

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ



ДОСТИЖЕНИЯ МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ:
ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

*Всероссийская молодежная конференция
(г. Уфа, 16-19 мая 2018 г.)*

ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ

УФА
РИЦ БашГУ
2018

УДК 54
ББК 24
Д 70

*Конференция проводится при финансовой поддержке
Российского Фонда Фундаментальных Исследований, проект
№ 18-33-10010*

*Конференция посвящается 55 летию образования
химического факультета БашГУ*

Редакционная коллегия:

д-р хим. наук, профессор **Р.М. Ахметханов** (*отв. Редактор*)
канд. хим. наук, доцент **Э.Р. Латыпова**
канд. хим. наук, доцент **А.Х.Фаттахов**
канд. хим. наук, доцент **А.С.Шуршина**
асп. **А.Н.Шишкина**

Д **Достижения молодых ученых: химические науки:** тезисы III
Всероссийской молодежной конференции (г. Уфа, 16-19 мая 2018 г.) / отв.
ред. Р.М. Ахметханов. – Уфа: РИЦ БашГУ, 2018. – 556 с.
ISBN

В сборнике представлены материалы III Всероссийской
молодежной конференции «Достижения молодых ученых: химические
науки», прошедшей 16-19 мая 2018 г. в Уфе. Текст воспроизводится с
представленных авторами оригиналов

УДК 54
ББК 24

ISBN

© БашГУ, 2018

провели рентгеноструктурный анализ поверхности для идентификации фаз цинкового покрытия. Рентгенограммы свидетельствуют о наличии δ -фазы. Замечено, что по мере приближения к материалу подложки изменяется текстурное состояние покрытия.

Изучили электрохимическое поведение слоев диффузионных цинковых покрытий с помощью измерений стационарных потенциалов и поляризационных кривых до, и после выдержки в 3 % растворе NaCl. Стационарный потенциал смещается в положительную область по мере увеличения толщины стравливаемого слоя. При анализе поляризационных кривых слоев покрытия заметны отличия в их коррозионно-электрохимическом поведении. Катодные кривые имеют схожий характер и наклон, но количество электричества, соответствующее процессу восстановления, меньше для слоев от 0 до 15 мкм, по сравнению с более глубокими слоями. На анодных кривых характер зависимости тока от потенциала отличается: в слоях от 0 до 15 мкм ток остается постоянным, ближе к подложке уменьшается по мере увеличения потенциала. После выдержки 30 суток слои с глубиной травления 15 и 20 мкм отличаются повышением коррозионного тока по сравнению с исходным, в то время как для остальных слоев наблюдается снижение тока коррозии. Согласно данным рентгенофазового анализа продуктом коррозии является симонколлит. Снижение коррозионного тока в слоях ДЦ покрытия до 15 мкм связано, по-видимому, с высоким содержанием цинка, повышение же коррелирует с изменением текстурного состояния.

© Батманова Т. В., Колесников А. В., Бирюков А. И., 2018 г.

УДК 544

ЭФФЕКТ РАСТВОРИТЕЛЯ КАК КЛЮЧЕВОЙ ФАКТОР ПРИ УСТАНОВЛЕНИИ ХИМИЧЕСКОЙ СТРУКТУРЫ АЛКАЛОИДОВ МЕТОДАМИ 1D И 2D ЯМР СПЕКТРОСКОПИИ

К.В. Белов¹, И.А. Ходов^{2,3}

¹ Ивановский государственный университет, биолого-химический факультет, г. Иваново, Россия

² Институт химии растворов им. Г.А. Крестова РАН, г. Иваново, Россия

³ Казанский (Приволжский) федеральный университет, г. Казань, Россия

Так как большинство используемых в современном мире алкалоидов используются во многих сферах человеческой жизни (медицина, фармацевтика, и.т.д), установление их пространственной и химической структуры, является одной из актуальных задач современной химии.

Среди прочих алкалоидов, можно выделить стрихнин, молекула которого обладает наиболее сложной, а потому и более интересной для изучения, структурой. В связи с этим она была выбрана в качестве объекта исследования. Для достижения поставленной нами задачи, были использованы современные методы 1D и 2D ЯМР спектроскопии, такие как: двумерные корреляционные гомо- (TOCSY) и гетероядерные (HMBC, HSQC) виды спектроскопии, а также классические одномерные подходы ^1H и ^{13}C ЯМР. Используемые методики, позволили точно и однозначно провести отнесение сигналов протонных и углеродных спектров ЯМР, с химической структурой изучаемой молекулы в различных, полярных и неполярных органических растворителях. Анализ полученных данных позволил определить вклад сольватационного эффекта в значение химических сдвигов, и причины, обуславливающие его возникновение.

Работа выполнена за счет средств субсидии, выделенной в рамках государственной поддержки Казанского (Приволжского) федерального университета в целях повышения его конкурентоспособности среди ведущих мировых научно-образовательных центров, а также при финансовой поддержке фондов РФФИ (проекты № 16-03-00640 и 16-53-150007) и гранта президента РФ по поддержке молодых ученых (МК-9048.2016.3).

© Белов К.В., Ходов И.А., 2018 г.

УДК 544.016.2; 544.016.2

СТРУКТУРА И КИСЛОРОДНАЯ НЕСТЕХИОМЕТРИЯ ОКСИДНЫХ МАТЕРИАЛОВ СОСТАВА $\text{Y}_{2-y}\text{Ba}_{3+y}\text{Fe}_{5-x}\text{Co}_x\text{O}_{13\pm d}$

А.В. Брюзгина, А.В. Дьякова, А.С. Урусова, В.А. Черепанов
Уральский федеральный университет, Екатеринбург, Россия

Ферриты редкоземельных и щелочноземельных металлов и твёрдые растворы на их основе в настоящее время вызывают повышенный интерес, благодаря уникальным физико-химическим свойствам. Перспектива использования данных соединений в качестве материалов электродов высокотемпературных топливных элементов и катализаторов дожига выхлопных газов, ставит задачи по оптимизации условий их синтеза и комплексному изучению свойств.

Настоящая работа посвящена оптимизации условий синтеза и изучению кристаллической структуры перовскитов на основе $\text{Y}_2\text{Ba}_3\text{Fe}_5\text{O}_{12\pm d}$ при 873-1473 К на воздухе.