

Савицкий Сергей Юрьевич

**ОПРЕДЕЛЕНИЕ КИСЛОТНЫХ СВОЙСТВ ЦЕОЛИТОВОГО КАТАЛИЗАТОРА,
ПРОМОТИРОВАННОГО ОКСИДАМИ СКАНДИЯ И ГАЛЛИЯ**

Адрес статьи: www.gramota.net/materials/1/2012/4/62.html

Статья опубликована в авторской редакции и отражает точку зрения автора(ов) по данному вопросу.

Источник

Альманах современной науки и образования

Тамбов: Грамота, 2012. № 4 (59). С. 191-192. ISSN 1993-5552.

Адрес журнала: www.gramota.net/editions/1.html

Содержание данного номера журнала: www.gramota.net/materials/1/2012/4/

© Издательство "Грамота"

Информация о возможности публикации статей в журнале размещена на Интернет сайте издательства: www.gramota.net

Вопросы, связанные с публикациями научных материалов, редакция просит направлять на адрес: almanac@gramota.net

Список литературы

1. Безека С. В. *PowerPoint 2007: как создать красочную и информативную презентацию*. М.: ИТ-Пресс, 2008.
2. Савельева М. Ю. Визуализация научных данных [Электронный ресурс]: курс лекций. URL: <http://www.orioks.miet.ru>
3. Уокенбах Д. *Диаграммы в Excel*. М.: Диалектика, 2003. 437 с.
4. **Business Graphics**. Rockport/Rotovision, 2009. 320 p.

УДК 544.478.13

Химические науки

Сергей Юрьевич Савицкий

Кубанский государственный технологический университет

ОПРЕДЕЛЕНИЕ КИСЛОТНЫХ СВОЙСТВ ЦЕОЛИТОВОГО КАТАЛИЗАТОРА, ПРОМОТИРОВАННОГО ОКСИДАМИ СКАНДИЯ И ГАЛЛИЯ[©]

Каталитические свойства ВКЦ, как и цеолитов других типов, связывают с наличием на их поверхности кислотных центров различной природы. Кислотные свойства ВКЦ проявляются в их способности ионизировать молекулы реагента посредством передачи им протона и отрыва гидрид-иона или переноса электронов, что приводит к образованию адсорбированных ионов карбония или ион-радикалов. Важными характеристиками, влияющими на каталитическую активность цеолитов, являются количество и сила кислотных центров. Кислотные центры образуются при декатионировании и последующем прокаливании цеолитов [1].

Цеолитные катализаторы характеризуются наличием набора кислотных центров, причем в реакциях участвует лишь их небольшая часть, специфичная для каждого типа реакций. В связи с этим исследование кислотных свойств цеолитных катализаторов важно как с точки зрения выяснения природы их активных центров, так и с целью улучшения их селективности путем регулирования кислотной функции. Кислотные свойства цеолитов как правило изучают методом термопрограммированной десорбции (ТПД) с использованием в качестве зонда молекул аммиака. Хроматографический вариант программированной термодесорбции заключается в том, что образец катализатора с предварительно адсорбированными на нем молекулами вещества-зонда подвергается нагреванию с определенной постоянной скоростью в токе газа-носителя. При десорбции вещество в газовой фазе проходит через ячейку катарометра, полученный при этом сигнал записывается на диаграммном листе потенциометра.

Согласно литературным источникам [2] десорбция аммиака со слабых кислотных центров наблюдается в температурном интервале 393-613 К, в области 613-823 К происходит десорбция аммиака с сильных брэнстедовских и льюисовских кислотных центров.

Объем десорбированного аммиака в указанных температурных интервалах, может служить мерой кислотных центров различного типа, а энергия активации десорбции аммиака о силе активных центров.

Для оценки кислотной активности использовали образцы промотированных и не промотированных промышленных алюмосиликатных цеолитов (НЦВМ). В качестве активаторов применяли оксиды галлий и скандий. Результаты исследования десорбции аммиака приведены в Таблице 1.

Таблица 1. Результаты исследования десорбции аммиака

Катализатор	Температура максимумов пиков, °С		Количество десорбированного аммиака, мкмоль/г			Энергия активации десорбции аммиака, кДж/моль	
	1	2	1	2	1+2	1	2
НЦВМ	210	425	271	244	515	33,3	123,3
НЦВМ+1,5 % Ga	210	430	250	215	465	32,1	125,5
НЦВМ+1,5 % Sc	205	435	237	183	420	31,6	126,7
НЦВМ+1,5 % Sc, 1,5% Ga	200	440	202	174	376	30,2	123,9

Как видно из приведенных данных, промотирование цеолита скандием и галлием приводит к формированию сильных апротонных кислотных центров, что с большой долей вероятности может привести к повышению активности промотированного цеолитового катализатора в реакциях ароматизации низших алканов.

Образование апротонных кислотных центров как правило приводит к резкому увеличению скорости протекания лимитирующей стадии процесса ароматизации алканов - дегидрирования низших насыщенных углеводородов, а олигомеризация образующихся олефинов протекает уже по протонному механизму. В последующей же циклизации олигомеров и их ненасыщенных фрагментов принимают участие как протонные, так и апротонные кислотные центры.

Согласно приведенным исследованиям галлий, скандий промотированный цеолит может быть эффективным катализатором процесса ароматизации попутного нефтяного газа включая его основной компонент метан.

Список литературы

1. **Казанский В. Б.** О механизме дегидроксилирования высококремнеземных цеолитов и природе образующихся при этом льюисовских кислых центров // Кинетика и катализ. 1987. Т. 28. № 3. С. 557-565.
2. **Ющенко В. В.** Расчет спектров кислотности катализаторов по данным ТПД аммиака // Журнал физической химии. 1997. Т. 71. № 4. С. 628-632.

УДК 608

Технические науки

Юлия Камилловна Саяхова

Уфимский государственный авиационный технический университет

ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА УЧЕТА ОБЪЕКТОВ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ[©]

С точки зрения инженерного менеджмента создание интеллектуальной собственности (ИС) на информационные технологии высокого уровня, развитые на основе соответствующих интеллектуальных продуктов, приобретают в XXI столетии особую важность. Патенты являются важным источником для процесса создания интеллектуальных технологий, которые компании могут использовать для достижения своих стратегических целей.

Интеллектуальная собственность (ИС) - собирательное понятие, используемое для обозначения прав, относящихся к интеллектуальной деятельности в различных областях (производственной, научной, литературной и художественной).

Развитие информационного обеспечения управления интеллектуальной собственностью является одним из важных аспектов успешной реализации основных целей и задач.

Процесс управления в области интеллектуальной собственности связывается с проведением анализа больших массивов информации. Основные текущие затраты при осуществлении управления связаны с поиском, обработкой и хранением различной информации, необходимой для реализации целей управления.

Основным условием для создания информационной системы управления является разработка перечня новых информационных баз данных и согласование этого перечня с возможными потенциальными потребителями.

Для решения поставленной задачи были составлены модели объектов интеллектуальной собственности и их взаимосвязь с субъектами интеллектуальной собственности. На основе разработанных моделей строится интерфейс информационной системы.

Входной информацией системы являются данные об объектах и субъектах интеллектуальной собственности, база данных, управляющими механизмами являются формы документов на примере официальной регистрации программ для ЭВМ и баз данных в Федеральный институт промышленной собственности - ФИПС и ВНИИЦ.

Выходной информацией - обновленная база данных, сформированные отчеты по объектам интеллектуальной собственности.

В результате анализа состава будущих пользователей системы были выявлены:

- пользователь - регистрируется на сайте, заполняет профиль, добавляет, редактирует собственный ОИС, обменивается информацией об ОИС с другими пользователями системы;
- администратор - проверяет соответствие объекта тематике и на уникальность имен и названий;
- ИС - информационная система, используемая при учете объектов интеллектуальной собственности.

Можно выделить следующие процессы, которые будут автоматизированы:

- добавление ОИС (Рис. 2);
- заполнение компетенций (Рис. 3).

Результатами реализации системы являются:

- получение эффективной системы хранения групп документов, относящихся к каждой заявке;
- обеспечение защиты данных в БД от несанкционированного доступа и нежелательного изменения данных;
- ввод/редактирование субъектов интеллектуальной собственности;
- редактирование признаков правовых отношений объекта интеллектуальной собственности;
- хранение основных необходимых правовых и нормативных актов в справочниках системы.