

Проблеме замены драгметаллов в объемно-пористых электролитических конденсаторах медью был посвящен доклад Е.П. Гришиной и др. (Институт химии растворов РАН, Иваново) «Анодное окисление меди и ее коррозионное поведение в условиях контакта с палладиевой чернью в серной кислоте». Интересные результаты явлений синергизма при анодном растворении вольфрама были представлены в докладе А.В. Балмасова и сотр. (ИГХТУ).

Наряду с пленарными лекциями активно работала стендовая сессия. Доклады проф. Н.А. Амирхановой с сотр. (Уфимский авиационный технический университет, Башкортостан, Россия), проф. Е.М. Румянцева, Ю.Я. Лукомского, С.А. Лилина, Г.Ф. Юдиной с сотр. (ИГХТУ), И.М. Жарского с сотр. (БГТУ), А.И. Дикусара (ИПФ АН РМ) и др., посвященные различным проблемам электротехнологии и ее применению в производстве, вызвали живой и заинтересованный обмен мнениями. Следует отметить работы группы из ИГХТУ по восстановлению медных печатных валов электрохимическим методом, серию работ, выполненных в Уфимском авиационном техническом университете, по разработке методов управления импульсной ЭХРО импульсами микросекундного диапазона и исследованию катодных отложений при прецизионной импульсной ЭХРО; работы ИГХТУ по химической металлизации пластмасс, новый метод оценки рассеивающей способности электролитов при интенсивном электролизе (ИПФ АН РМ), работы БГТУ по утилизации отходов с выделением алмазов и др.

Участники семинара вместе с коллективом ИГХТУ присутствовали при открытии в университете мемориальной доски, посвященной памяти первого заведующего кафедрой технологии электрохимических производств университета, известного специалиста в области прикладной электрохимии, одного из авторов широко известного учебника по прикладной электрохимии, по которому воспитано не одно поколение ученых и специалистов, профессора Л.Л. Кузьмина.

Нет сомнения в том, что семинар не только способствовал активному получению и распространению новой научной информации в области электрохимической технологии, но и останется в памяти участников как одна из вех в их научной и практической деятельности.

А.И. Дикусар

ВЫШЛА В СВЕТ КНИГА

В.С. Нагорный, Ю.А. Левченко

ЭЛЕКТРОКАПЛЕСТРУЙНАЯ АВТОМАТИКА В ПРОИЗВОДСТВЕ ХИМИЧЕСКИХ НИТЕЙ

(Санкт-Петербург, Издательство «Политехника», 2001).

Впервые с единых методологических позиций рассматриваются основы теории и практики применения электрокаплеструйной автоматики. Принцип работы электрокаплеструйных устройств (ЭКСУ) заключается в создании (с использованием микропроцессоров или микроЭВМ) линейной последовательности потока монодисперсных капель рабочей жидкости (таких капель в секунду может быть сформировано до ста тысяч) одинакового диаметра, находящихся на одинаковом расстоянии друг от друга, сообщении (при необходимости) любой выбранной капле рабочей жидкости заданной величины электрического заряда того или иного знака и отклонении в электрическом поле данной капли в заданную точку.

Характерной особенностью ЭКСУ является их конструктивная простота, отсутствие подвижных механических элементов, микропрограммное управление процессами бесконтактного нанесения рабочих жидкостей на объекты с любой формой поверхностей из различных материалов (химические нити, ткани, пластмассы, стекло, металл, бумага и т. д.).

Разработанные и изложенные авторами в данной монографии новые научные результаты и практические рекомендации по разработке принципиально новых автоматических управляемых от микроЭВМ электрокапеструйных технологий являются приоритетными в мире и имеют межотраслевое применение в различных отраслях промышленности и областях науки: точное нанесение технологических жидкостей на химические волокна и нити в процессе их производства (замасливание, промывка, крашение и др.); микрокапельное дозирование рабочих жидкостей; дозированное сообщение электрического заряда определенного знака и величины в различных приложениях; маркировка (нанесение бесконтактным образом знаковой, буквенно-цифровой, графической информации) изделий с различными физическими и геометрическими параметрами поверхностей (например, яиц, бутылок, стальных листов и изделий из других металлов и полимеров, других объектов); получение из расплавов металлических и полимерных порошков с заданными параметрами; цветное электрокапеструйное нанесение рисунков на ткани и иные текстильные изделия; реализация новых (электрокапеструйных) медикобиохимических технологий, качество которых во многом зависит от точного управляемого (в том числе от ЭВМ) микродозирования рабочих жидкостей.

Во всех этих научных и технических приложениях управляемая капля рабочей жидкости является одновременно и *исполнительным элементом* (!) автоматических систем, что существенно увеличивает их быстродействие и позволяет максимально использовать преимущества микропроцессорного управления.

Изложенная в книге общая теория электрокапеструйной автоматики (*что представляет самостоятельный интерес для всех перечисленных выше приложений*) применена к разработанным *принципиально новым* электрокапеструйным управляемым от микроЭВМ технологиям при производстве химических нитей, позволяющим получить на заданных участках движущихся нитей (волокон) требуемое количество технологической жидкости (незаряженной или заряженной тем или иным знаком) в широком диапазоне титров нитей и скоростей их движения: процессы замасливания, промывки, снятия заряда, крашения нитей и волокон; получения комбинированной нити, многофиламентной нити с утолщениями через заданные интервалы; процессы параллелизации волокон в устройствах безверетенного прядения. Таким образом проиллюстрирована эффективность использования электрокапеструйной автоматики при управляемом от микроЭВМ нанесении жидких веществ на такие сложные с позиций управления объекты как очень тонкие химические нити и волокна, движущиеся с большими скоростями.

Актуальность этих проблем обусловлена тем, что в настоящее время благодаря уникальным и одновременно универсальным свойствам химических нитей и волокон они находят применение практически во всех областях техники, в том числе космической, ракетно-, авиа-, судостроении, машиностроении и других отраслях, а также используются в специальных изделиях (броня, бронежилеты и т.п.). Актуальными задачами при производстве химических нитей является повышение их качества, уровня автоматизации и экологической чистоты технологического процесса. Особое место в этом плане занимает проблема точного и управляемого нанесения специальных технологических жидкостей на химические нити. В монографии показано, что существующие способы нанесения технологических жидкостей на нити в силу самих применяемых для этого принципов не могут решить эти задачи, а их решение возможно с использованием принципиально новых (электрокапеструйных) технологий.

Рассмотрены теоретические модели электрогидродинамического разбиения струи рабочей жидкости на монодисперсные капли, сообщения управляемого как по величине, так и по знаку электрического заряда капле рабочей жидкости, отклонения капель в электрическом поле и методы расчета статических и динамических характеристик соответствующих ЭКСУ. Приведены результаты внедрения выполненных исследований на российских и зарубежных предприятиях.

Вы можете заказать книгу по электронной почте: nagorny@jet.hop.stu.neva.ru