

Безопасная многоразовая упаковка способна, в некотором роде, изменить мировоззрение, сложившееся в 20 веке. Вместо одноразовой тары, которую нужно выбросить сразу после использования продукта, производители предлагают создать возможность для новой жизни упаковки, а это делает акцент на творческих способностях и воображении. Установки потребителей постепенно меняются. Благодаря тому, что теперь упаковку можно не выбрасывать, уходит подспудное чувство вины из-за «впустую потраченных денег».

Итак, экологически чистые виды упаковок обладают множеством преимуществ. Они отвечают всем традиционным требованиям, которые предъявляются к эффективной упаковке, а также способны выделить бренд из общего ряда и привлечь к нему внимание покупателей за счёт воздействия на базовые потребности и стремления. Несмотря на то, что разработка и производство экологических упаковок требует от производителя существенных затрат, вложения окупаются полностью, а новая рекламная политика, как показывает опыт известных брендов, позволяет сократить расходы и увеличить прибыль. Вложения в экологически продуманную упаковку позволят получить конкурентные преимущества в будущем.

Упаковка товара имеет большое значение для торговли. Помимо основной функции она давно уже выполняет рекламную функцию. Если раньше не придавали особого значения материалу, из которого сделана упаковка в плане экологичности, то сейчас именно этот показатель все чаще становится приоритетным. Прочность упаковки тоже важна. Сейчас продавцами и производителями в основном применяются полиэтиленовые пакеты, на которых не редко мы видим рекламу того или иного бренда или торговой сети. Но эти виды пакетов уже утратили свою популярность, и на смену им приходят новые виды материалов и упаковок, более экологически чистые.

Многие компании уже осознали, что, делая свою продукцию экологической, они таким образом улучшают имидж своего бренда, и поэтому начали работать над тем, чтобы снизить объём отходов. За последние 20 лет произошло значительное сокращение объёмов использования пластика для упаковки. Например, упаковка 1,5-литровой бутылки с минеральной водой была уменьшена на 42 %, а 125-граммовая баночка йогурта – на 40 %. Но это далеко не предел. Конечно, хорошая упаковка способствует процветанию бренда, однако компании должны продолжать свои попытки уменьшить количество упаковок и снизить количество отходов.

Список использованных источников

1. <http://www.milkbranch.ru/publ/view/515.html>
2. <http://upakovka.jofo.ru/82786.html>

УДК 504:574

ВЛИЯНИЕ ГАЛЬВАНИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

К.т.н., доц. Ковчур А.С., маг. Москалец Р.А.

Витебский государственный технологический университет

Гальваническое производство является одним из наиболее опасных с экологической точки зрения. В большом объеме отработанных промывных и сточных вод содержатся практически все ионы тяжелых металлов неорганические кислоты и щелочи, поверхностно-активные реагенты. Сегодня все повышающиеся требования к качеству гальванических покрытий могут привести к возврату в существующие производственные технологии цианидных электролитов цинкования, всегда представлявших серьезную опасность для окружающей среды. Также по нарастающей движется производство функциональных покрытий. К ним можно отнести в частности черные никелевые, хромовые, олово-никель-молибденовые и толстые никелевые покрытия для радиоактивных контейнеров.

Применение в этих гальванических процессах обработки металлических и неметаллических поверхностей изделий связано с использованием большого количества разнообразных химических веществ, в том числе кислот, щелочей, солей тяжелых и цветных металлов и разнообразных органических соединений. Обширность номенклатуры необходимых химикатов связана с многообразием задач, которые решаются на этапе составления технологических процессов. Это относится к приданию металлоизделию декоративного вида, к изменению свойств поверхности, например, для повышения электропроводности, обеспечения отражательной способности, повышения твердости и износостойкости, для улучшения адгезионных свойств поверхности и многих других специфических целей[1].

Охрана окружающей среды от загрязнения отходами гальванических производств на первом этапе заключается в необходимости проведения анализа номенклатуры применяемых растворов и электролитов. И по возможности заменить используемые токсичные растворы на менее токсичные. Либо снизить концентрации токсичных компонентов в применяемых растворах, то есть рассмотреть возможность применения моноконцентрированных электролитов содержащих каталитические добавки.

На последующих этапах планирования мероприятий по охране окружающей среды, возможно, провести анализ и выбор более современных наукоемких технологий с локальной очисткой на различных стадиях технологических процессов. Определить современные, с малой себестоимостью и трудоемкостью физико-химические методы контроля содержания и состава используемых реагентов и отработанных растворов. Здесь же большое значение приобретает конструирование линий с программным управлением с использованием и безотходных технологий.

Но при составлении технологии переработки гальванических отходов на конкретном предприятии следует также изучить возможность использования относительно недорогих компонентов для проведения реакций, которые могут содержаться в производственных отходах рядом расположенных предприятий. Применение этих веществ в процессе очистки гальванических отходов может снизить общие расходы проекта. Также к снижению общих затрат приводит, например, отказ от реагентных методов обезвреживания отработанных технологических растворов и замена их регенерацией, а в тех случаях, когда она невозможна или нецелесообразна - рекуперацией ценных и экологически опасных составляющих гальванических отходов. Еще один пример снижения затрат проекта это выбор такой технологии регенерации и рекуперации, который не требует дополнительных площадей, связанных с капитальным строительством и приобретением или изготовлением очень дорогостоящего оборудования. Также при использовании реагентной технологии или электрофлотации для очистки сточных вод, поступающих от промывных ванн (разбавленные стоки), можно снизить в десятки раз нагрузку на очистные сооружения. И тем самым снизить их мощность (соответственно, их размер, стоимость и эксплуатационные расходы) путем добавления в технологическую схему первой стадии промывки деталей в ванне с непроточной водой (ванне улавливания), оборудованной погружными электрохимическими модулями.

Список использованных источников

1. Виноградов С.С. Экологически безопасное гальваническое производство / Под. ред. проф. В.Н. Кудрявцева. - Изд. 2-е, перераб. и доп. - М.: Глобус, 2002. - 352 с.
2. ГОСТ Р 12.3.008-75. Производство покрытий металлических и неметаллических неорганических. Общие требования безопасности. - М.: Изд-во стандартов, 2000. - 13 с.

УДК 541.145

САМООЧИЩАЮЩИЕСЯ ПОКРЫТИЯ С ФОТОАККУМУЛИРУЮЩЕЙ ФУНКЦИЕЙ

Студ. Садовская Л.Ю., к.х.н., доц. Свиридова Т.В.

Белорусский государственный университет

Одним из перспективных направлений современного химического материаловедения и прикладной фотохимии, наиболее интенсивно развивающихся в последнее время, является создание эффективных самоочищающихся и самодезинфицирующихся покрытий на основе использования фотокаталитических процессов. Такие материалы обеспечивают глубокую деструкцию (вплоть до полной минерализации) поллютантов различной природы (прежде всего, органических). Не менее важным является и то, что фотокаталитические системы способны обеспечить высокий уровень патофизиологической активности, что открывает широкие возможности по разработке на этой основе технологий безреагентного уничтожения патогенных бактерий, вирусов, грибов и т.д.

Поскольку диоксид титана (TiO_2) обладает высокой фотокаталитической активностью и фотокоррозионной стабильностью, в настоящее время он считается одним из наиболее перспективных полупроводниковых фотокатализаторов. Возможность получения диоксида титана в виде пленок, нано-, микро- и ультрадисперсных порошков и суспензий, а также возможность его модифицирования другими оксидами, способными выступать в роли своеобразных промоторов фотокаталитического процесса, и металлическими наночастицами, повышающими его патофизиологическую активность, а также различными красителями с целью расширения области спектральной чувствительности получаемого фотокатализатора, открывают широкие перспективы по целенаправленному дизайну фотокаталитических систем направленного действия на основе TiO_2 .

Стандартными приемами поверхностного модифицирования дисперсного диоксида титана, позволяющими получать сложнооксидные и композитные фотокатализаторы, являются золь-гель-синтез, а также различного рода технологии, использующие реакции гидролиза органического прекурсора или легкогидролизуемого субстрата. С другой стороны сольвотермический синтез, основанный на контролируемом проведении поликонденсации оксокислот переходных элементов, также открывает широкие возможности по созданию гибридных фотокаталитических систем оксидной и сложнооксидной природы, поскольку позволяет наносить на поверхность дисперсных частиц модифицирующее вещество в виде частиц, а также островковых и сплошных пленок.

Цель настоящего исследования состояла в изучении возможности сольвотермического модифицирования ультрадисперсного диоксида титана оксидами молибдена, вольфрама и ванадия и изучение фотокаталитической активности получаемых гибридных оксидных систем как в условиях непрерывного ультрафиолетового (УФ) облучения, так и в темновых условиях.

В качестве объекта исследования были выбраны золи TiO_2 , получаемые путем осаждения из кислых растворов тетрахлорида титана водным раствором аммиака с последующей стабилизацией полученного золя раствором азотной кислоты. По данным рентгенографического исследования, полученный диоксид титана представлял собой нанодисперсный анатаз с размером областей когерентного рассеяния 3–4 нм.

Оксиды молибдена, вольфрама и ванадия на поверхность дисперсного диоксида титана наносили путем проведения контролируемой термостимулированной (при температуре 50 – 100 °С) поликонденсации соответствующих оксокислот в водной среде (концентрация кислот составляла 0,2 моль/дм³). Водные растворы оксокислот получали из растворов солей молибдата, вольфрамата и ванадата натрия (марки