

Темы рефератов по МДК.01.05 Ремонт кузовов автомобилей

1. Сравнительная оценка механических свойств и эксплуатационной надёжности современных композитных и металлических материалов, применяемых при ремонте несущих и облицовочных элементов автомобильных кузовов.
2. Технология коррекции геометрических деформаций силовых структур кузова с использованием гидравлических ступеней и прессового оборудования.
3. Метрологическое обеспечение контроля пространственной геометрии кузова после проведения восстановительных работ.
4. Особенности технологии ремонта силовых элементов кузовов, выполненных из алюминиевых сплавов.
5. Сравнительный анализ сварочных технологий (MIG/MAG, TIG, точечная сварка) при восстановлении несущих узлов кузова.
6. Газосварочное оборудование и термические процессы при локальном ремонте элементов кузова.
7. Методика восстановления пространственной геометрии кузова по контрольным точкам проёмов дверей, капота и багажника с использованием ступенчатого оборудования.
8. Технологии рихтовочных работ. Кинематика деформаций металла, применение специализированного ручного и механизированного инструментария.
9. Паяльные технологии при ремонте тонкостенных элементов кузова. Выбор припоев, температурных режимов, оценка прочности паяных соединений.
10. Применение полимерных композитных материалов для локального ремонта кузовных панелей. Адгезионные свойства, методики нанесения, прочностные характеристики.
11. Технологическая последовательность замены силовых и облицовочных кузовных панелей. Демонтаж, подготовка сопрягаемых поверхностей, монтаж, контроль геометрии.
12. Жестяницкие работы при ремонте кузовов. Стандартизация операций, расчёт припусков на гибку, выбор инструментария с учётом типа материала.
13. Антикоррозионная защита кузова. Классификация покрытий (эпоксидные, полиуретановые, цинкосодержащие), технологии нанесения, оценка адгезии и коррозионной стойкости.
14. Неразрушающий контроль скрытых дефектов кузова (трещины, расслоения, коррозия). Применение ультразвуковых, магнитных, рентгенографических методов.
15. Технологии восстановления пластмассовых элементов кузова (бамперы, фары, облицовки). Термоформование, склеивание, армирование.
16. Подготовка поверхности кузова к нанесению лакокрасочного покрытия. Этапы абразивоструйной обработки, фосфатирования, грунтования, контроль степени очистки.

17. Технология нанесения многослойных лакокрасочных систем на кузов. Параметры распыления, температурно-влажностный режим отверждения, контроль толщины покрытия.
18. Дефекты лакокрасочных покрытий (шелушение, пузырение, потёки) и методы их устранения с учётом типа связующего и пигмента.
19. Диагностика и ремонт механизмов запираания кузова (замки, петли, фиксаторы). Анализ типовых отказов, методики восстановления работоспособности.
20. Ремонт пневматических систем привода дверных механизмов. Диагностика утечек, замена уплотнителей, настройка давления, проверка времени срабатывания.
21. Технологии восстановления внутренней обивки кузова. Выбор текстильных и полимерных материалов, методы крепления, учёт акустических характеристик.
22. Специфика ремонта силовых элементов порогов легковых автомобилей. Расчёт остаточной прочности, применение усилителей, сварка внахлёт и встык.
23. Технология шпатлевания при ремонте кузовных деталей. Реология шпаклевочных составов, методики нанесения слоёв, сушка, шлифовка.
24. Контроль качества сварных соединений при ремонте кузова. Визуальная дефектоскопия, капиллярный и магнитопорошковый контроль, механические испытания на разрыв.
25. Организация производственного участка по ремонту кузовов. Планировка по технологическим зонам, подбор оборудования, разработка инструкций по технике безопасности.
26. Методы локального устранения деформаций кузова без последующего окрашивания. Холодное вытягивание, применение вакуумных и рычажных систем, анализ остаточных напряжений.
27. Точечный ремонт кузовных панелей. Технологии микросварки, нанесения композитных заплат, выбор адгезивных материалов, оценка несущей способности.
28. Восстановление деревянных элементов классических автомобилей. Выбор клеев, пропиток, лаков, учёт гигроскопичности и деформационных свойств древесины.
29. Технология ремонта несущих элементов кузова (лонжероны, поперечины). Расчёт параметров накладок и вставок, выбор способов сварки, контроль жёсткости конструкции.
30. Инновационные технологии в ремонте кузовов. Применение промышленных роботов для сварки и покраски, цифровая 3D-диагностика деформаций, аддитивные технологии для изготовления запасных частей.