



Новые Возможности Использования Полианилина Для Создания Композитов И Пигментов

Д.А.Каримова

Навоийский государственный педагогический институт

Полианилин (ПАНИ), получаемый легким и доступным методом окислительной полимеризации анилина, является дешевым и устойчивым веществом, который может найти применение, не только в тонких технологиях получения полупроводниковых материалов, но и в масштабных производствах при получении структурированных пигментов и окрашенных композитов.

Известно, что сернистые красители получают взаимодействием серы с ароматическими аминами, проведение осернения ПАНИ элементной серой в присутствии оксидов металлов для получения пигментов, мастербатчей композитов нового типа позволило бы получить оригинальные окрашенные материалы и изделия.

Были получены нанокompозиты ПАНИ-S с различным соотношением и ПАНИ-S- Al_2O_3 . Для композитов ПАНИ-S было замечено, что при небольшом содержании серы увеличивается гипохромный сдвиг поглощения в УФ- спектре, а при избытке серы различий со спектром полианилина не возникает.

Изучены адсорбционные свойства нанокompозитов полианилина с оксидами различных металлов (Al_2O_3 , TiO_2 , ZnO , Fe_3O_4 и пр.) и некоторыми органическими веществами.

Основываясь на яркой окраске солей полианилина и его основания, мы использовали, полученные нами нанокompозиты на его основе в качестве пигментов. Образцы ткани, обработанные ПАНИ окрашиваются в зеленый цвет и синий цвет в зависимости от основности среды. При этом оба цвета являются интенсивными и стабильными, меняются только при изменении значения pH.

Создание новых электронных устройств и их миниатюризация требует получения новых наноструктурированных материалов. В настоящее время существует потребность в новых материалах для создания новых видов электронных устройств, отличающихся низкой плотностью, гибкостью, малой себестоимостью и отсутствием токсичности. Электронные устройства на основе этих материалов могут служить идентификационными метками в супермаркетах, могут быть «вмонтированы» в одежду или нанесены на кожу. В основе таких устройств лежит новый класс полупроводниковых материалов, так называемых молекулярных или органических полупроводников, включающих в себя как низкомолекулярные органические соединения, так и полимеры. К таким полимерам относится полианилин (ПАНИ). Полимер находит применение в области экранирования электромагнитного излучения, защиты металлов от коррозии, в медицине и катализе. Основываясь на эти достижениях мы предполагаем возможность использования полученных нами микросфер ПАНИ-S и ПАНИ-S-оксидов различных металлов в этих областях.

Литература

1. Feruz Tukhtaev, Dilorom Karimova, Ayzada Malikova, Dilnavoz Kamalova. Research of kinetic sorption of Cu^{2+} ions in $CuSO_4$ solution by composite polymeric sorbents under various conditions// Journal of Advanced Research in Dynamical and Control Systems// 2020



2. Д А Каримова Исследования свойств интерполимерных комплексов и композиционных материалов на их основе// Горный вестник Узбекистана.–Навои, 2006
3. Дилором Амоновна Каримова, Элеонора Шухратовна Жумаева, Зарифа Умаровна Каримова, Бехзод Дилшод Угли Холмуротов Источники загрязнения окружающей среды и эколого-экономические аспекты Навоийской области// European science, 2018 3 (35)
4. КАРИМОВА Д.А. ХАТАМОВА М.С., ХОЛМУРОДОВ Б.Д.У. УСМОНОВА Л.М. ОСОБЕННОСТИ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ У СТУДЕНТОВ-ЗАОЧНИКОВ- Наука и инновации-современные концепции, 2019
5. КАРИМОВА Д.А.,ТУХТАЕВ Ф.С., АХАДОВ М.Ш. ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ КАК ВАЖНЕЙШАЯ ПРЕДПОСЫЛКА ПРИОБРЕТЕНИЯ ПРОЧНЫХ ЗНАНИЙ// -Педагогика и современность, 2015
6. Дилором Амоновна Каримова, Феруз Саъдуллаевич Тухтаев, Зарифа Умаровна Каримова ФОРМИРОВАНИЕ КОМПЕТЕНТНОСТИ К УЧЕБНО-ВОСПИТАТЕЛЬНОМУ ПРОЦЕССУ КАК ВАЖНЕЙШЕЕ СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ ЕГО КАЧЕСТВА// Инновационные технологии в образовательном процессе 2017
7. D.A.Karimova, L.M.Usmonova PEDAGOGICAL CONDITIONS FOR FORMING A GENERAL ECOLOGICAL CULTURE DURING CHEMISTRY TRAINING// SCIENCE AND INNOVATION INTERNATIONAL SCIENTIFIC JOURNAL VOLUME 2 ISSUE 10 OCTOBER 2023 UIF-2022: 8.2 | ISSN: 2181-3337 | SCIENTISTS.UZ