

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО «МАРИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ИНСТИТУТ ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК И ФАРМАЦИИ
МЕДИЦИНСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ МЕДИЦИНЫ И ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

Сборник статей
Международной научной конференции

Выпуск 8

Йошкар-Ола
2019

УДК 61+50
ББК Р+Б
С 568

Ответственный редактор:

О. Л. Воскресенская

Редакционная коллегия:

*А. Е. Аничкин, А. А. Ведерников, Г. П. Дробот,
М. В. Дубинин, Е. С. Закамская, А. А. Павлов, Т. В. Петухова,
А. О. Свинин, Н. Д. Черешнева, О. А. Ягдарова*

*Утверждено ученым советом
Марийского государственного университета*

Современные проблемы медицины и естественных наук: сборник статей Международной научной конференции. Вып. 8, Йошкар-Ола, 15–19 апреля 2019 г. / Мар. гос. ун-т. — Йошкар-Ола, 2019. — 367 с.

ISBN 978-5-907066-39-7

В сборнике материалов Международной научной конференции «Современные проблемы медицины и естественных наук» представлены статьи участников конференции, охватывающие широкий круг научных исследований в области химии, биологии, экологии и природопользования, медицины, фармации, естественнонаучного образования в школе и в вузе. Сборник представляет интерес для научных работников, преподавателей вузов и средних образовательных учреждений, аспирантов, студентов, а также школьников.

УДК 61+50
ББК Р+Б

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие	11
-------------------	----

ПЛЕНАРНЫЕ ДОКЛАДЫ

<i>Петухова Т. В.</i> Ившин Виктор Павлович — ученый и человек	12
<i>Суетина Ю. Г.</i> Памяти Николая Васильевича Глотова. К 80-летию со дня рождения	14
<i>Воскресенская О. Л., Алябьева Е. А.</i> 85-лет естественно-научному образованию в Республике Марий Эл	19

МЕДИЦИНА

<i>Филимонова В. С., Половникова М. Г.</i> Виды сосудистого доступа, осложнения и профилактика	24
<i>Куницкайте Е. А., Иванов Н. С., Краличкин П. В., Карпушов И. М.</i> Клиническое наблюдение пациента с хроническим алкогольным панкреатитом, осложненным гигантской псевдокистой поджелудочной железы	25
<i>Клестер Е. Б., Мухтарова Э. Э., Миклеева С. Г., Эльгакаева Л. А.</i> Состояние сердечно-сосудистой системы и психосоматические характеристики при хронической сердечной недостаточности: гендерный аспект	26
<i>Клестер Е. Б., Никитин В. С., Мухтарова Э. Э., Миклеева С. Г., Эльгакаева Л. А.</i> Сопутствующая патология у больных ХСН со сниженной и сохранной фракцией выброса	27
<i>Шайхутдинова Р. Р.</i> Половые гормоны и жировая ткань	28
<i>Дробот Г. П., Яндубаева О. Н.</i> Сравнительная характеристика биохимического профиля крови у больных с различными сердечно-сосудистыми патологиями в реабилитационный период.....	30
<i>Васильева Е. В., Плотникова Н. Н., Пасынкова О. О.</i> Гипотензия является основной нежелательной лекарственной реакцией, послужившей причиной обращения за скорой медицинской помощью	30
<i>Семенова К. А., Петухова Н. В., Пасынков Д. В., Дробот Г. П.</i> Биохимический анализ гепато- и нефротоксического действия химиотерапевтических препаратов при онкозаболеваниях	32
<i>Старшова М. А., Васильева А. П., Орлов Ф. В., Юсов А. А.</i> Эпонимические симптомы симулятивного расстройства (синдрома Мюнхгаузена)	34
<i>Юсов А. А., Орлов Ф. В., Родина Е. А.</i> Эффективные программы профилактики и помощи в отказе от табакокурения в молодежной среде	35
<i>Юсов А. А., Юсова И. В., Яковлева Л. М., Алексеева Н. В.</i> Основные возбудители раневой инфекции у пациентов с ожоговой болезнью	37
<i>Пономарев В. Н., Бенсман В. М.</i> Сравнительная оценка хирургического и медикаментозного лечения гнойных ран по данным парциального давления кислорода в тканях	38
<i>Шрага А. М.</i> Показатели эффективности восстановления функций верхних конечностей при реабилитации пациентов в позднем и резидуальном периоде нарушения мозгового кровообращения	39
<i>Сергеева О. Б.</i> Теоретические обоснования новых методов комплексной терапии в рамках оптимизации медицинской реабилитации пациентов, перенесших ишемический инсульт	41
<i>Сергеева О. Б.</i> Результаты исследований новых методов комплексной терапии в рамках оптимизации медицинской реабилитации пациентов, перенесших ишемический инсульт	42
<i>Шрага А. М.</i> Оценка эффективности восстановления показателей «индекса подвижности» при реабилитации пациентов в позднем и резидуальном периоде нарушения мозгового кровообращения	44
<i>Кириллов Н. А., Павлова И. Ю.</i> Динамика смертности населения в Чувашской Республике на примере Чебоксарского района	45
<i>Кириллов Н. А., Павлова И. Ю.</i> Причины высокой смертности населения Чувашской Республики	47
<i>Муродов Ф. М., Ягдарова О. А.</i> Гигиеническая оценка адаптационных реакций у иностранных студентов медицинского факультета к микроклимату в учебных помещениях	48
<i>Тимофеева А. Л., Охотников М. А., Зуев А. Ю.</i> Возрастные особенности женского населения Республики Марий Эл с заболеваниями молочной железы за 2017 год	50
<i>Sergeeva O. B., Yagdarova O. A., Shveta S.</i> Hygienic assessment of microclimate as a main factor in the process of adaptation of foreign students to the conditions of the educational process	51
<i>Devyatkin A. A.</i> Functional morphology of human biological fluids in the pathophysiology of involutive ophthalmologic diseases	52
<i>Atadzhanov I. I., Devyatkin A. A.</i> The role and place of the visual illusions in the system of aesthetic perception of the environment world by a future doctor	53
<i>Badrutdinova A. A., Atadzhanov I. I., Barataliev A. O., Ryabchikova T. S., Abramova I. V., Devyatkin A. A.</i> Surgical activity of specialized ophthalmological hospital of the Republic of Mari El	53
<i>Ipatova M. A., Devyatkin A. A.</i> Historical and medical aspect of prevention of myopia by children and teenagers	54
<i>Obidov Sh. Zh., Devyatkin A. A.</i> History of implantation of intraocular lens	54

<i>Ryabchikova T. S., Badrutdinova A. A., Atadzhanov I. I., Barataliev A. O., Devyatkin A. A.</i> Morphological picture of a tear fluid as a screening test	54
<i>Timofeeva O. A., Atadzhanov I. I., Barataliev A. O., Ryabchikova T. S., Abramova I. V., Devyatkin A. A.</i> Dynamics of basic indicators of activity of specialized ophthalmological hospital of the republican level	54
<i>Toshpulatov Z. Sh., Devyatkin A. A.</i> Physiological optics in the historical and medical aspect	55
<i>Barataliev A. O., Atadzhanov I. I., Moskvitina P. M., Smirnova M. V., Boriskin P. V., Pavlova O. N., Devyatkin A. A.</i> Relationships of the distribution of the concentration of the malonic dialdehyde in blood serum and tissues of laboratory rats	55
<i>Гажеева Т. П., Дробот Г. П., Семенова А. А., Семенова Л. И.</i> Метаболическая и цитохимическая характеристика лейкоцитов крови при аутоиммунном тиреоидите	55

ФАРМАЦИЯ

<i>Алябышева Ю. С., Алябышева Е. А.</i> Измерение и оценка влияния магнитных полей на активность окислительно-восстановительных ферментов <i>Aesculus hippocastanum L.</i>	57
<i>Бердникова Х. И., Черешнева Н. Д.</i> Организация фармацевтического консультирования в деятельности аптеки	58
<i>Черешнева Н. Д.</i> Проблемы закупок лекарственных препаратов для стационарных больных гериатрического профиля	59
<i>Махаммаджонов Х. Х., Пасынкова О. О.</i> Механизм гипотензивного эффекта зеленого чая	62
<i>Закамский А. В., Закамская Е. С.</i> Оценка запасов лекарственного растительного сырья березы листья в березняках липово-снытевых	63
<i>Азизов С. Д., Трофимов А. А., Черешнева Н. Д.</i> Проблемы производственных аптек в Республике Марий Эл на современном этапе	64
<i>Черешнева Н. Д.</i> Сравнительная характеристика клинических и биохимических показателей крови у здоровых людей и с патологией в зависимости от возраста	66
<i>Ганпаров А. Н., Черешнева Н. Д.</i> Применение нейропротекторов у пожилых пациентов с когнитивными нарушениями в рамках гериатрического стационара	68
<i>Шумилова О. В., Черешнева Н. Д.</i> Социально-психологический климат в аптеке	71
<i>Бердникова Х. И., Плотникова Н. Н., Пасынкова О. О., Красильников А. В.</i> Женский пол является фактором риска развития лекарственной гипотонии	73
<i>Asmaa Mohsen, Ravan Khalil, Chereshneva N. D.</i> Great people who started their careers in pharmacy	74
<i>Шамакова М. Ф.</i> Правовые аспекты закупок лекарственных средств по решению врачебной комиссии	76
<i>Овчинникова Н. А., Калагина Т. Ю.</i> Товароведческий анализ минеральной воды, реализуемой через аптечные организации	77
<i>Абдимуталов Х. И., Черешнева Н. Д.</i> Организация работы с наркотическими средствами и психотропными веществами в медицинских организациях	78
<i>Черешнева Н. Д.</i> Влияние европейских стандартов на развитие фармацевтической отрасли в России	81
<i>Азизов С. Д., Скочилова Е. А.</i> Обзор фармакологической активности флавоноидов	83
<i>Азизов С. Д., Скочилова Е. А.</i> Содержание дубильных веществ и флавоноидов в плодах <i>Crataegus pringlei</i> Sarg.	85
<i>Rawan Adel, Chereshneva N. D.</i> Discoveries and inventions made by pharmacists	86
<i>Abdullah Mohamed, Chereshneva N. D.</i> Karl Wilhelm Scheele — the greatest european pharmacist	88
<i>Азизов С. Д., Черешнева Н. Д.</i> Анализ ассортимента антигистаминных препаратов в аптеках города Йошкар-Олы	90
<i>Бердникова Х. И., Сарбаева Е. В.</i> Определение коэффициента водопоглощения для некоторых видов лекарственного растительного сырья	93
<i>Иванова Е. В., Черешнева Н. Д.</i> Ангиопротекторы: диосмин, диосмин + гесперидин. Сравнительная характеристика лекарственных препаратов	94
<i>Трофимов А. А., Черешнева Н. Д.</i> Анализ обращения недоброкачественных и фальсифицированных лекарственных средств на территории России	97
<i>Ерсулова И. С., Черешнева Н. Д.</i> Изучение лекарственного обеспечения граждан с диагнозом ДГПЖ в рамках федеральной программы ОНЛП	99
<i>Абдурахимов А. А., Черешнева Н. Д.</i> Аптеки Ближнего и Дальнего Востока	100
<i>Киселева М. Ю., Черешнева Н. Д.</i> Развитие гомеопатического метода в современной медицине	102
<i>Макарова А. Р., Никитина Е. Э., Черешнева Н. Д.</i> Маркетинговый анализ конкурентоспособности витаминных препаратов в аптечной сети города	104

БИОЛОГИЯ

<i>Аничкин А. Е., Ермилов С. Г., Нгуен Ван Тхинь</i> Структура населения почвенных панцирных клещей как индикатор восстановления тропических лесных биомов Юго-Восточной Азии	108
<i>Бедова П. В., Лапшинова М. В.</i> Содержание каротиноидов в тканях, зараженных трематодами гастропод	109
<i>Бедова П. В., Лежнина Ю. С.</i> Современное состояние сообщества донных беспозвоночных озера Елань	111
<i>Белослудцева Н. В., Таланов Е. Ю., Венедиктова Н. И., Миронова Г. Д.</i> Роль митохондрий в развитии окислительного стресса при гипертиреозе	112
<i>Бедова П. В., Сухова Е. М.</i> Видовое разнообразие и динамика численности макрозообентоса озера Патъяр	113
<i>Виленский М. М.</i> Функциональные системы организма детско-юношеского населения в условиях адаптации к жизни на севере ХМАО-Югры	115
<i>Герасимова Т. С., Турмухаметова Н. В.</i> Оценка флуктуирующей асимметрии листовых пластинок липы сердцевидной и дуба черешчатого	117
<i>Гаджиев С. И., Алиев Р. Т., Мамедова А. Д.</i> Экологическая адаптивность генотипов твердой пшеницы к стрессу засухи по показателям массы 1000 зерен и содержанию хлорофилла	118
<i>Гордеева Т. Х., Гажеева Т. П.</i> Почвенные микробсообщества техногенных территорий	119
<i>Дробот В. И., Шонгина Т. М.</i> Пространственная структура колоний сурка байбака в заказнике «Емешевский» Республики Марий Эл	121
<i>Дробот В. И., Шонгина Т. М.</i> Характеристика семейных группировок степного сурка в условиях Горномарийского района Республики Марий Эл	123
<i>Елаева О. Н., Турмухаметова Н. В.</i> Орнитофауна одной из центральных улиц города Йошкар-Олы	124
<i>Емелькина А. А., Воробьева И. Г.</i> Распределение мышевидных грызунов по районам РМЭ — переносчиков возбудителей заболеваний человека	125
<i>Иванов А. Ю., Свинин А. О., Зак М. М., Корзинов В. А., Файзулин А. И., Замалетдинов Р. И., Ермаков О. А.</i> Молекулярно-генетическая характеристика гибридов зеленых лягушек на востоке ареала	127
<i>Жукова О. В., Горячкина А. М.</i> Изменчивость морфологических признаков листа манжетки микровида <i>Alchemilla substrigosa</i> Juz. в разных местообитаниях Республики Марий Эл	128
<i>Жукова О. В.</i> Характеристика морфометрических признаков листа у микровидов <i>Alchemilla litwinowii</i> Juz., <i>A. monticola</i> Oriz. и <i>A. substrigosa</i> Juz., произрастающих совместно	130
<i>Забиякин В. А., Забиякина Т. В.</i> Физико-химические и структурно-механические показатели мяса цесарок, разводимых в условиях «КФХ Жданов К. А.» Воронежской области	131
<i>Забиякин В. А.</i> К 100-летию ученого цесарководы Вейцмана Льва Натановича (9.01.1920–26.07.2008)	133
<i>Зелев Р. М.</i> Подходы к формулировке оснований и принципов параметрической систематики	134
<i>Ибраев И. В., Рыжова Л. В.</i> Экзобазидиоз и гипертрофия стебля парциальных кустов брусники (<i>Vaccinium vitis-idaea</i> L.)	136
<i>Илюшечкина Н. В.</i> Поливариантность строения соцветий цикория обыкновенного (<i>Cichorium intybus</i> L.)	137
<i>Илюшечкина Н. В., Денисова Д. С.</i> Влияние экологических факторов на качество пыльцы одуванчика Дальшtedта (<i>Taraxacum dahlstedtii</i> H. Lindb.) в г. Йошкар-Оле	139
<i>Илюшечкина Н. В.</i> Инвазионная флора территории поселка Шелангер Звениговского района Республики Марий Эл	140
<i>Ильина М. Б., Турмухаметова Н. В.</i> Некоторые особенности экологии сизого голубя в условиях г. Йошкар-Олы	141
<i>Кулакова А. С., Мелькумов Г. М.</i> Видовой состав и фармацевтические особенности базидиальных макромицетов лесных сообществ Новоусманского района Воронежской области	142
<i>Масленникова С. Н.</i> Ростстимулирующая и биоконтрольная активности штамма <i>Pseudomonas asplenii</i> 11RW	143
<i>Мелькумов Г. М.</i> Первые данные о миксомицетах (Мухомусота) Национального парка «Орловское полесье»	145
<i>Мистурин М. А., Кошель Е. И., Ковтунов Е. А., Шкоденко Л. А.</i> Разработка системы доставки члнчных векторов в эукариотические клетки при помощи бактерий	147
<i>Нагуманов Ш. З.</i> Фенология плодоношения съедобных грибов в полевой сезон 2018 г. Национального парка «Марий Чодра»	147
<i>Нагуманов Ш. З.</i> Лобария легочная (<i>Lobaria pulmonaria</i> (L.) Hoffm.) в лесах поймы реки Илеть	149
<i>Пайгачкина А. С., Попова О. В.</i> Исследование интенсивности перекисных процессов и некоторых характеристик мембраны эритроцитов пресмыкающихся, птиц и млекопитающих	150
<i>Очаева Ф. В., Турмухаметова Н. В.</i> Использование шкал оценки состояния <i>Betula pendula</i> Roth и <i>Populus tremula</i> L. в различных условиях произрастания	151
<i>Пузаткина Е. А., Свинин А. О., Муравьева Ю. В., Марышева Е. Ю.</i> Характеристика обмена веществ в тканях зеленых лягушек из разных местообитаний	153
<i>Попова О. В.</i> Изучение интенсивности процессов перекисного окисления липидов в митохондриях печени и в крови птиц, рептилий и земноводных	154

Рябчикова Т. Н., Дробот Г. П., Свинин А. О., Ведерников А. А., Сидушкина М. Н. Оценка цитогенетического гомеостаза зеленых лягушек, населяющих местообитания с разной антропогенной нагрузкой	156
Свинин А. О., Ведерников А. А., Неймарк Л. А., Иванов А. Ю., Ермаков О. А., Башинский И. В. Трехлетний мониторинг аномалии Ростана в популяциях озерной лягушки «Островцовской лесостепи»	157
Сидушкина М. Н., Дробот Г. П., Свинин А. О., Ведерников А. А., Рябчикова Т. Н. Сравнительная характеристика лейкоцитарного состава крови зеленых лягушек рода <i>Pelophylax</i> , обитающих на территории Республики Марий Эл	159
Соколова Е. П., Мелькумов Г. М. Географические особенности симбиотрофных грибов Воронежской области	161
Суетина Ю. Г., Бердникова С. А. Изменение анатомической структуры слоевищ Эвернии сливовой (<i>Evernia prunastri</i> (L.) Ach.) в онтогенезе	162
Суетина Ю. Г., Дмитриева С. В., Трубянов А. Б., Софронов Г. Ю., Иванов С. М., Глозов Н. В. Анализ выживаемости слоевищ <i>Evernia prunastri</i> (L.) Ach.	163
Степанова А. Е., Белослудцев К. Н., Дубинин М. В. Изучение влияния ω -гидроксипальмитиновой кислоты на проницаемость биологических и искусственных мембран	164
Трубачев В. В., Трубачева В. С. Формирование барорефлекторного процессинга внимания у детей	166
Турмухаметова Н. В., Кузнецова Е. В. К изучению флуктуирующей асимметрии листовой пластинки некоторых видов древесных растений	167
Дубинин М. В., Старинец В. С., Теньков К. С., Белослудцев К. Н. Влияние мышечной дистрофии Дюшенна на транспорт ионов кальция в митохондриях скелетной мускулатуры	168
Теньков К. С., Нефедова Н. Б., Дубинин М. В., Белослудцев К. Н. Изучение влияния метилтриклозана на проницаемость биологических и искусственных мембран	169
Фурашова Е. В., Попова О. В. Активность процессов перекисного окисления липидов в плазме крови разных групп животных	171
Семенова А. А., Самарцев В. Н., Павлова С. И., Дубинин М. В. Активация свободного дыхания в митохондриях печени пальмитиновой кислотой и продуктами ее ω -окисления	172
Черепанова А. А., Дробот Г. П., Осипов В. В., Свинин А. О., Ведерников А. А. Гистохимическое исследование печени двух видов карасей из водоёмов заповедника «Приволжская лесостепь»	174
Дубинин М. В., Теньков К. С., Хорошавина Е. И., Белослудцев К. Н. Сравнительное исследование влияния триклозана и метилтриклозана на дыхание митохондрий печени крыс	175
Дубинин М. В., Выдрин В. А., Саяхов Р. Р., Семенова А. А., Сатарова К. А., Хорошавина Е. И., Ишмуратов Г. Ю., Самарцев В. Н. Влияние тритерпеноидов лупанового и олеананового ряда на функциональную активность митохондрий печени крыс	176
Файзрахманова З. З., Рыжова Л. В. Серая пятнистость парциальных кустов брусники (<i>Vaccinium vitis-idaea</i> L.)	178
Гриценко В. В. Проявления асимметрии в изменчивости элементов рисунка переднеспинки колорадского жука	180

ХИМИЯ

Безденежных Ю. Н., Аль Ансари С. В., Аль Ансари Я. Ф. Изучение комплексообразования Cu(III) с ксиленоловым оранжевым	182
Белобородова М. И., Смирнов А. К. Сорбция Pb(II) шронтами лишайника вида <i>Cladonia rangiferina</i>	183
Аль Ансари Я. Ф. Медь(I, II) с рубановодородной кислотой	185
Березина А. С., Смотрина Т. В. Фотометрическое изучение сорбции ионов никеля(II) хитозаном	186
Васильев С. Г., Подковырина Т. А. Синтез поли-(β -гидрокси- γ -хлорпропил)-метакрилата и его солеобразование	188
Веретенникова Д. В., Серебряков Е. А. Получение <i>n</i> -алкилированных производных антралиновой кислоты	189
Винокуров А. И., Винокурова Р. И., Попов И. И. Проблемы очистки и обезжиривания внешних и внутренних металлических поверхностей в условиях производства и пути их решения	191
Выдрин В. А., Саяхов Р. Р., Яковлева М. П., Дубинин М. В., Ишмуратов Г. Ю. Бетулин в синтезе макролидов с азотсодержащими фрагментами	192
Габдуллин Р. Р., Подковырина Т. А. Синтез высокомолекулярных четвертичных аммониевых солей химической модификацией продукта окисления поливинилового спирта	193
Газизянова А. Р., Кропачева Т. Н. Бемит в качестве подложки для нанесения ионов палладия(II)	195
Гарифуллина Л. Р., Мингалеева Г. Р., Яковлева М. П., Ишмуратов Г. Ю. Синтез макрогетероциклов с диацилгидразинным и сложноэфирными фрагментами из ундециленовой кислоты	196
Гимадеева Р. Р., Щеглова Н. В. Гетеролигандное комплексообразование никеля(II) с нитрилотриуксусной кислотой и полиаминами	197

<i>Голубцов М. С., Щеглова Н. В.</i> Синтез и квантово-химическое исследование хелатов кобальта(III) с этилендиамином и диэтилентриамином	199
<i>Голосова А. С., Смирнова Л. Г.</i> Изучение зависимости физико-химических параметров системы « $\text{Me}_2\text{SO}_4 - \text{H}_2\text{O} - \text{C}_2\text{H}_6\text{O}_2$ »	200
<i>Дружинина А. В., Щеглова Н. В.</i> Термодинамическая и кинетическая устойчивость оксиэтилидендифосфонатов кобальта(II) в водных растворах	202
<i>Загайнова И. Ю., Смирнова Л. Г.</i> Изучение процессов сорбции NO_3^- - и SO_4^{2-} -ионов на анионитах	203
<i>Иванова Н. А., Щеглова Н. В.</i> Кинетика и механизм реакции комплексообразования хрома(III) с оксиэтилидендифосфоновой кислотой	205
<i>Коптелова В. И., Серебряков Е. А., Перминова К. Ю.</i> Получение бромпроизводных антралиловой кислоты	207
<i>Казаков М. О., Смотрина Т. В.</i> Особенности взаимодействия с водой композиционных материалов на основе хитозана, модифицированного наночастицами хитина	208
<i>Кодочигова А. Д., Петухова Т. В.</i> Квантово-химическое изучение строения комплекса Cu(II) с этилендиамином	210
<i>Кистень К. Е., Петухова Т. В.</i> Количественное определение содержания соединений свинца в бензине	211
<i>Казакова Е. С., Петухова Т. В.</i> Квантово-химическое изучение геометрического строения комплекса Co(II)-Nta	212
<i>Королева Т. В., Подковырина Т. А.</i> Синтез высокомолекулярной четвертичной аммониевой соли реакцией сополимера полиэтил- α -бромакрилата с триэтиламином	214
<i>Кудрявцева Е. С., Петухова Т. В.</i> Квантово-химический расчет строения нитрилотриацетата никеля(II)	216
<i>Иванова Т. Л., Аль Ансари Я. Ф.</i> Комплексы Fe(II) и Fe(III) с бибензимидазолом в растворе и твердом виде	217
<i>Куликов Д. Е., Щеглова Н. В.</i> Триэтилететраминные комплексы никеля(II, III)	219
<i>Куликова Е. В., Смирнов А. К.</i> Изучение реакции комплексообразования кадмия с ксиленоловым оранжевым	220
<i>Курбанова А. Э., Серебряков Е. А.</i> Получение амида <i>n</i> -ацетилантралиловой кислоты	222
<i>Курзенева Н. Г., Павлов А. А.</i> Исследование сольватации полиаминов	223
<i>Курнышева Ю. П., Курбатова С. В.</i> Термодинамика сорбции производных азотсодержащих гетероциклов в условиях высокоэффективной жидкостной хроматографии	224
<i>Лобанова А. В., Смотрина Т. В.</i> Изучение системы гидроксипатит кальция — гиалуроновая кислота — вода методами сорбции и ядерной магнитной релаксации	225
<i>Моисеева Е. Г., Петухова Т. В.</i> Количественное определение содержания соединений свинца в твердых фракциях нефти	227
<i>Михеева В. В., Полякова Е. А., Смирнова Л. Г.</i> Определение размеров микрочастиц керамических грубодисперсных систем	228
<i>Мурзаева В. Ю., Петухова Т. В.</i> Квантово-химический расчет геометрического строения комплекса меди(II) с нитрилотриуксусной кислотой	230
<i>Мингалева Г. Р., Яковлева М. П., Ишмуратов Г. Ю.</i> 10-ундецениловый эфир 10-ундеценной кислоты в синтезе <i>o</i> - и <i>n</i> -содержащих макрогетероциклов	231
<i>Нуриева Э. Р., Мясоедова Ю. В., Гарифуллина Л. Р., Ишмуратов Г. Ю.</i> Гидразид каприновой кислоты в превращениях пероксидных продуктов озонлиза <i>non</i> -1-ена	233
<i>Нурматов А. Б., Щеглова Н. В.</i> Комплексообразование меди(II) в водных растворах триэтилететрамина и нитрилотриуксусной кислоты	233
<i>Оразаева О. А., Щеглова Н. В.</i> Новые элементы периодической таблицы	235
<i>Пакина Ю. Д., Смотрина Т. В.</i> Влияние воды на динамические свойства органоминеральных комплексов на основе гидроксипатита и казеината натрия	236
<i>Павловская А. Р., Щеглова Н. В.</i> Комплексообразование кобальта(II) с диэтилентриаминпентауксусной кислотой в присутствии меди(II)	238
<i>Петрова А. В., Павлов А. А.</i> Сорбция ионов кадмия на синтетических катионитах в присутствии мешающих компонентов	239
<i>Пушкарев Н. В., Смирнова Л. Г.</i> Зависимости физико-химических параметров в трехкомпонентной системе « $\text{MeCl}_2 - \text{H}_2\text{O} - \text{C}_2\text{H}_6\text{O}_2$ »	241
<i>Пирогова Е. А., Павлов А. А.</i> Термодинамические характеристики процессов сольватации в водных растворах аминокислот	242
<i>Попенов М. Ю., Смирнов А. К.</i> Комплексообразование хрома(III) с α -кетоглутаровой кислотой	244
<i>Савинцева Е. И., Подковырина Т. А.</i> Синтез поли-(β -бромэтил)-метакрилата	245
<i>Сивандаева Т. С., Аль Ансари С. В.</i> Устойчивость этилендиаминовых комплексов меди(II) в смешанном растворителе вода-диметилсульфоксид	247

Уткина Д. Д., Щеглова Н. В. Кинетика процессов комплексообразования хрома(III) с нитрилтриуксусной и малоновой кислотами	248
Черепанов И. С. Взаимодействие L-аскорбиновой кислоты с <i>n</i> -толуидином в этанольной среде	250
Соловьёва Т. В., Аль Ансари С. В. Спектрофотометрическое исследование системы Mn(II) — 2,2'-бизимидазол	251
Чернова А. В., Смирнов А. К. Изучение сорбции ионов меди на катионите	253
Чурикова Т. И., Смотрина Т. В. Сорбция ионов меди(II) на хитозане	255
Шабалина Е. А., Аль Ансари С. В. Оксидэтилендифосфоновая кислота в реакциях комплексообразования с РЗЭ	257
Яковлева М. П. Синтез макролидов с азотсодержащими фрагментами	258
Шайдурова А. Д., Серебряков Е. А. Подходы к получению амида антраниловой кислоты	259
Шумилина А. Д., Смирнов А. К. Сорбция кобальта шротами лишайника вида <i>Cladonia rangiferina</i>	261
Эсенаманов О. Г., Смотрина Т. В. Сорбция воды модифицированными полисахаридами	262
Юсупова А. И., Сантаров Ю. Н., Козина Э. Н., Ильясова Р. Р., Сантарова Л. М. Определение ионов Cd(II) в крови белых крыс методом атомно-абсорбционной спектрометрии для оценки степени воздействия интоксикации медно-цинковой колчеданной рудой	264
Торощина Н. Е., Петухова Т. В. Изучение геометрического строения комплекса никеля(II) с этилендиамином с применением вычислительных методов квантовой химии	265

ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

Алябьева Е. А. Анализ параметров микроклимата в различных функциональных зонах г. Йошкар-Олы	267
Артизанов А. В., Большакова В. С., Волков А. И. Экологическое обоснование применения минимальной обработки почвы	268
Балыбердина Н. С., Жуйкова Т. В. Условно-реальная и реальная семенная продуктивность <i>Taraxacum officinale</i> Wigg. S. L., произрастающего на фоновых и техногенно трансформированных территориях	270
Бекмансуров М. В. О совместном произрастании дуба черешчатого и пихты сибирской в пойменных лесах	271
Валитов С. Г., Валитова А. С., Алябьева Е. А. Анализ проекта лесного плана Республики Марий Эл (2019–2028 гг.) и уровню радиоактивного фона	273
Бруслова Н. А., Воскресенская О. Л., Сергеева Н. В. Изменение активности каталазы в листьях кипрея узколистного	274
Волков А. И., Прохорова Л. Н., Леухин А. Э. Мероприятия по борьбе с эрозией почвы	275
Волков А. И., Прохорова Л. Н., Сивандаев М. В. Агроэкологические приемы повышения продуктивности дерново-подзолистых почв	277
Воскресенская Е. А., Воскресенский В. С. Изучение ряда почвенных показателей в некоторых районах г. Йошкар-Олы	278
Воскресенский В. С., Воскресенская Е. А. Определение активности некоторых природных радионуклидов в почве ряда районов г. Йошкар-Олы	280
Григоркина Е. Б., Оленев Г. В., Ракитин С. Б., Тарасов О. В. Проблемы исследования биологических эффектов радиационного воздействия в малых дозах у мелких млекопитающих в зоне локального радиоактивного загрязнения	281
Грызунов П. Н., Ягдарова О. А. Влияние выбросов некоторых загрязняющих веществ на воздушный бассейн г. Алатырь вблизи завода АО «Электроприбор»	283
Ерофеева Е. А. Видовые особенности устойчивости гороха посевного и пшеницы мягкой к сублетальным и летальным концентрациям солей тяжелых металлов	284
Ерофеева Е. А. Мутагенные эффекты низких концентраций кадмия и их воздействие на плодовитость <i>Drosophila melanogaster</i> Meigen	286
Жуйкова Т. В., Мелинг Э. В., Кривошеева А. В. <i>Taraxacum officinale</i> Wigg. S. L.: реакция на среду обитания по результатам пыльцевого анализа	287
Заболотских Л. А., Бекмансуров М. В. Характеристика луговых фитоценозов в поймах рек Большая Кокшага и Малая Кокшага	289
Закамская Е. С. Оценка степени загрязнения почв нефтепродуктами по активности каталазы	290
Зубкова Е. В. Жизнь растений травяно-кустарничкового яруса леса в условиях неоднородности среды обитания	291
Иванова Р. Р., Тамарова О. В. Морфометрические показатели ели колочей в городской среде	293
Ишалева Т. А., Ягдарова О. А. Анализ гидрохимических и токсикологических исследований экологического состояния р. Рышка	294
Копылов А. В., Якимов В. Н. Зависимость структурных показателей трофической сети от ширины ниши в модели на основе отдельных особей в двумерном пространстве	296

<i>Куришаква Х. В., Закамская Е. С.</i> Содержание тяжелых металлов в почвогрунтах санитарно-защитной зоны очистных сооружений	298
<i>Мамаева И. В., Селюнина А. Г., Волков А. И.</i> Экологические аспекты внедрения ресурсосберегающего способа обработки почвы	299
<i>Мочалова Т. Г., Ефимова Т. Н.</i> Территориальная рекреационная система города Йошкар-Олы	301
<i>Мухачева С. В., Толкачев О. В.</i> Изучение миграционной подвижности мелких млекопитающих, населяющих техногенно трансформированные территории, методом группового мечения	302
<i>Павлов С. И., Яицкий А. С., Павлов И. С.</i> Причины сокращения численности птиц в границах урбосреды крупного города (на примере г. Самары)	304
<i>Плотникова Т. А., Баистракова Н. В., Червякова А. А.</i> Изучение сезонных колебаний содержания ионов марганца и железа в природных водоемах РМЭ	305
<i>Половникова М. Г., Воскресенская О. Л.</i> Потенциальная способность образования свободных радикалов газонными растениями в условиях городской среды	307
<i>Пояркова Л. О., Януков Н. В.</i> Энергосбережение и экологическая безопасность при использовании вторичных ресурсов в цехе первичной переработки скота	309
<i>Романова А. Н.</i> Результаты определения лабораторной всхожести семян фиалки душистой (<i>Viola odorata</i> L.)	310
<i>Савинов А. Б.</i> Информативность морфологических и биохимических параметров растений при индикации состояния их ценопопуляций в урбозкосистемах	311
<i>Садовин П. С., Ишалева Т. А., Воскресенская О. Л.</i> Изменение содержания аскорбиновой кислоты в хвое ели голубой, произрастающей в урбанизированной среде	313
<i>Севостьянова Л. И., Самигуллина А. В.</i> Анализ влияния Семёновского некрополя на химический состав р. Семёновка	314
<i>Смирнов А. Н., Волков А. И., Ахмадуллин Х. Б.</i> Экологический способ рекультивации заброшенных земель сельскохозяйственного назначения	315
<i>Сарбаева Е. В.</i> Экологическая характеристика различных функциональных зон города Йошкар-Олы	317
<i>Старикова Е. А., Воскресенская О. Л.</i> Изменение проницаемости клеточных мембран хвойных растений в условиях городской среды	318
<i>Худошин Я. О., Ефимова Т. Н.</i> Производство древесной муки — перспективное направление в Республике Марий Эл	320
<i>Хвостов А. А.</i> Пропаганда раздельного сбора отходов в учебных заведениях	321
<i>Царегородцева А. Ю., Скочилова Е. А.</i> Пылеудерживающая способность листьев сирени обыкновенной в районах г. Йошкар-Олы	323
<i>Чемекова Д. А., Алябешева Е. А.</i> Применение кривых Ципфа для анализа размещения городского населения Республики Марий Эл	324
<i>Ягдарова О. А.</i> Особенности накопления цинка однолетними декоративными растениями в условиях города	326

ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В ВУЗЕ И ШКОЛЕ

<i>Пономарев В. Н., Схалыхо Ю. М., Костюкова О. Н.</i> Опыт преподавания антидопингового обеспечения в Кубанском государственном университете спорта и туризма	328
<i>Иванова И. Г.</i> Обучение грамматике латинского языка с позиций системного подхода	329
<i>Басов Д. С., Сарбаева Е. В.</i> Роль олимпиад по экологии в формировании экологического сознания студенческой молодежи	330
<i>Дробот Г. П.</i> Подготовка учащихся к практическому туру регионального этапа всероссийской олимпиады школьников по биологии (на примере кабинета Человек, 9 класс)	331
<i>Петухова А. А., Егозица Е. В.</i> Дидактическая игра «Лото «Мой проект»	333
<i>Кондратенко Е. А.</i> Комплексная работа по биологии как механизм формирования универсальных учебных действий	335
<i>Жуйкова Т. В.</i> Готов ли выпускник педагогического вуза к реализации исследовательской компоненты в ФГОС ООО?	336
<i>Ильясова Р. Р.</i> Технологии проектного обучения в области естественно-научного образования в вузе и в школе	337
<i>Мухамедзянова С. Д.</i> Формирование исследовательских умений старшеклассников как одно из условий подготовки их к дальнейшей профессиональной деятельности	338
<i>Пузаткина Е. А.</i> Организация медицинского волонтерства в вузе как инструмент образования и воспитания будущего врача	340
<i>Попова О. В.</i> Вопросы практической подготовки школьников по биохимии к региональному этапу всероссийской олимпиады школьников по биологии	342

<i>Розулева Н. О.</i> Использование коллекции растений закрытого грунта ботанического сада Самарского университета при проведении экскурсий для студентов медицинских вузов и колледжей	343
<i>Корепанова Е. М., Чернова С. П.</i> Создание условий для формирования общепрофессиональных компетенций у студентов нехимических специальностей	345
<i>Хабибуллина Ф. Я.</i> Кружок «Латинский язык без границ» в системе организации внеаудиторной научной деятельности будущих медиков	346
<i>Тарасенко Е. В., Денисова О. Н.</i> Использование технологии электронного обучения для организации самостоятельной работы обучающихся	348
<i>Овчинникова Е. С., Алябьева Е. А.</i> Особенности преподавания дисциплины «Основы экологии и охраны природы» по специальности фармация для англоговорящих студентов	349

ЮНЫЕ ИССЛЕДОВАТЕЛИ

<i>Дружинин Н. А., Сафина Д. И., Васильева В. М.</i> Результаты оценки экологического благополучия сообщества зообентоса озера Энсул	351
<i>Воскресенский Р. Р., Кондратенко Е. А.</i> Содержание рутина в иван-чае и других чайных напитках	352
<i>Мухортов Е. С., Ягдарова О. А., Мансурова Н. А.</i> Шумовое загрязнение в школе	353
<i>Ягдарова В. П., Волжанина Т. В.</i> Одинаково полезны каши?	355
<i>Петухова А. И., Мухамедзянова С. Д.</i> Количественное определение ионов железа в питьевой воде фотометрическим методом	357
<i>Пенкина К. С., Мухамедзянова С. Д.</i> Количественное определение хлорида натрия в сырных изделиях	359
<i>Горячев Д. А., Бушуева И. В., Полтев М. И., Васильева В. М.</i> Современное экологическое состояние реки Ировка	360
<i>Дементьева М. О., Лебедева А. Г., Новикова Р. А.</i> Определение содержания йода в продуктах питания	362
<i>Пономарева Н. А., Соловьева А. В., Новикова Р. А.</i> Исследование химического состава чая	363
<i>Рыжова М. А., Приймакова Е. В.</i> Инвазионные виды растений улицы Молодёжной села Семёновки	363
<i>Ильясова А. В., Ильясова Р. Р.</i> Исследование качества ряда медицинских препаратов на основе метамизола натрия (анальгина)	365

ЛИТЕРАТУРА

1. Говарикер В. Р., Висванатхан Н. В., Шридхар Дж. Полимеры. М.: Наука, 1990. С. 237.
2. Шур А. М. Высокомолекулярные соединения. М.: Высшая школа, 1981. С. 606–607.
3. Свицкова Н. В., Смоленков А. Д., Крохин О. В., Пирогов А. В., Образцов О. Н., Шпигун О. А. Использование модифицированного силикагеля для определения анионов одноколоночной хроматографией. // Журнал аналитической химии. 1998. Т. 53, № 4. С. 397–400.
4. Пирогов А. В., Свицкова Н. В., Кузина О. В., Крохин О. В., Шпигун О. А. Использование новых поверхностно-модифицированных сорбентов на основе силикагеля для ионохроматографического определения анионных комплексов переходных металлов // Вестник Моск. ун-та. Сер 2. Химия. 2000. Т. 41, № 4. С. 236–240.

БЕМИТ В КАЧЕСТВЕ ПОДЛОЖКИ ДЛЯ НАНЕСЕНИЯ ИОНОВ ПАЛЛАДИЯ(II)

Газизянова А. Р., Кропачева Т. Н.

Удмуртский государственный университет, Ижевск
gazizyanova_114@mail.ru

Палладий является катализатором многочисленных реакций, таких как крекинг нефти, гидрирование органических соединений, окисление аммиака, угарного газа, углеводородов, спиртов и пр. Для получения нанесенных катализаторов [1], включая палладиевые, часто используют метод пропитки пористого носителя раствором соли металла, с последующим восстановлением поверхностно-закрепленных ионов металла. Перспективными новыми подложками-носителями палладия могут служить недорогие, нетоксичные, химически устойчивые (гидр)оксиды алюминия, обладающие высокой удельной поверхностью, пористостью и содержащие активные сорбционные центры (гидроксо-группы, координационно-ненасыщенные ионы Al(III), которые могут участвовать в закреплении металла). Активность получающегося палладиевого катализатора во многом определяется механизмом связывания прекурсора-соли Pd(II) с подложкой, что делает необходимым детальное изучение сорбционных процессов в системах Pd(II)–(гидр)оксид алюминия [2; 3]. В настоящей работе в качестве подложки для закрепления ионов Pd(II) был выбран оксигидроксид алюминия – бемит γ -AlO(OH). Для получения крупнокристаллического бемита был использован метод щелочного гидролиза нитрата алюминия ($Al^{3+} + 3OH^- + n H_2O \rightarrow Al(OH)_3 \cdot n H_2O$). В ходе синтеза осадок $Al(OH)_3 \cdot n H_2O$ выдерживали в течение 3 ч при температуре 90°C, промывали, отфильтровывали, сушили в сушильном шкафу при температуре 220°C в течение 4 ч. Образование бемита происходит в результате дегидратации по схеме: $Al(OH)_3 \cdot n H_2O \rightarrow$ байерит α -Al(OH)₃ \rightarrow гиббсит γ -Al(OH)₃ \rightarrow псевдобемит \rightarrow бемит γ -AlO(OH). Изучение ИК- спектров бемита показывает наличие полос поглощения валентных колебаний Al–O (449, 482, 636 см⁻¹), валентные колебания O–H (3413, 3080 см⁻¹), деформационные колебания O–H (1629, 1072 см⁻¹).

Сорбцию на бемите проводили из растворов соли PdCl₂ с концентрацией 0,1 ммоль/дм³ (25 см³ раствора, масса бемита 25 мг, ионная сила 0,1 моль/дм³) при перемешивании в течение 24 часов. Время установления сорбционного равновесия было определено в ходе предварительных кинетических экспериментов. Кислотность исходного раствора в диапазоне pH = 2–10 создавали растворами HCl, HCl+ KCl и KCl+KOH. Для отделения сорбента от раствора использовали центрифугирование в течение 20 минут со скоростью 2200 об/мин. Далее измеряли pH фильтрата и определяли остаточное содержание в нем Pd(II) спектрофотометрическим методом с нитрозо-Р-солью.

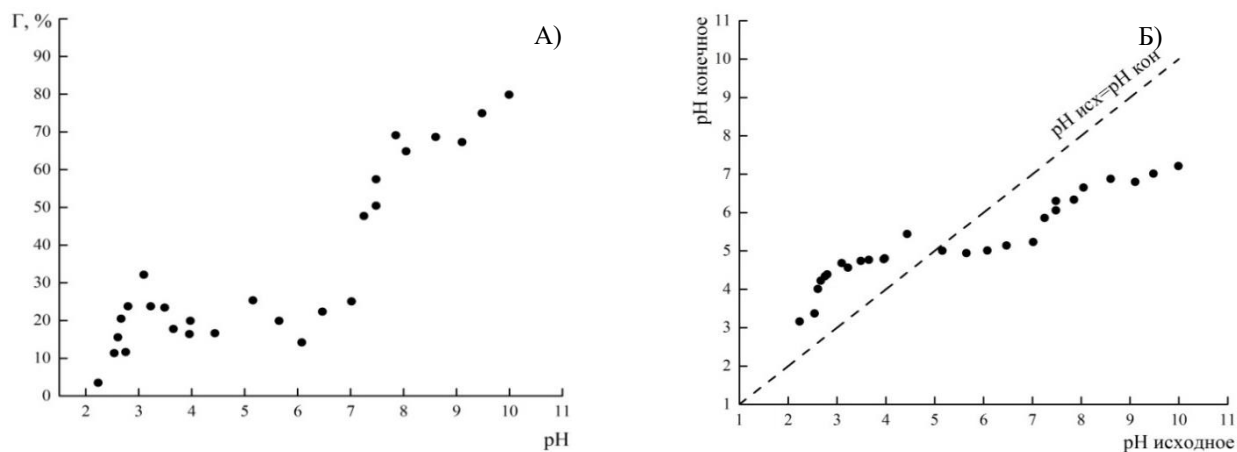


Рис. 1. (А) Зависимость степени сорбции Pd(II) на γ -AlO(OH) от кислотности исходного раствора.
(Б) Зависимость кислотности раствора после сорбции от кислотности исходного раствора

При изучении зависимости сорбции Pd(II) от кислотности исходного раствора было установлено, что при $\text{pH} < 6$ степень сорбции небольшая (5–30 %). С дальнейшим ростом pH ($\text{pH} > 7$) наблюдается резкое увеличение степени сорбции до 80 %, что соответствует массовой доле палладия на бемите около 0,8 %, сопоставимой с содержанием палладия в используемых на практике катализаторах. Для объяснения механизма сорбции следует учитывать, что поверхность $\gamma\text{-AlO}(\text{OH})$, как и других (гидр)оксидов металлов, имеет переменный заряд, зависящий от кислотности среды. При pH ниже, чем pH изоэлектрической точки (для бемита $\text{pH}_{\text{изт}}=8,5-8,9$), поверхность несет положительный заряд за счет $\equiv\text{AlOH}_2^+$ групп; при pH выше $\text{pH}_{\text{изт}}$ поверхность бемита заряжена отрицательно, что связано с наличием на ней $\equiv\text{AlO}^-$ групп. В исследуемых растворах для сорбции, согласно расчетам, при $\text{pH} < 6$ Pd(II) содержится в форме устойчивого комплексного аниона PdCl_4^{2-} , который при дальнейшем увеличении pH гидролизуется с выпадением в итоге осадка $\text{Pd}(\text{OH})_2$. С учетом литературных данных [2], можно предположить несколько механизмов закрепления Pd(II) на бемите в зависимости от кислотности среды. 1). В кислой среде возможно электростатическое взаимодействие положительно-заряженной поверхности бемита с анионом PdCl_4^{2-} (рис.2А). Закрепленные таким образом на поверхности комплексы PdCl_4^{2-} удерживаются не прочно и могут замещаться другими анионами (ионообменные или десорбируемые формы, внешнесферные комплексы). 2) При дальнейшем увеличении pH , когда поверхность бемита теряет положительный заряд, закрепление Pd(II) может происходить за счет замещения хлорид-иона (ионов) в ионе PdCl_4^{2-} недиссоциированными гидроксильными группами бемита (рис. 2Б) с образованием ковалентной связи Pd–O. 3) При взаимодействии PdCl_4^{2-} с поверхностными OH группами может также происходить их депротонирование (рис.2В), что сопровождается увеличением кислотности среды ($2\equiv\text{AlOH} + \text{PdCl}_4^{2-} \leftrightarrow (\equiv\text{AlO})_2\text{PdCl}_2^{2-} + 2\text{H}^+ + 2\text{Cl}^-$). Наблюдаемое на опыте изменение pH в ходе сорбции (рис.1Б) показывает, что сорбция по данному механизму происходит при pH исходного раствора выше 5. Механизмы 2) и 3) приводят к координационному (ковалентному, внутрисферному) связыванию Pd(II) с поверхностью, которое значительно устойчивее, чем электростатическое связывание.

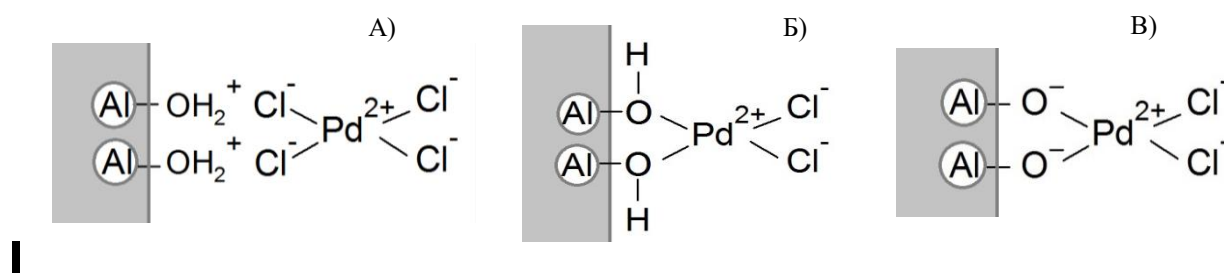


Рис. 2. Предполагаемая схема закрепления Pd(II) на бемите: (А) электростатическое связывание; (Б), (В) координационное связывание

Таким образом, установлено, что бемит $\gamma\text{-AlO}(\text{OH})$ может быть использован в качестве подложки для нанесения ионов Pd(II), на основе чего могут быть в последствии получены палладиевые катализаторы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Носители и нанесенные катализаторы. Теория и практика / Элвин Б. Стайлз: пер. с англ ; под ред. А. А. Слинкина. М. : Химия, 1991. 240 с.
2. Бельская О. Б., Маевская О. В., Арбузов А. Б., Киреева Т. В., Дуплякин В. К., Лихолобов В. А. Влияние содержания хлоридных комплексов Pt(IV) и Pd(II) на соотношение их ионообменно- и координационнозакрепленных форм на поверхности $\gamma\text{-Al}_2\text{O}_3$ // Кинетика и катализ. 2010. Т. 51, № 1. С. 106–113.
3. Ogata F., Inoue K, Tominaga H., Iwata Y., Ueda A., Tanaka Y., Kawasaki N. Adsorption of Pt(IV) and Pd(II) from Aqueous Solution by Calcined Gibbsite (Aluminum Hydroxide) // e-J. Surf. Sci. Nanotech. 2013. V.11. P. 40–46.

СИНТЕЗ МАКРОГЕТЕРОЦИКЛОВ С ДИАЦИЛГИДРАЗИНЫМ И СЛОЖНОЭФИРНЫМИ ФРАГМЕНТАМИ ИЗ УНДЕЦИЛЕНОВОЙ КИСЛОТЫ

Гарифуллина Л. Р., Мингалева Г. Р., Яковлева М. П., Ишмуратов Г. Ю.

Уфимский Институт химии УФИЦ РАН, Уфа
mingaleevagalina@yandex.ru

1,2-Диацетилгидразины интересны и важны как реагенты для концентрирования ионов цветных металлов (Co(II), Cu(II), Zn(II), Ni(II), Fe(III)) в процессах осаждения и ионной флотации, как вещества, проявляющие противораковые и противотуберкулезные активности, а также как субстраты для синтеза 1,3,4-оксадиазолов, обладающих широким спектром биологического действия, включая анальгетическое, противовоспалительное, противотуберкулезное и противомикробное [1].