

Исследование влияния природы промоторов адгезии на прочностные свойства литьевых полиуретанмочевин в системе эластомер-металл

© Лукин Алексей Васильевич, Игнатьев⁺ Валерий Андреевич, Новиков Александр Алексеевич, Кузьмин* Михаил Владимирович

Кафедра физической химии и высокомолекулярных соединений. Чувашский государственный университет им. И.Н. Ульянова. Московский пр., 15. г. Чебоксары, 428015. Чувашская республика. Россия. Тел.: +7 (8352) 45-24-68. E-mail: ignatjev1@rambler.ru

*Ведущий направление; ⁺Поддерживающий переписку

Ключевые слова: промотор адгезии, 4,4'-метиленис-орто-хлоранилин, Пропол Р-1010, уретановый форполимер СКУ-ПФЛ-100, литьевой полиуретанмочевинный эластомер, Хемосил 597, Адгезив СМ, клей Лейконат.

Аннотация

Клеящие материалы играют важную роль в промышленности и быту, так как склеивание, является одними из экономичных и эффективных способов сборки самых различных деталей. Из клеящих материалов особенно следует выделить полиуретаны, обладающие исключительно высокими физико-механическими показателями и по некоторым параметрам, превосходящим не только все типы резин и каучуков, но и некоторые металлы. В связи с этим в данной работе синтезированы литьевые полиуретанмочевины на основе форполимера СКУ-ПФЛ-100, простого полиэфира марки Пропол Р-1010 и ароматического диамина – 4,4'-метиленис(о-хлоранилина). Простым физическим смешением получены две отверждающие системы – ОС-I и ОС-II – отличающиеся содержанием диамина и вязкостью. Установлено, что максимальными физико-механическими показателями обладают образцы, синтезированные при соотношении реагирующих групп, равном 1 к 1, вне зависимости от состава ОС. Исследованы термо- и физико-механические свойства литьевых полиуретанмочевинных эластомеров на их основе ОС-I, ОС-II и СКУ-ПФЛ-100. Полиуретанмочевины ПУ-65 и ПУ-85, со значениями твердости по Шору А 65 и 85 усл.ед., в дальнейшем были использованы в качестве основы для футеровки металлических поверхностей. Для этого были проведены исследования по изучению влияния природы и технологических условий склеивания трех промоторов адгезии («Хемосил 597», клей «Лейконат» и «Адгезив СМ») на прочность связи полиуретанмочевин ПУ-65 и ПУ-85, к стали марки Ст3 и алюминиевому сплаву Д-16. Установлено, что оптимальным адгезивом улучшающим прочность связи полиуретановых составов к стали и алюминию, является праймер марки «Адгезив СМ», представляющий собой – раствор кремнийсодержащих силлил-мочевин в тетраэтоксисилане. Данные системы, на основе полиуретанмочевин ПУ-65, ПУ-85 и Адгезива СМ, предлагается использовать в качестве материала для футеровки валов и покрытий, эксплуатируемых в широком интервале температур.

Выходные данные для цитирования русскоязычной печатной версии статьи:

Лукин А.В., Игнатьев В.А., Новиков А.А., Кузьмин М.В. Исследование влияния природы промоторов адгезии на прочностные свойства литьевых полиуретанмочевин в системе эластомер-металл. *Бутлеровские сообщения*. 2024. Т.77. №3. С.42-47. DOI: 10.37952/ROI-jbc-01/24-77-3-42

Выходные данные для цитирования русскоязычной электронной версии статьи:

Лукин А.В., Игнатьев В.А., Новиков А.А., Кузьмин М.В. Исследование влияния природы промоторов адгезии на прочностные свойства литьевых полиуретанмочевин в системе эластомер-металл. *Бутлеровские сообщения В*. 2024. Т.7. №1. Id.10. DOI: 10.37952/ROI-jbc-01/24-77-3-42/ROI-jbc-RB/24-7-1-10

The output for citing the English online version of the article:

Alexey V. Lykin, Valery A. Ignatiev, Alexander A. Novikov, Mikhail V. Kuzmin. Study of the influence of the nature of adhesion promoters on the strength properties of injection molded polyurethane ureas in the elastomer-metal system. *Butlerov Communications B*. 2024. Vol.7. No.1. Id.10. DOI: 10.37952/ROI-jbc-01/24-77-3-42/ROI-jbc-B/24-7-1-10