

ПОЛУЧЕНИЕ ИОНООБМЕННЫХ МАТЕРИАЛОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНТЕРПОЛИМЕРНЫХ РЕАКЦИЙ

Постоянный интерес к химии полимеров в последнее время обусловлен возможностями получения новых соединений на их основе, которые благодаря специфическим свойствам могут найти применение в различных отраслях народного хозяйства: промышленности, сельском хозяйстве, медицине и т.д.

Одним из простых и доступных методов получения полимеров, обладающих заданными свойствами, является использование интерполимерных реакций. В таких реакциях участвуют полимеры, способные к кооперативному взаимодействию с образованием многоточечных межмолекулярных связей.

Полиэлектролитные комплексы (ПЭК) являются продуктом интерполимерных реакций, проходящих в водных растворах полиэлектролитов. В зависимости от вида используемых полиэлектролитов можно получать ПЭК с определенным набором функциональных групп, способных участвовать в обмене с ионами, находящимися в растворе. Таким образом, полиэлектролитные комплексы можно рассматривать как новый класс ионообменных материалов.

Свойства, структура и условия образования поликомплексов в настоящее время изучены недостаточно. Исследования в основном проводились для систем, образованных сильным и слабым полиэлектролитами. Вместе с тем, природные полиэлектролиты и отходы различных производств, зачастую, являются: солями сильной кислоты или основания.

Приведенные данные подтверждают наличие ионообменных свойств ПЭК. Из результатов работы следует, что полиэлектролитные комплексы можно использовать для очистки стоков промышленных предприятий, содержащих в своем составе тяжелые металлы в широком диапазоне концентраций.

УДК 621.357

*Асп. Нетесв Ю.А.,
проф. Ковчур С.Г.,
доц. Пятов В.В.,
доц. Ковчур А.С. (ВГТУ)*

ПРИМЕНЕНИЕ ПОРОШКА МЕДИ, ВОССТАНОВЛЕННОГО ИЗ ОТХОДОВ ГАЛЬВАНИКИ, ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ОБЛИЦОВОЧНЫХ ПЛАСТИН

Количество сухих гальваноотходов, извлекаемых из очистных сооружений Республики, по объему соизмеримо с небольшим комплексным месторождением цветных металлов. Разработка этого "месторождения" — актуальная задача, решение которой позволит избавиться от ряда экономических и экологических проблем. Переработка отходов не требует наличия добывающей промышленности и значительных капитальных затрат.

В результате проведенных исследований гальванических отходов содержащих соединения меди были разработаны технологии для ее извлечения (в зависимости от типа электролита). Сравнение полученного порошка с высококачественным электролитическим показывает нехватку общего содержания меди примерно на 1,5% и двух- трехкратное превышение по содержанию кислорода. Однако проведенные исследования и экспериментальная работа позволили несмотря на некондиционность полученного медного порошка, применить его для производства некоторых изделий, причем себестоимость его на порядок меньше, чем у электролитического. Это, в частности, облицовочные пластины электроконтактов, используемые в современном транспорте. Отличительной особенностью условий, в которых работают контактные пары этих приборов, является большая частота срабатывания контактов,

высокая мощность коммутирующего тока, сильная загрязненность среды, значительные ударные нагрузки.

Проведенные исследования показывают, что электрические контакты, изготавливаемые из серебра с оксидом кадмия, могут быть заменены на контакты, полученные из меди. Предварительно проведенные испытания показали, что при содержании меди в изделии 95 – 97 % срок его работы тоже около 2 месяцев, а сами контакты не уступают стандартно изготовленным из сплава серебра и окиси кадмия.

УДК 685.34.025.44

*Доц. Шеремет Е.А.,
ст. преп. Ушаков В.В. (ВГТУ)*

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕЖИМОВ СУШКИ ОБУВИ С МАТЕРИАЛАМИ ПОДКЛАДКИ РАЗЛИЧНЫХ СТРУКТУР

Обувь в процессе производства подвергается сушке, являющейся одним из факторов, обеспечивающих формоустойчивость верха – важного потребительского свойства, роль которого особенно возросла в последнее время. Режимы фиксации верха определяются температурными и скоростными параметрами воздуха внутри сушильной установки, длительностью процесса сушки. При современных интенсивных способах производства обуви необходимо не только быстро высушить изделие, но и обеспечить оптимальную величину остаточных удлинений, являющихся критерием формоустойчивости обуви.

Проведенные исследования были нацелены на установление рациональных режимов сушки обуви с верхом из эластичной натуральной кожи и текстильными подкладочными материалами различных структур и сырьевого состава в разработанной в УО «ВГТУ» сушильной камере проходного типа, отличающейся от известного в производстве обуви оборудования действием на верх обуви вихревых потоков. Существенным преимуществом является также высокая производительность и компактность установки.

Многофакторный эксперимент позволил установить режимы сушки верха обуви, обеспечивающие хорошую формоустойчивость обуви с позиции остаточного удлинения: температуру воздуха в сушилке 120-130 °С, время сушки 11-13 мин., скорость воздуха 20-22 м/с. Изучение характера изменения остаточного удлинения при фиксированных временных и скоростных режимах сушки показало увеличение остаточной деформации до температуры 120-130 °С и последующую стабилизацию данной величины при повышении температуры внутри сушильной камеры.

Устройство и разработанные режимы сушки обуви прошли производственную апробацию и рекомендованы к внедрению на обувных предприятиях Республики Беларусь.

УДК 628.84

*Студ. Моисеева И.К.,
студ. Повторенко А.Ф.,
студ. Сатыбаев Р.Р.,
проф. Ковчур С.Г. (ВГТУ)*

ОЗДОРОВЛЕНИЕ ВОЗДУШНОЙ СРЕДЫ РАБОЧЕЙ ЗОНЫ

Одним из необходимых условий здорового и высокопроизводительного труда является обеспечение чистоты воздуха и нормальных метеорологических условий в рабочей зоне помещений. Устранение воздействия таких вредных производственных факторов, как газы, пары, химических веществ, пыли, избыточной теплоты и влаги, а также создание здоровой воздушной среды, являются важной задачей, которая должна осуществляться комплексно, одновременно с решением основных вопросов производства. Требуемое состояние воздуха