

ШПАТЛЕВКИ И КЛЕИ

**Зайцева Н.А., студентка 4 курса инженерного факультета
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ**

**Замальдинова Ю.М., магистрант 1 курса, факультета
физико-математического и технологического образования
ФГБОУ ВО Ульяновский ГПУ**

**Научный руководитель – Замальдинов М.М., к.т.н., доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ**

***Ключевые слова:** шпатлевка, автомобиль, дефекты, кузовной ремонт, клей, детали.*

В этой работе рассмотрены основные виды шпатлевок и клеев. Особое место в ремонте автомобилей занимают шпатлевки. Клеевая продукция активно используется для соединения деталей. Каждый вид имеет свои отличительные характеристики.

Введение. Со временем на кузове автомобиля появляются различные дефекты в виде малых и больших царапин, вмятин, сквозных дыр, коррозии. Основным материалом, который может помочь вернуть автомобилю прежний вид, является шпатлевка[1-3].

Целью работы является рассмотрение видов шпатлевок и клеевой продукции.

Результаты исследований. Большинство шпатлевок состоят из двух основных компонентов - полиэфирной смолы и наполнителя. Для увеличения объема материала добавляют специальные наполнители и различные красители.

По составу шпатлевки делятся на однокомпонентные и двухкомпонентные. В состав двухкомпонентных шпатлевок входят эпоксидные и полиэфирные смолы. Для применения таких шпатлевок необходим отвердитель. Однокомпонентные шпатлевки обладают свойством высыхать без вспомогательных веществ.

По функциональным признакам можно выделить основные виды шпатлевок:

- 1) Жидкая шпатлевка ориентирована на оперативный ремонт.
- 2) Мягкая шпатлевка отличается повышенной мягкостью и эластичностью, легко принимает необходимую форму.
- 3) В состав шпатлевки с алюминиевой пылью входят наполнители из металлической стружки (пыли).
- 4) Шпатлевка со стекловолокном.
- 5) Шпатлевка по пластику ориентирована на коррекцию таких элементов как бампер, зеркальный корпус, декоративные составляющие.
- 6) Универсальная шпатлевка обладает отличными заполняющими свойствами.
- 7) Финишную шпатлевку также называют «доводочной», поскольку она выступает в качестве завершающего слоя[4-7].

Клеями - называются соединения или смеси неорганических, элементоорганических или органических веществ, которые за счет сочетания определенных свойств способны прочно сцепляться с другими материалами.

Без клея невозможно обеспечить постоянные, суперпрочные соединения многих деталей, в ряде случаев они заменяют сварку. Если ранее автомобильные стекла крепились к кузову резинкой, то сегодня их приклеивают, что снижает вес автомобиля примерно на 50 кг.

На рисунке 1 представлены основные преимущества клея по сравнению с механическими соединениями.

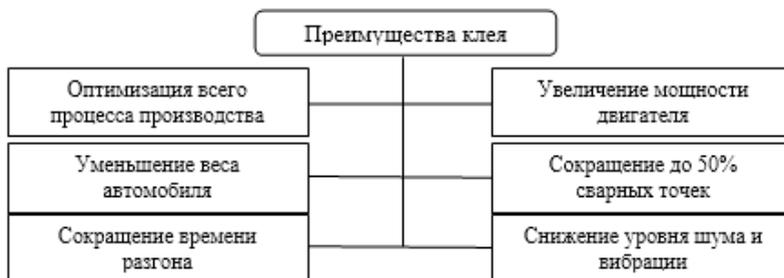


Рис. 1 – Преимущества клея по сравнению с механическими соединениями

В зависимости от склеиваемых материалов и конечных целей клеи должны обладать определенными качествами. Все составы включают в себя полимерную основу и добавки[8-10].

Виды клеящих составов, которые используются в автомобилестроении: каучуковые -это универсальные и надежные клеящие составы на натуральной основе; полиуретановые имеют один из самых высоких запасов прочности; анаэробные отверждаются без доступа воздуха в узких зазорах;эпоксидныеобразуют высокопрочное соединение различных материалов; клеи-герметики на полимерной основе эластичны и устойчивы к механическим воздействиям.

Заключение. Широко используются фенольные, резиновые, акрилатные и другие виды клеевых составов. Для ремонтных работ часто применяется клей-сварка.

Библиографический список:

1. Теоретическое обоснование процесса отстаивания воды в отработанных минеральных маслах / М.М. Замальдинов, С.А. Яковлев, Ю.М. Замальдинова // Материалы Международной научно-практической конференции: Достижения техники и технологий в АПК. - 2018. С. 276-281.
2. Приспособление для электромеханической обработки / С.А. Яковлев, М.М. Замальдинов, Д.Е. Молочников // Материалы Национальной научно-практической конференции: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. В 2-х томах. - 2019. С.211-214.
3. Загрязнение минерального масла и влияние типа очистителя на износ двигателя / М.М. Замальдинов, И.Р. Салахутдинов, Р.Т. Хакимов // Известия Санкт-Петербургского государственного аграрного университета. - 2019. №57. С. 141-148.
4. Состав и свойства загрязняющих примесей топлив / М.М. Замальдинов, И.Р. Салахутдинов, Ю.М. Замальдинова, Ф.Э. Динеев // Материалы X Международной научно-практической конференции: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. В 2-х томах. - Ульяновск, - 2020. С. 193-198.

5. Влияние повышенных температур на упрочненные электромеханической обработкой структуры титанового сплава BT22 / С.А. Яковлев, М.М. Замальдинов, А.А. Глущенко, И.Р. Салахутдинов // Упрочняющие технологии и покрытия. - 2020. Т. 16. № 8 (188). С. 376-379.

6. Экспресс метод компаундирования минеральными добавками / М.М. Замальдинов, Д.Е. Молочников, Н.П. Аюгин, Ю.М. Замальдинова // Материалы XI Международной научно-практической конференции: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. - Ульяновск, - 2021. С. 26-33.

7. Исследование эксплуатационных свойств товарных и восстановленных минеральных масел в автотракторных трансмиссиях / М.М. Замальдинов, А.А. Глущенко, Р.Т. Хакимов, Ю.М. Замальдинова // Известия Международной академии аграрного образования. - 2021. № 57. С. 51-56.

8. Агрегат для приготовления рабочих жидкостей / М.М. Замальдинов, Е.Н. Прошкин, И.Р. Салахутдинов, В.Е. Прошкин, А.Д. Афиногентов, Ю.М. Замальдинова // Сельский механизатор. - 2021. № 8. С. 6-7.

9. Устройство для приготовления жидких удобрений / М.М. Замальдинов, Е.Н. Прошкин, С.А. Яковлев, О.М. Каняева, Ю.М. Замальдинова // Материалы Национальной научно-практической конференции: Актуальные вопросы аграрной науки. - Ульяновск, - 2021. С. 345-348.

10. Производственные испытания очищенных масел в автотракторных трансмиссиях / М.М. Замальдинов, И.Р. Салахутдинов, Е.Н. Прошкин, Д.А. Клыков, Ю.М. Замальдинова // Материалы XIII Международной научно-практической конференции: Аграрная наука и образование на современном этапе развития. - Ульяновск, - 2023. С. 538-546.

PUTTIES AND ADHESIVES

Zaitseva N.A., Zamaldinova Y.M.
Scientific supervisor – Zamaldinov M.M.
Ulyanovsk State Agricultural University

Keywords: putty, car, defects, body repair, glue, parts.

Putty has a special place in car repairs. Each species has its own distinctive characteristics. Adhesive products are actively used to connect parts. In this work, the main types of them are considered.