

УДК 691.588:629

СОВРЕМЕННЫЕ ВИДЫ ГЕРМЕТИКОВ В АВТОМОБИЛЕСТРОЕНИИ

*Игнатов А.А., студент 4 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Замальдинов М. М., к.т.н., доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: герметики, клеи, материалы, свойства, ремонт автомобилей.

В статье анализируются современные виды герметиков, используемые в процессе изготовления и ремонта автомобилей. Отмечается, что у каждого типа герметика существуют наиболее типичные области применения.

При изготовлении и ремонте автомобильной техники одним из способов соединений применяется эластичное склеивание, имеющее по сравнению с другими существенные преимущества. Это приводит к замене герметиками сварки, болтовых, винтовых и клепаных соединений.

Герметики максимально обеспечивают прочность и непроницаемость соединений. Эти средства компенсируют негативное воздействие окружающей среды и динамические нагрузки, предотвращение коррозии, обеспечение аккуратного внешнего вида видимых частей соединений и швов. Герметики способствуют упрощению конструкций. Современные клеи-герметики не оказывают воздействия на свойства материалов и геометрию склеиваемых деталей, в результате происходит соединение без потери их прочности.

Демпфирующий эффект эластичного шва не приводит к возникновению резонансных колебаний, а в случае столкновения автомобиля клеевой состав дополнительно гасит энергию удара. Это повышает безопасность пассажиров и сохранность транспортного средства.

При склеивании металлов, обладающих различными электропотенциалами, герметики изолируют их друг от друга, что исключает образование электрохимической связи и гальванической коррозии (рис.1).

Чаще всего герметики являются пластичными или эластичными полимерами. Они создают поверхностную связь между материалами одной и той же или разных химических групп. Их действие основано на поверхностном склеивании (адгезии) и межмолекулярной связи внутри них самих (когезии). Герметики по химическому составу их основы

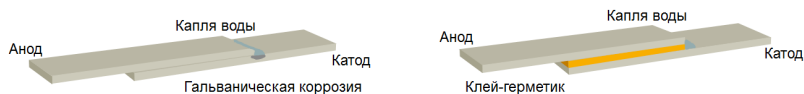


Рисунок 1 - Образование гальванической коррозии при разных способах сборки

делятся на несколько групп: силиконовые, полиуретановые, полиакриловые, полисульфидные, силанполимерные (MS-Polymer), бутиловые, полиизобутиленовые.

Спектр применения герметиков очень широк, и, учитывая специфику того места, где необходимо устранение неполадки, разработана масса различных форм выпуска и видов, отличающихся по составу. У каждого типа герметика существуют наиболее типичные области применения. Анаэробные герметики по стопорящему эффекту намного превосходят большинство стопорных устройств, таких, как пружинные шайбы и др. Их применяют для фиксации шпилек блока двигателей, герметизации резьбовых и колпачковых заглушек и т.д.

Для герметизации фланцевых соединений, таких как поддон-блок картера, применяют силиконовые герметики (жидкие прокладки). Применяя на месте стыка, такое уплотнение надежно герметизирует фланцевый разъем от утечек рабочих жидкостей.

Анаэробные герметики «Унигерм» и «Анатерм 8К» используют для уменьшения ослабления и самоотвинчивания резьбовых соединений под действием вибрации и ударных нагрузок. Прогоревший глушитель можно отремонтировать эпоксидно-каучуковой краской для наружных работ ЭПК-11; этим же составом можно отремонтировать прохудившийся бензобак, так как краска ЭПК-11 бензостойка. Для герметизации остекления и кузова выпускается формованный герметик Герлен АГ, который предназначен для предотвращения попадания воды и пыли через резиновые уплотнители оконных проемов кузова, герметизации различных неплотностей на внутренних поверхностях кузова.

Благодаря свойствам герметиков их применение в будущем будет возрастать.

Библиографический список:

1. Сафаров, К.У. Восстановление моторных масел ступенчатым методом / К.У. Сафаров, В.М. Холманов, М.М. Замальдинов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2000. - №3. - С. 84-87.

2. Сафаров, К.У. Экспресс-метод определения содержания топлива в моторном масле / К.У. Сафаров, В.М. Холманов, М.М. Замальдинов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2000.- №3. -С. 77-78.
3. Сафаров, К.У. Исследование повышения качества моторных масел / К.У. Сафаров, В.М. Холманов, М.М. Замальдинов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2000.- №3.- С. 65-67.
4. Холманов, В.М. Определение оптимального режима работы гидроциклона / В.М. Холманов, М.М. Замальдинов // Современное развитие АПК: региональный опыт, проблемы, перспективы. Материалы Всероссийской научно-практической конференции - Ульяновск: ГСХА, 2005. -С. 261-263.
5. Замальдинов, М.М. Математическое описание процесса гравитационного отстаивания / М.М. Замальдинов, К.У. Сафаров // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы II-ой Международной научно-практической конференции - Ульяновск: ГСХА, 2010. -С. 37-43.
6. Замальдинов, М.М. Математическое описание процесса выпаривания / М.М. Замальдинов, К.У. Сафаров // Молодежь и наука XXI века. Материалы III-й Международной научно-практической конференции. - Ульяновск: ГСХА, 2010. -С. 37-41.
7. Замальдинов, М.М. Математическое описание процесса центрифугирования / М.М. Замальдинов, К.У. Сафаров // Вклад молодых ученых в инновационное развитие АПК России: сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых. - Ульяновск: ГСХА, 2010. -С. 138-140.
8. Замальдинов, М.М. Методика проведения занятий по курсу дополнительного образования электрогазосварщиков / М.М. Замальдинов // Инновационные технологии в высшем профессиональном образовании. Материалы научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава академии.- Ульяновск: ГСХА. 2013. - С. 81-86.

MODERN TYPES OF SEALANTS IN THE AUTOMOTIVE INDUSTRY

Ignatov A.A.

Keywords: *sealants, adhesives, materials, properties, car repairs.*

The article analyzes the modern types of sealants used in the manufacture and repair of cars. It is noted that each type of sealant has the most typical applications.