**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН АКАДЕМИЯ НАУК РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**

**«Казанский государственный энергетический университет»**

МАТЕРИАЛЫ ДОКЛАДОВ

XII МЕЖДУНАРОДНОЙ МОЛОДЕЖНОЙ НАУЧНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ

«ТИНЧУРИНСКИЕ ЧТЕНИЯ»

26–28 апреля 2017 г.

Казань

В трех томах

*Под общей редакцией ректора КГЭУ*

*Э.Ю. Абдуллазянова*

Том 2

Казань 2017

УДК 317.334

ББК 31.2+31.3+81.2 М34

*Рецензенты*:

доктор технических наук, профессор Казанского национального исследовательского технологического университета *А.Н. Николаев*; кандидат технических наук, проректор по научной работе Казанского государственного энергетического университета *Э.В. Шамсутдинов*

|  |  |
| --- | --- |
| М34 | **Материалы докладов XII Международной молодежной**  **научной конференции «Тинчуринские чтения»** / под общ. ред. ректора КГЭУ Э.Ю. Абдуллазянова. В 3 т.; Т. 2. – Казань: Казан. гос. энерг. ун-т, 2017. – 412 с.  **ISBN 978-5-89873-481-7 (т. 2)**  **ISBN 978-5-89873-483-1** |
|  | В сборнике представлены тезисы докладов, в которых изложены результаты научно-исследовательской работы молодых ученых, аспирантов и студентов по проблемам в области тепло- и электроэнергетики, ресурсосберегающих технологий в энергетике, энергомашиностроения, инженерной экологии, электромеханики и электропривода, фундаментальной физики, современной электроники и компьютерных информационных  технологий, экономики, социологии, истории и философии. |

УДК 317.334

ББК 31.2+31.3+81.2

*Редакционная коллегия:*

канд. техн. наук Э.Ю. АБДУЛЛАЗЯНОВ (гл. редактор); канд. техн. наук Э.В. ШАМСУТДИНОВ (зам. гл. редактора); д-р пед. наук, профессор А.В. ЛЕОНТЬЕВ; д-р техн. наук, профессор В.К. ИЛЬИН; д-р хим. наук, профессор Н.Д. ЧИЧИРОВА; д-р техн. наук, профессор И.В. ИВШИН; канд. физ.-мат. наук, доцент Ю.Н. СМИРНОВ; канд. полит. наук, доцент А.Г. АРЗАМАСОВА

*Материалы докладов публикуются в авторской редакции.*

*Ответственность за содержание тезисов возлагается на авторов*

|  |  |
| --- | --- |
| **ISBN 978-5-89873-481-7 (т. 2)**  **ISBN 978-5-89873-483-1** | © Казанский государственный  энергетический университет, 2017 |

# НАПРАВЛЕНИЕ: ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКА

**СЕКЦИЯ 4. РЕСУРСО- И ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ, ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ. НЕТРАДИЦИОННАЯ ЭНЕРГЕТИКА**

УДК 543.054.2

# ОЦЕНКА СОРБЦИОННЫХ СВОЙСТВ ОРГАНИЧЕСКИХ РАСТВОРИТЕЛЕЙ

ГИНИЯТОВА Л.М., КГЭУ, г. Казань

Науч. рук. д-р хим. наук, профессор НОВИКОВ В.Ф.

Как известно, органические растворители при их использовании в колоночной хроматографии выполняют транспортную функцию, а также участвуют в сорбционных процессах, которые приводят к эффекту

разделения веществ на индивидуальные компоненты или группы соединений. К одной из основных характеристик растворителя относится хроматографическая активность, которая определяется его термодинамическими свойствами. Она, как правило, характеризует интенсивность различных по природе межмолекулярных взаимодействий в системе сорбант-сорбент. Часто элюирующую способность растворителей характеризуют энергией его поляризации по отношению к энергии поляризации углеводородов, например, пентана.

Наряду с хроматографической активностью важными характеристиками являются и другие свойства, которые определяют применение их в конкретных случаях. Например, о совместимости растворителя с различными датчиками и детекторами можно судить по экспериментальным данным по границе светопропускания в ультрафиолетовой области спектра и показателю преломления. При выборе подходящего для колоночной хроматографии растворителя необходимо учитывать его вязкость при рабочей температуре колонки, которая должна быть не выше 0,4-0,5 сП, а также температуру кипения, так как желательно использовать легколетучие вещества. Кроме того, смешивание растворителей с сильно различающимися по полярности свойствами при проведении процесса хроматографирования может привести к расслоению подвижной фазы. Нежелательно присутствие в неполярных растворителях примесей полярных соединений и воды, так как они деактивируют сорбент, что приводит к искажению результатов хроматографического анализа.

Для оценки сорбционных свойств органических растворителей нами использовались сорбенты, приготовленные на основе цеолитсодержащих пород Татарско-Шатрашановского месторождения.

# НАПРАВЛЕНИЕ: ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКА

**СЕКЦИЯ 4. РЕСУРСО- И ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ, ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ. НЕТРАДИЦИОННАЯ ЭНЕРГЕТИКА**

|  |  |
| --- | --- |
| **Алексеев А.М.** Технико-экономическая оценка внедрения  газогенераторных установок, использующих биомассу. . . . . . . . . . . . | 160 |
| **Аль-Кабиль Н.М.** Исследование возможностей производства электроэнергии за счёт солнечных установок в Республике Йемен. . | 161 |
| **Аминов Б.А., Шайхутдинов И.З., Зиатдинов Р.В.**  Твердотопливные пиролизные котлы для отопления жилых зданий. | 162 |
| **Андреенко Т.И., Рафикова Ю.Ю.** Региональный анализ ресурсов биоэнергетики Волгоградской области. . . . . . . . . . . . . . . . . . | 163 |
| **Арсланов А.Р.** Анализ состояния методов подготовки воды хозяйственно-бытового назначения в жилищно-коммунальной отрасли РТ. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 165 |
| **Астраханов М.В., Лозинова Л.В.** Изучение ИК-отражающей и светопропускающей способности фольгоизола. . . . . . . . . . . . . . . . . | 168 |
| **Астраханов М.В.** Исследование ИК-отражающей способности материалов и тонкопленочных резиновых покрытий. . . | 169 |
| **Афонин Д.В.** Повышение эффективности защиты от импульсного перенапряжения. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 170 |
| **Бахтин Н.А., Такмовцев В.В., Галкин И.С.** Экспериментальный стенд для исследования эффективности щелевых уплотнений. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 172 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Билалова А.И.** Исследование математических моделей  прогнозирования энергопотребления на оптовом рынке электроэнергии. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 174 |
| **Бодрова Е.С., Караваева О.А.** Необходимость адаптации солнечной батареи к работе в условиях арктического климата. . . . . . | 175 |
| **Галиуллин Д.Р., Пасечник С.В.** Графеновые аккумуляторы в перспективе развития электромобилей. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 177 |
| **Гафуров А.М., Гафуров Н.М., Гатина Р.З.** Пути развития геотермальных электростанций России с использованием бинарных энергоустановок. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 178 |
| **Гиниятов А.М.** Автономное газоснабжение коттеджного поселка. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 180 |
| **Гиниятова Л.М.** Оценка сорбционных свойств органических растворителей. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 181 |
|  |  |

*Научное издание*

МАТЕРИАЛЫ ДОКЛАДОВ

XII МЕЖДУНАРОДНОЙ МОЛОДЕЖНОЙ НАУЧНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ

«ТИНЧУРИНСКИЕ ЧТЕНИЯ»

26–28 апреля 2017 г.

Казань

В трех томах

*Под общей редакцией ректора КГЭУ*

*Э.Ю. Абдуллазянова*

Том 2

Редактор-корректор *М.М. Надыршина* Компьютерная верстка *М.М. Надыршина* Дизайн обложки *Ю.Ф. Мухаметшина*

Подписано в печать 21.04.17.

Формат 6084/16. Гарнитура Times. Вид печати РОМ.

Усл. печ. л. 23,71. Уч.-изд. л. 26,32. Тираж 500 экз. Заказ № 5042.

Редакционно-издательский отдел КГЭУ, 420066, Казань, Красносельская, 51

## Для заметок

***Для заметок***