

O'zbekiston

Kompozitsion **M**ateriallar

Ilmiy-texnikaviy va amaliy jurnali



Узбекский научно-технический и производственный журнал
Композиционные материалы

мелких частиц в пористую заготовку из газопылевого потока воздуха при наложении вибрации. Узбекский научно-технический и производственный журнал "Композиционные материалы", Спец. Выпуск Ташкент-2020, с.57-70.

3. Каршиев М. и др. Технология получения фильтрующих элементов для очистки жидкости и газов методом порошковой металлургии. Узбекский научно-технический и производственный журнал "Композиционные материалы", №4, Ташкент-2019, с.65-66.

4. Л.П. Пилинович и др. Определение пористости по сечению фильтров и фильтрующих элементов изготовленных из композиционных металлических порошков. Международная Узбекско-Беларусская научно-техническая конференция «Композиционные и металлополимерные материалы для различных отраслей промышленности и сельского хозяйства», Материалы конференции., Ташкент-2020, с.114-117.

5. Каршиев М. и др. Технология получения фильтрующих элементов из композиционных металлических порошковых материалов для очистки жидкости и газов методом порошковой металлургии. Международная конференции., Ташкент-2020, с.290-292.

НОВЫЕ КОМПОЗИЦИОННЫЕ НАНОМАТЕРИАЛЫ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ

Х.И. Акбаров, Н.Т. Каттаев, Г.Б. Сидрасулиева

Национальный университет Узбекистана им. Мирзо Улугбека

Графитоподобные нитриды углерода являются самыми перспективными объектами современного квантового материаловедения. Различные аллотропные виды графитоподобного нитрида углерода, активные в ультрафиолетовой и видимой областях света, стали широко применяться в качестве многообещающего «безметаллового» фотокатализатора во многих областях, таких как разложение органических загрязнителей, выделение водорода (HER), накопление энергии, электроника, фотокаталитическое восстановление CO_2 до углеводородных соединений.

В настоящее время в научных центрах мира особое внимание уделяется проведению научно-исследовательских работ по оптимизации условий синтеза, функционализации и сужению ширины запрещенной зоны, повышению термической стабилизации и фотокаталитических свойств полупроводниковых графитовых фотокатализаторов нитрида углерода $g\text{-C}_3\text{N}_4$ и разработке новых композитов на его основе для применения в реакциях, индуцированных видимым светом. В связи с этим структурный дизайн и исследование физико-химических свойств фотокатализаторов на основе наноразмерных графитоподобных $g\text{-C}_3\text{N}_4$ и $g\text{-C}_3\text{N}_4$ -композитов является актуальным.

В нашей стране достигнуты определенные результаты в разработке «зелёных» материалов, обладающих рядом преимуществ (безопасность, экономичность, экологические, возобновляемые и полупроводниковые свойства) как ответ все возрастающим угрозам, связанным с экологическими проблемами и нехваткой

энергии, препятствующие развитию человеческого общества, в частности, получены новые типы наногибридных композиций, фотокатализаторов, наноразмерных сенсоров и датчиков, сорбентов.

Целью данного исследования является структурный дизайн и определение физико-химических свойств низкоразмерных допированных кислородом графитоподобных нитридов углерода состава $O\text{-}g\text{-C}_3\text{N}_x$.

Для получения допированных кислородом наноразмерных графитоподобных нитридов углерода $O\text{-}g\text{-C}_3\text{N}_x$ и композита $O\text{-}g\text{-C}_3\text{N}_5@AgCl$ с улучшенными фотокаталитическими свойствами рекомендовано провести термическую поликонденсацию прекурсоров меламин и 3-амино-1,2,4-триаза в присутствии воздуха с последующим ультразвуковым диспергированием объемного материала. Установлено, что новые материалы состоят из неоднородной кристаллической структуры, объясняемая, по-видимому, с рекристаллизацией исходных зерен в процессе синтеза. Показано, что использование КВг в качестве темплата приводит к разрыхлению структуры $O\text{-}g\text{-C}_3\text{N}_5$ и увеличению размеров кристаллитов (~ 40-50 нм). Модификация $O\text{-}g\text{-C}_3\text{N}_5$ с $AgCl$ приводит к образованию композита $O\text{-}g\text{-C}_3\text{N}_5@AgCl$ с равномерной зернистой структурой.

Изотермической адсорбцией паров бензола доказана пористая структура и рассчитаны поровые характеристики полученных материалов. Выявлено, что наибольшей удельной поверхностью ($152,84 \text{ м}^2/\text{г}$) обладает $O\text{-}g\text{-C}_3\text{N}_5$, высокая пористость данного материала связана,

| | |
|---|-----|
| К.С. Негматова, М.Э. Икрамова, М.Н. Негматова, Ш.Н. Расулова, И.А. Набиева, С.С. Негматов, М.А. Бабаджанова, Ф.А. Лапасова. Исследование физико-химических свойств разработанных композиционных красителей для термического крашения, применяемых при отделке тканей и волокон..... | 192 |
| К.М. Иноят, Ш.В. Рахманов, С.С. Негматов, Н.С. Абед, Ш.А. Бозорбоев, Т.У. Улмасов, З.У. Махаммаджонов, А.А. Олмасов, С.З. Рахимов. Исследование влияния органоминеральных наполнителей на формирование адгезионной прочности полимерных покрытий..... | 198 |
| J.A. Sherbo‘taev, V.Q. Tilabov. Uglerodli po‘latlarni tanlash va ularga optimal termik ishlov berish rejimlarini qo‘llash... | 202 |
| А.М. Эминов, А.О. Саркисян, И.Р. Байжанов, А.А. Эминов, О.М. Турсункулов. Утилизация отходов обогащения каолина и перспективы использования их в составе керамики..... | 206 |
| Б.Т. Хаминов, Ш.В. Рахманов, С.С. Негматов, Н.А. Икромов, Б.М. Тожибоев, Н.С. Абед, Т.У. Улмасов, Ш.А. Бозорбоев, З.У. Махаммаджонов, С.З. Рахимов, А.А. Олмасов. Исследование влияния наполнителей на антифрикционно-вибропоглощающих свойств композиционных полимерных материалов и покрытий из них..... | 210 |
| С.Ё. Иноғомов, У.А. Асроров, Ф.Ж. Абед, Н. Дусийёров, Г.И. Мухамедов. Натрийкарбоксиметилцеллюлоза ва полиакриламид асосида олинган интерполимер комплексларини ик-спектроскопик усулда ўрганиш..... | 214 |
| У.К. Кучкоров, К.С. Негматова, С.С. Негматов, Ш.В. Рахманов, М.Э. Икрамова, Н.С. Абед, С.У. Султонов, М.М. Бабаханова, Н.А. Икромов, Б.М. Тожибоев. О разработке композиционных полимерных материалов для защиты и ремонта трубопроводов и оборудования нефтегазовой промышленности от коррозионно-механических повреждений..... | 221 |
| Ҳ.П. Жуманиёзов. Узунбулоқ кони диабазларининг таркиби ва тузилишини ўрганиш..... | 227 |
| Б.М. Тожибоев, Ш.В. Рахманов, Т.У. Улмасов, С.С. Негматов, С.Э. Рахимов, А.А. Олмасов, Н.С. Абед, Ш.А. Бозорбоев, К.Х. Масодиков, О.Ш. Сабирова, Н.А. Икромов. Состояние и анализ методов определения внутренних напряжений полимерных и лакокрасочных покрытий..... | 230 |
| Н. Кучкарова, С. Турабджанов. Титан(IV) оксиди билан модификацияланган КУ-2-8 катионитининг сорбцион хоссаларини тадқиқ қилиш..... | 232 |
| А.К. Эшчанова, Р.Б. Каримова, З.А. Сманова. Разработка сорбционно-спектроскопического метода определения ионов меди с реагентом индиго..... | 235 |
| 63, Т.О. Камолов, Д.Х. Хамдамов, Ф.А. Нурханов, М.А. Хашимханова, А.А. Эралиев. Методы исследований компонентов зол и шлаков ТЭС..... | 238 |
| К.С. Негматова, М.Э. Икрамова, М.Н. Негматова, Ш.Н. Расулова, И.А. Набиева, С.С. Негматов, Н.С. Абед, М.А. Бабаджанова, Ф.А. Лапасова. Исследование свойств композиционных красителей на основе солей поливалентных металлов..... | 240 |
| О.А. Эрматова, М.Р. Турсунов. Жанубий мирзачўл ва дўстлик каналлари суви таркибида рух элементи микдорининг мавсумий ўзгариши..... | 245 |
| 6. Вести из лаборатории | |
| Д.Н. Раупова, К.С. Негматова, С.С. Негматов, Ю.К. Рахимов, Р.Х. Пирматов, М.Э. Икрамова, Х.Ю. Рахимов. Исследование физико-химических свойств композиционных химических деэмульгаторов для обезвоживания эксплуатационных масел..... | 247 |
| М. Каршиев, А.А. Саттаров, О.Т. Пардаев, К.И. Юнусалиева. Технологических процесс получения фильтрующих элементов для очистки жидкости и газов различного назначения методом осаждения мелких частиц в предварительно спеченную пористую заготовку из газопылевого потока воздуха..... | 249 |
| Х.И. Акбаров, Н.Т. Катгаев, Г.Б. Сидрасулиева. Новые композиционные наноматериалы для решения экологических проблем..... | 251 |
| О.Р. Юлдашев, А.К. Аллашев. Совершенствование систем обучения предмета безопасность жизнедеятельности в системах образования..... | 252 |