

ВКЛАД НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ БГТУ В РАЗВИТИЕ ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ

Современное машиностроение и приборостроение невозможно представить без гальванических покрытий. Гальванические покрытия являются одним из приоритетных способов достижения особых и специальных свойств поверхности металлических и неметаллических материалов. Они придают материалам повышение коррозионной стойкости, декоративный вид, а также обеспечивают определенные функциональные свойства, такие как: износостойкость, твердость, электропроводность, жаростойкость. Кроме того, гальванические покрытия могут изменять термоэлектрические свойства и оптические параметры материалов, обеспечивать антифрикционные свойства. С помощью гальванических покрытий формируются проводники и проводящие слои печатных плат и других изделий микроэлектроники. Незаменимыми являются гальванические покрытия при восстановлении поверхностей износа, а также для специального формообразования. Так, например, в ежегодный рост производства гальванических покрытий в машиностроении составляет 12 процентов, а в производстве печатных плат - 46 процентов, при этом гальванотехника все больше сопрягается с нанотехнологиями, а также с негальваническими способами получения покрытий на металлических и неметаллических материалах.

Направления технического переоснащения и модернизации гальванических производств промышленных предприятий Республики Беларусь определены Программой технического переоснащения и модернизации литейных, термических, гальванических и других энергоемких производств в редакции 2010 на 2010-2015 гг. (постановление СМ РБ № 882 от 9 июня 2010 г.) и на перспективу до 2020г. Для интенсификации работ по научному обеспечению Программы в части гальванических производств Национальной Академией наук и Министерством образования Республики Беларусь разработана подпрограмма научных исследований «Гальванотехника» (головная организация - Белорусский государственный технологический университет), которая вошла составной частью в Государственную программу научных исследований «Механика, металлургия, диагностика в машиностроении» (головная организация – Объединенный институт машиностроения НАН Беларуси).

Успешное выполнение программы определяется новыми технологиями, современным оборудованием и наличием подготовленных специалистов.

Основная роль в деле переоснащения гальванических цехов и участков принадлежит самим промышленным предприятиям. При этом предприятиями закупаются как зарубежные гальванические комплексы производства, например чешской компании «AquasompHard» и шведской «Galvaour», так и гальванические линии производства ООО «Стеклопласт», ООО «Фортекс – водные технологии».

Подготовкой высококвалифицированных специалистов для гальванических производств уже более 37 лет занимается единственная в стране специализированная кафедра химии технологии электрохимических производств и материалов электронной техники Белорусского государственного технологического университета. На кафедре была создана научная школа под руководством профессора Жарского И.М. Основными направлениями научных исследований в рамках научной школы помимо гальванотехники и обработки поверхности являются: электродные процессы при высоких анодных потенциалах, анодные материалы, очистка промышленных сточных вод гальванических производств, полупроводниковые материалы с сенсорными способностями, гетерогенные катализаторы на основе диоксида титана, микро- и наноструктурированные полупроводниковые материалы и др.

За время существования кафедры Х,ТЭХПиМЭТ было подготовлено более 1100 инженеров-химиков-технологов по специальности 1-48 01 04 «Технология электрохимических производств». На всех предприятиях Республики Беларусь имеющих гальваническое производство трудятся выпускники БГТУ: РУП «МТЗ», ОАО «МАЗ», РУП «Гомсельмаш», ОАО «Гефест», ОАО «Беларускалий», ООО «Стеклопласт», ОАО «Гидропривод» и многих других. Большинство этих выпускников принимали непосредственное участие в техническом перевооружении и модернизации своих предприятий.