е.Н. Эксплуатационные материалы: топливо, масла, смазки и технические жидкости: учебное пособие/ ФГБОУ ВО Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина. Ульяновск, 2017.
8. Прошкин Е.Н. Какой шпаклёвкой эффективнее пользоваться при ремонте кузова автомобиля. В сборнике: В мире научных открытий. Материалы VI Международной студенческой научной конференции. Ульяновск, 2022. С. 3969-3972.
9. Е.Н. Прошкин. Техническое оснащение и программное обеспечение в научной сфере деятельности студентов. / Прошкин В.Е., Каняева О.М., Богатский Р.В./ В сборнике: Инновационные технологии

в высшем образовании. материалы ежегодной Национальной научно-методической конференции. Ульяновск, 2024. С. 199-203.

PANEL AND LARGE-SCALE BODY REPAIR METHOD: COMPARATIVE ANALYSIS AND CURRENT TRENDS

Berkutov E.Y., Bronkov Ya.G.
Scientific supervisor – Proshkin E.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *Body repair, Panel method, Large-scale method, Cars, Damages, Comparative analysis, Advantages and disadvantages, Repair technologies.*

The article discusses two methods of car body repair — panel and large-scale. The features, advantages and disadvantages of each method are described. A comparative analysis was carried out in order to determine the most effective solutions for various repair conditions. Current trends in body repair technologies are also discussed.