

ISSN 0044-4537

Том 93, Номер 1

Январь 2019



ЖУРНАЛ ФИЗИЧЕСКОЙ ХИМИИ

www.sciencejournals.ru

ХИМИЧЕСКАЯ ТЕРМОДИНАМИКА И ТЕРМОХИМИЯ

Термодинамическое описание ионного обмена и сверхэквивалентного поглощения в трехкомпонентной системе АВ-17-2П-С1-ОН-аминокислота

О. Н. Хохлова

5

Кинетика и термодинамика образования соединений ионов кальция с аминокислотами, их строение и устойчивость

О. А. Голованова, И. А. Томашевский

11

ХИМИЧЕСКАЯ КИНЕТИКА И КАТАЛИЗ

Влияние растворителей на кислотнокатализируемую amino-перегруппировку Кляйзена N-(1-метил-2-бутенил)анилина

И. Б. Абдрахманов, В. М. Шарафутдинов, А. Г. Мустафин,

Ю. С. Зимин, Р. Р. Даминев

23

Деструкция лигнина при озонировании древесины сосны

Н. А. Мамлеева, Н. А. Бабаева, А. Н. Харланов, В. В. Лунин

28

Лиганды на основе 2,3,6-О-производных целлюлозы для катализаторов асимметрического гидрирования

Н. Д. Зубарева, Д. В. Курилов, Е. И. Клабуновский,

А. Ю. Стахеев, Л. М. Кустов

35

Окислительное дегидрирование этилбензола в стирол на смешанном оксидном катализаторе Mo-V-Te-NbO_x в условиях термического и СВЧ-нагрева

А. Л. Тарасов, Е. Д. Финашина

40

Кинетика радиационно-каталитического и каталитического разложения воды на поверхности наноциркония

Т. Н. Агаев, А. А. Гарибов, В. И. Гусейнов, С. З. Меликова,

М. М. Тагиев, С. З. Джафарова

46

ФИЗИЧЕСКАЯ ХИМИЯ РАСТВОРОВ

О плоскостности составов многократно насыщенных водных растворов различного типа

С. А. Мазунин, В. Л. Чечулин

50

Особенности межмолекулярных взаимодействий в водно-ацетонитрильных растворах производных хинолина

Н. А. Некрасова, С. В. Курбатова

59

Структурные особенности сольватации метилксантинов в бинарных смесях тетрахлорметан-метанол на основе молекулярно-динамического моделирования

Д. Л. Гурина, В. А. Голубев

67

Термодинамика кислотно-основных равновесий глицил-глицил-глицина и его комплексообразования с ионом меди(II) в водно-органических растворителях

Т. Р. Усачева, Фам Тхи Лан, В. А. Шарнин

74

Влияние ультразвука на кинетику растворения кристаллического иода в этаноле

В. В. Клубин, К. А. Клубина

82

Константы диссоциации галогенводородных кислот HCl, HBr и HI в водном растворе

А. В. Леванов, У. Д. Курбанова, О. Я. Исайкина, В. В. Лунин

86

Экспериментальное исследование и кинетическое моделирование разложения хлороформа в водных растворах под действием γ -излучения

З. И. Искендерова, М. А. Курбанов

95

СТРОЕНИЕ ВЕЩЕСТВА И КВАНТОВАЯ ХИМИЯ

Структура, термодинамические свойства, ударное сжатие расплавов висмут–свинец и корреляционный эффект при диффузии.

Метод молекулярной динамики

Д. К. Белащенко

99

ФИЗИЧЕСКАЯ ХИМИЯ НАНОКЛАСТЕРОВ И НАНОМАТЕРИАЛОВ

Влияние кислотности на морфологию, структуру и состав Ni-нанотрубок

*Д. Б. Боргеков, М. В. Здоровец, А. Л. Козловский, М. Д. Кутузов,
Е. Е. Шумская, Е. Ю. Канюков*

109

Влияние природы биологически активного стабилизатора на спектральные и размерные характеристики гибридных селенсодержащих наносистем

С. В. Валуева, Л. Н. Боровикова

113

ФИЗИЧЕСКАЯ ХИМИЯ ПОВЕРХНОСТНЫХ ЯВЛЕНИЙ

Газохроматографическое исследование термической устойчивости поли-[1-(триметилсилил)-1-пропина] и стационарной фазы на его основе

В. Е. Ширяева, Т. П. Попова, А. А. Королев, А. Ю. Канатьева, А. А. Курганов

119

Адсорбция бензола и воды композиционным сорбентом в виде пришитого к ткани слоя активного угля с привитыми макромолекулярными циклическими этаноламинами

*А. Я. Фридман, А. Ю. Цивадзе, М. П. Шабанов, А. А. Аверин,
Е. М. Морозова, Н. П. Соколова, Г. А. Петухова, А. М. Волощук,
А. К. Новиков, И. И. Бардышев, А. М. Горбунов, Л. А. Дубинина*

125

ФИЗИЧЕСКАЯ ХИМИЯ ПРОЦЕССОВ РАЗДЕЛЕНИЯ. ХРОМАТОГРАФИЯ

Влияние природы сорбента на удерживание производных 1,2,4-триазола и 1,2,4-триазина в условиях обращенно-фазовой высокоэффективной жидкостной хроматографии

И. Н. Карасева, М. О. Карасев, О. Н. Нечаева, С. В. Курбатова

128

КОЛЛОИДНАЯ ХИМИЯ И ЭЛЕКТРОХИМИЯ

Необычное поведение флуоресцеина в условиях электрохимического окисления в водном фосфатном буферном растворе

*О. К. Лебедева, В. С. Снытко, И. И. Кузнецова,
Д. Ю. Культин, А. Н. Захаров, Л. М. Кустов*

137

Равновесия в системе $ZnCl_2-H_2O-NaOH$ по данным потенциометрического титрования и выбор условий гидрохимического синтеза пленок ZnS и ZnSe

Е. А. Федорова, Л. Н. Маскаева, В. Ф. Марков, С. А. Бахтеев, Р. А. Юсупов

142

ФОТОХИМИЯ И МАГНЕТОХИМИЯ

Фотохимическое превращение катионов серебра в наночастицы различной морфологии в водных растворах цитрата натрия

Г. И. Романовская, М. В. Королева, Б. К. Зуев

150

Особенности адсорбции бутена-1 на цеолите Н-бета

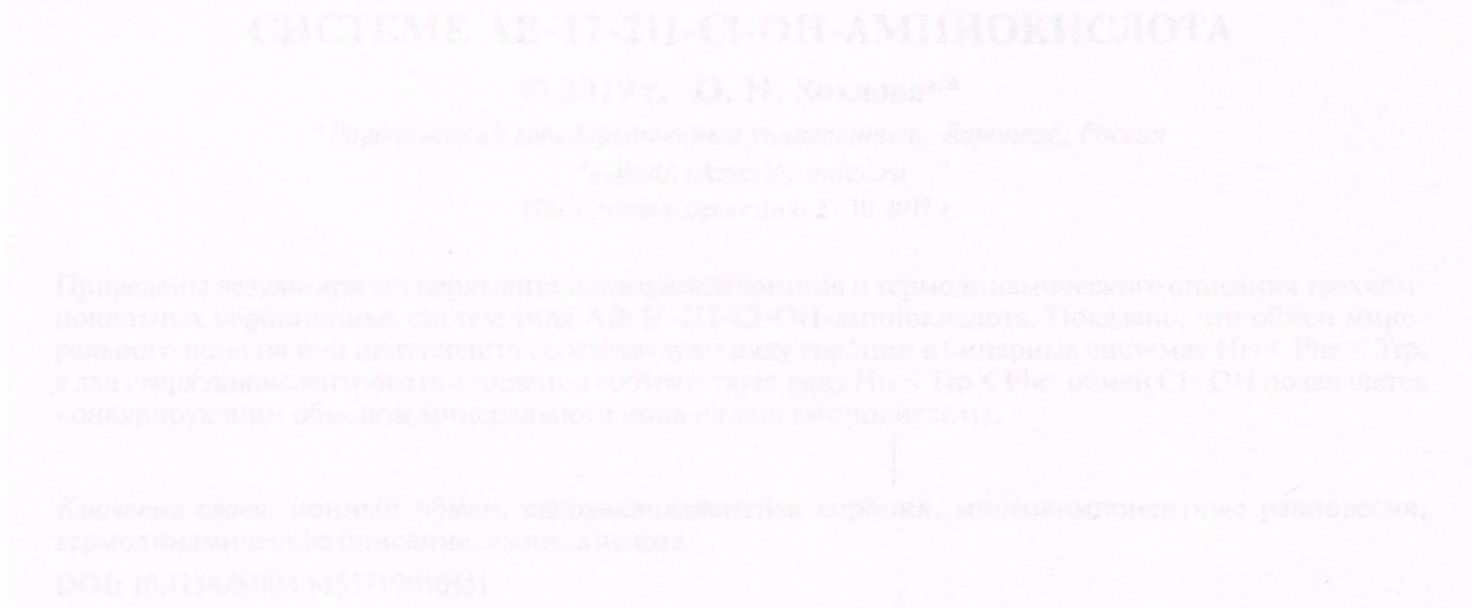
Э. А. Волнина, М. А. Кипнис, С. Н. Хаджиев

154

Хемилюминесценция в реакции озонированного окисления анилина

А. Н. Шишкина, А. Р. Шигапова, И. Б. Абдрахманов,
Ю. С. Зимин, А. Г. Мустафин

158



Транспортные процессы разделения и очистки мембраной являются многокомпонентными. Для визуализации и предотвращения появления таких проблем необходимо знание закономерностей взаимодействия отдельных компонентов смеси, а также термодинамическое описание равновесия в многокомпонентных сорбционных системах [1, 2].

Для ионного обмена с участием органических ионов, в частности аминокислот, характерно наличие специфических взаимодействий. Аминокислоты (АК) взаимодействуют друг с другом, с эфирными и с фазой носителя/носителя результатов сорбции, включая ионные, гидрофобные и гидрофильные эффекты [3, 4]. При рассмотрении сорбционных систем, содержащих органико-минеральные соли, необходимо учитывать не только кинетику ионов за обменные места, но и термодинамические ассоциативные и другие процессы в растворе сорбента, а при возможности — сорбента/адсорбента — взаимодействие как частиц/ионов сорбента и образующие ассоциаты ассоциатов.

К настоящему времени существуют ряд работ, посвященных трехкомпонентным равновесиям в системах «аминокислота [5–7], фосфорилатит и соли» в многокомпонентном ионном обмене минеральных веществ и аминокислот на ионообменных, катионных как кинетический, так и термодинамический сорбции компонентов практически. Стергович и другие исследовали особенности многокомпонентной сорбции на различных механизмах могут являться сорбционные системы с

обменными ионами относительно ионными ионами и ионными комплексами, гидрофильными и гидрофобными сорбентами.

Поэтому целью данной работы явилось в молекулярном описании ионного обмена сорбентами/адсорбентами поглощения аминокислот (триптофан, гистидин, фенилаланин) аминокислотами АВ-17-211 в трехкомпонентных сорбционных системах С1-ОН-АК.

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ

Исследована группа систем, содержащих и ионообменник АВ-17-211 в С1-форме и щелочной раствор аминокислоты (фенилаланин, триптофан, гистидин). Сорбентами исследовали в стандартных условиях. Поскольку исследованная смесь 2,300 ± 0,001 г, масса 30 см³ раствора, создаем аминокислоту в исследовании концентрации 0,005 до 0,03 моль/дм³ и фоновый электролит 0,01 М NaCl. Для установления кинетических характеристик поглощения аминокислот при ионном обмене, являясь сорбент ИОН-аминокислотной смеси.

Равновесные растворы после сорбции и сорбции анализировали на содержание ион Анилин аминокислот, проводили спектрофотометрически, хлоридов — меркуриметрически, OH-ионов — потенциометрически. Содержание компонентов в сорбенте рассчитывали с учетом эквивалентности обмена минеральных ионов, так же вводим и объема контактирующих сорб-