

Министерство образования и науки Российской Федерации

ФГБОУ ВО «Алтайский государственный университет»

Химический факультет



**АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ БИОФАРМАЦИИ,  
МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ И ХИМИЧЕСКОЙ БИОТЕХНОЛОГИИ**

Материалы региональной научно-практической конференции

молодых ученых

20-27 апреля 2017 г.

Барнаул 2017

© ФГБОУ ВО «Алтайский государственный университет», 2017

сведения об издании

УДК 543.6, 544.2, 546.03, 547.5

ББК 24.7, 24.4, 24.5

А 437

Редакционная коллегия: Н.Г. Базарнова, И. Е. Стась, В.Ю. Чиркова

**А437 Актуальные проблемы биофармации, материаловедения и химической биотехнологии** [Электронный ресурс]: материалы региональной научно-практической конференции молодых ученых, 20-27 апреля 2017 г. / АлтГУ; под ред. Н.Г. Базарновой, И.Е. Стась, В.Ю. Чирковой. – Электрон. текст дан. (4,5 Мб). – Барнаул: ФГБОУ ВО «Алтайский государственный университет», 2017. – 1 электрон. опт. диск (DVD+R). – Систем. требования: PC, Intel1 ГГц, 512 Мб RAM, 30 Мб свобод. диск. пространства; DVD-привод; ОС Windows7 и выше, ПО для чтения pdf-файлов. – Загл. с экрана.

Научное электронное издание

В сборник включены тексты докладов, представленных на региональной научно-практической конференции молодых ученых «Актуальные проблемы биофармации, материаловедения и химической биотехнологии» по следующим направлениям: медицинская химия и фармакология; химические и биотехнологические способы переработки растительного сырья; физическая химия и нанотехнологии неорганических материалов; химическое материаловедение; химико-аналитический контроль живых и техносферных систем; химия окружающей среды; техносферная безопасность в современных условиях.

Сборник предназначен для магистрантов, аспирантов, молодых ученых, интересующихся вопросами современных био- и нанотехнологий, материаловедения, проблемами охраны окружающей среды и техносферной безопасности.

© ФГБОУ ВО «Алтайский государственный университет», 2017

производственно-технические сведения

*Издано в авторской редакции*  
Подготовка оригинал-макета: И.Е. Стась

Объем издания: 4,5 Мб  
Комплектация издания: 1 электрон. опт. диск (DVD+R).

Тираж 50 дисков

ФГБОУ ВО «Алтайский государственный университет»  
656049, Барнаул, ул. Ленина, 61

## **СОДЕРЖАНИЕ**

### **Секция 1: МЕДИЦИНСКАЯ ХИМИЯ И ФАРМАКОЛОГИЯ**

Аникина М.Д., Аникина И.Н.

АМИНОКИСЛОТНЫЙ АНАЛИЗ ЛИОФИЛИЗАТА ВОДНОГО ЭКСТРАКТА ИЗ СВЕЖЕСРЕЗАННЫХ ПАНТОВ МАРАЛА

Лушпаева Т.А.

ЭКСТРАГИРОВАНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ ПЕТРОЛЕЙНЫМ ЭФИРОМ ИЗ ВЕГЕТАТИВНОЙ ЧАСТИ ЛЕКАРСТВЕННОГО РАСТЕНИЯ (КИПРЕЙ УЗКОЛИСТНЫЙ)

Мурашкин Д. Е., Булатов И. А., Щербаков Д. Н.

ПОЛУЧЕНИЕ ПЕПТИДОВ-ИМИТАТОРОВ, УЗНАВАЕМЫХ МКА29F2

Несмеянова В.С., Щербаков Д.Н.

ДИЗАЙН ЭКСПРЕССИОННОЙ КАССЕТЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЙ СИНТЕЗ ГИБРИДНОЙ ФОСФОЛИПАЗЫ В *KLUYVEROMYCESLACTIS*

Старожилова К.В., Колосова Е.А., Щербаков Д.Н.

ПОЛУЧЕНИЕ ВЫСОКОЭФФЕКТИВНОГО ПРОДУЦЕНТА АСТАКСАНТИНА НА ОСНОВЕ ДРОЖЖЕЙ *RHAFFIARHODOZYMA* (*XANTHORHYLLOMYCESDENDRORHOUS*)

Шапрова О.Н., Мурашкин Д.Е., Шаньшин Д.В., Щербаков Д.Н.

ПОИСК БЕЛКА-НОСИТЕЛЯ, СПОСОБНОГО ОБЕСПЕЧИТЬ КОРРЕКТНЫЙ ДИСПЛЕЙ ПЕПТИДА, ВЗАИМОДЕЙСТВУЮЩЕГО С РЕЦЕПТОРОМ CTLA-4

### **Секция 2: ХИМИЧЕСКИЕ И БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СПОСОБЫ ПЕРЕРАБОТКИ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ**

Беккер Н.В., Плешкова О.Г.

БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ДЕЛИГНИФИКАЦИЯ ДРЕВЕСИНЫ ОСИНЫ, СОЛОМЫ ПШЕНИЦЫ И ОКОЛОПЛОДНОЙ ОБОЛОЧКИ ПОДСОЛНЕЧНИКА В ПРОЦЕССЕ КУЛЬТИВИРОВАНИЯ ГРИБА ВЕШЕНКА ОБЫКНОВЕННАЯ (*PLEUROTUSOSTREATUS*)

Беккер Н.В., Егорова А.П., Коваленко А.И., Кузнецов П.С.

ГИСТОХИМИЧЕСКОЕ ИЗУЧЕНИЕ СТРОЕНИЯ СТЕБЛЯ ЯРОВОЙ МЯГКОЙ ПШЕНИЦЫ «ОМСКАЯ 36»

Демидова О.Д., Маркин В.И.

СОРБЦИОННЫЕ СВОЙСТВА КАРБОКСИМЕТИЛИРОВАННОЙ ДРЕВЕСИНЫ СОС-

НЫ, ПОЛУЧЕННОЙ В РАЗЛИЧНЫХ УСЛОВИЯХ

Краева А.П.

ФИТОХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ И БИОЛОГИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ ЭКСТРАКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ *CIMICIFUGA FOETIDA L.*

Мельничук М.С., Тихомирова Л.И., Маркин В.И., Черепанова М.И, Давыдова А.А.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЛИГНИНА, ЦЕЛЛЮЛОЗЫ И ЭКСТРАКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ В СОЛОМЕ ЯРОВОЙ МЯГКОЙ ПШЕНИЦЫ В РАЗНЫЕ ФАЗЫ РАЗВИТИЯ

Мельничук М.С., Маркин В.И.

ИЗУЧЕНИЕ СВОЙСТВ КАРБОКСИМЕТИЛИРОВАННОГО РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ, ПОЛУЧЕННОГО В ПИЛОТНОЙ УСТАНОВКЕ РВПЭ-02

Пантелеева Н.В., Щербаков Д.Н., Кукина Т.П.

ИССЛЕДОВАНИЕ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА ДИСТИЛЛЯТА ЖИРНЫХ КИСЛОТ МАСЛА *HELIANTHUS ANNUUS L.*

Плешкова О.Г., Черникова Л.И., Беккер Н.В., Щербаков Д.Н., Базарнова Н.Г.

БИОДЕСТРУКЦИЯ ЛИГНОУГЛЕВОДНОГО КОМПЛЕКСА РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ БАЗИДИАЛЬНЫМ ГРИБОМ *PLEUROTUS OSTREATUS*

Синицына А.А., Медведева Е.А.

ПОЛУЧЕНИЕ ЭФИРНЫХ МАСЕЛ *IRIS SIBIRICA L.* ЭКСТРАКЦИЕЙ ЛЕТУЧИМИ РАСТВОРИТЕЛЯМИ

Сысоева А.В., Тагаева Т.М., Греб А.С.

ФИТОХИМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ *POTENTILLA FRAGARIOIDES L.*

Черникова Л.И., Плешкова О.Г., Микушина И.В., Щербаков Д.Н., Базарнова Н.Г.

ВЛИЯНИЕ СПОСОБА ТЕРМООБРАБОТКИ РАСТИТЕЛЬНОГО СУБСТРАТА НА СОДЕРЖАНИЕ ЛЕГКО- И ТРУДНОГИДРОЛИЗУЕМЫХ ПОЛИСАХАРИДОВ В ХОДЕ БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПЕРЕРАБОТКИ

Федотова М. А.

МОДИФИЦИРОВАНИЕ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ МЕТОДОМ КАРБОКСИМЕТИЛИРОВАНИЯ И БИОКОНВЕРСИИ ПОД ВОЗДЕЙСТВИЕМ ГРИБОВ

Царев В.Н., Евдокимова Е.Ю., Лушпаева Т.А., Березкин С.

КИПРЕЙ УЗКОЛИСТНЫЙ (*Chamerion Angustifolium L.*) ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ

### **Секция 3: ФИЗИЧЕСКАЯ ХИМИЯ И НАНОТЕХНОЛОГИИ НЕОРГАНИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ**

Батищева И.А., Михейлис А.В., Стась И.Е.

ВЛИЯНИЕ pH СРЕДЫ НА ВЯЗКОСТЬ НЕОБЛУЧЕННЫХ И ОБЛУЧЕННЫХ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫМ ПОЛЕМ РАЗБАВЛЕННЫХ РАСТВОРОВ Na-

КАРБОКСИМЕТИЛЦЕЛЛЮЛОЗЫ

Безносюк С.А., Штоббе И.А., Мозорева И.Е.

ИССЛЕДОВАНИЕ ЗАЩИТНОГО ДЕЙСТВИЯ ХИТОЗАНА В КОЛЛОИДНЫХ РАСТВОРАХ СЕЛЕНИДА КАДМИЯ

Безносюк С.А., Штоббе И.А., Новикова А.С.

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ pH СРЕДЫ НА ВЕЛИЧИНУ СВЕТОПРОПУСКАНИЯ КОЛЛОИДНЫХ РАСТВОРОВ КВАНТОВЫХ ТОЧЕК CdSe В ОБОЛОЧКЕ ХИТОЗАНА

Белюсова Е.С., Терентьева Ю.В., Безносюк С.А.

КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ НАНОСТРУКТУР НА ОСНОВЕ КРЕМНИЯ-ГЕРМАНИЯ

Быкова Ю.А., Терентьева Ю.В., Безносюк С.А.

ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ФОСФИДОВ Р-ЭЛЕМЕНТОВ III ГРУППЫ

Валерьева Е.В., Максимов Д.Ю., Маслова О.А., Безносюк С.А.

КВАНТОВО-ХИМИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ АДСОРБЦИИ МОЛЕКУЛЫ CO НА МОНОСЛОЕ НАНОГРАФЕНА

Волков Д.А., Терентьева Ю.В., Безносюк С.А.

ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕРМОДИНАМИЧЕСКОЙ УСТОЙЧИВОСТИ ПОЛУПРОВОДНИКОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ AlV<sub>3</sub>SiV<sub>12</sub>

Иванова Н.Д., Чиркова В.Ю., Стась И.Е.

ВЛИЯНИЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ПОЛЯ НА ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ПРОПАНОЛА-1 И ПЕНТАНОЛА-1

Иванова Н.Д., Чиркова В.Ю., Стась И.Е.

ИЗМЕНЕНИЕ ТЕРМОДИНАМИЧЕСКИХ ФУНКЦИЙ ПОВЕРХНОСТНОГО СЛОЯ ВОДЫ И ПРОПАНОЛА В РЕЗУЛЬТАТЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ПОЛЯ

А.А. Левшина, Б.П. Шипунов

ВЛИЯНИЕ ВЧ ПОЛЕВОЙ ОБРАБОТКИ НА ТЕПЛОВЫЕ ЭФФЕКТЫ В ВОДНЫХ РАСТВОРАХ

Михейлис А.В., Стась И.Е.

НЕТЕРМИЧЕСКИЕ ЭФФЕКТЫ ИЗМЕНЕНИЯ ВЯЗКОСТИ РАСТВОРОВ КАРБОКСИМЕТИЛЦЕЛЛЮЛОЗЫ ПРИ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОМ ВОЗДЕЙСТВИИ

Остроумова К. В., Стручева Н.Е.

ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА СПЛАВОВ ТРОЙНОЙ СИСТЕМЫ ДИСПРО-

## ЗИЙ-МАГНИЙ-ГАЛЛИЙ

Панченко Н.С., Терентьева Ю.В., Безносюк С.А.

## ВЛИЯНИЕ ПРИМЕСЕЙ НА ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА СЕЛЕНИДА ЦИНКА

Пильгуй Д.И., Чиркова В.Ю., Стась И.Е.

## ТЕПЛОТА ИСПАРЕНИЯ ОБЛУЧЕННОЙ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫМ ПОЛЕМ ВОДЫ

Сапрыкина А.А.

## РАСЧЕТ УСТОЙЧИВОСТИ СТОПОЧНЫХ НЭМС ГРАФЕНА

Чекурашева А.А., Стась И.Е.

## ВЛИЯНИЕ pH НА СКОРОСТЬ И СТЕПЕНЬ НАБУХАНИЯ ЖЕЛАТИНА В ВОДЕ, ПОДВЕРГШЕЙСЯ ВОЗДЕЙСТВИЮ ВЫСОКОЧАСТОТНОГО ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ПОЛЯ

### **Секция 4: ХИМИЧЕСКОЕ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ**

Смагин В.П., Веснина А.А.

## ВЛИЯНИЕ БУТАНОЛА-1 И АЦЕТОНИТРИЛА НА ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ТРИФТОРАЦЕТАТА КАДМИЯ С ТИОАЦЕТАМИДОМ В СРЕДЕ ЭТИЛАЦЕТАТА

Исаева А.А.

## СПЕКТРАЛЬНО-ЛЮМИНЕСЦЕНТНЫЕ СВОЙСТВА КОМПОЗИЦИЙ ПОЛИМЕТИЛМЕТАКРИЛАТ: Cd(Mn,Pb)S

Леонов М.С.

## СИНТЕЗ И СПЕКТРАЛЬНО-ЛЮМИНЕСЦЕНТНЫЕ СВОЙСТВА КОМПОЗИЦИЙ ПОЛИМЕТИЛМЕТАКРИЛАТ/Zn(Ag)S:Eu(Tb)

Рошколаева А.Б., Новоженев В.А.

## ALLOTROPIC CARBON MODIFICATIONS

Свердлова Е.С., Щербакова Л.В.

## ИЗУЧЕНИЕ АРХЕОЛОГИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ С ПОМОЩЬЮ КОМБИНИРОВАНИЯ МЕТОДА МАСС-СПЕКТРОМЕТРИИ И РАДИОУГЛЕРОДНОГО

Скачков А.Г.

## СИНТЕЗ И СПЕКТРАЛЬНО-ЛЮМИНЕСЦЕНТНЫЕ СВОЙСТВА КОМПОЗИЦИЙ ПОЛИМЕТИЛМЕТАКРИЛАТ/Cd,Zn(Ca, Eu)S

Худяков А.П.

## СИНТЕЗ И СПЕКТРАЛЬНО-ЛЮМИНЕСЦЕНТНЫЕ СВОЙСТВА КОМПОЗИЦИЙ НА ОСНОВЕ ОКСИДА И ОКСИФТОРИДА ИТТРИЯ, АКТИВИРОВАННЫХ ИОНАМИ ЕВРОПИЯ (III)

Шенфельд К.А., Стручева Н.Е.

ФИЗИКО-ХИМИЯ ТРОЙНЫХ СПЛАВОВ РЗМ ИТТРИЕВОЙ ПОДГРУППЫ С МАГНИЕМ И АЛЮМИНИЕМ

**Секция 5: ХИМИКО-АНАЛИТИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ ЖИВЫХ И ТЕХНОСФЕРНЫХ СИСТЕМ. НОВЫЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, СВОЙСТВА, АНАЛИЗ И ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ НА ПРАКТИКЕ**

Антропова Д.Г., Темерев С.В.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ МЫШЬЯКА И СЕЛЕНА В ВОДНЫХ РАСТВОРАХ ПОСЛЕ КОНЦЕНТРИРОВАНИЯ ЛЕГКОПЛАВКИМ РАСПЛАВОМ

Титова Ю.А., Егорова Л.С.

ТЕСТ-СИСТЕМЫ В ХИМИЧЕСКОМ АНАЛИЗЕ

Яковлева Т.Н., Темерев С.В.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ МИКРОПРИМЕСЕЙ ЗОЛОТА В ТЕХНИЧЕСКИХ И ПРИРОДНЫХ ОБРАЗЦАХ

**Секция 6: ХИМИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

Бачурка С.О., Ильина Е.Г., Кириллов В.В.

ОСОБЕННОСТИ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ ЯМАЛО-НЕНЕЦКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА

Догадайло М.В., Ильина Е.Г.

ЗАГРЯЗНЯЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА В ПИТЬЕВОЙ ВОДЕ Р.П. СТЕПНОЕ ОЗЕРО

Лабузова О.М., Носкова Т.В., Ильина Е.Г., Лысенко М.С., Папина Т.С.

ОЦЕНКА ВКЛАДА АВТОТРАНСПОРТА В ЗАГРЯЗНЕНИЕ НЕФТЕПРОДУКТАМИ АТМОСФЕРЫ Г. БАРНАУЛА

Лысенко М.С., Носкова Т.В., Овчаренко Е.А., Прант Д.П., Папина Т.С., Ильина Е.Г.

СОДЕРЖАНИЕ ОРГАНИЧЕСКОГО УГЛЕРОДА В АТМОСФЕРНЫХ ОСАДКАХ Г. БАРНАУЛА

Питайкина А.О., Яценко Е.С., Ильина Е.Г.

ВЛИЯНИЕ КОНЦЕНТРАЦИЙ НЕОРГАНИЧЕСКИХ КОМПОНЕНТОВ КОМПЛЕКСНОЙ ПИТАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ (ФОСФАТА АММОНИЯ) НА РОСТ VACILLUS SUBTILIS

Смоликова А.Ю., Эйрих С.С., Ильина Е.Г.

ОЦЕНКА СОВРЕМЕННОГО УРОВНЯ СОДЕРЖАНИЯ РТУТИ В ПРИРОДНЫХ ВОДАХ РЕКИ ОБЬ ВБЛИЗИ Г. БАРНАУЛА



Смолович И.Р., Носкова Т.В., Ильина Е.Г.

ИЗУЧЕНИЕ ДИНАМИКИ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА г. БАРНАУЛА ВЗВЕШЕННЫМИ ВЕЩЕСТВАМИ

В.Н. Степанец, А.Н. Эйрих, Е.Г. Ильина, Т.С. Папина

ОСОБЕННОСТИ ПРОБОПОДГОТОВКИ ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ КАДМИЯ В ПРИРОДНЫХ ВОДАХ С НИЗКОЙ МИНЕРАЛИЗАЦИЕЙ

## **Секция 7: ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ**

Залюбовский М.Н.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ СРЕДСТВАМИ ПОЖАРОТУШЕНИЯ

Беркутов Н.Д.

АНАЛИЗ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ АЛТАЙСКОГО КРАЯ

Ориненко Ю.В., Егорова Л.С.

КОРПОРАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ ПО БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА

Паршина К.С.

ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНЫЕ ПРОИСШЕСТВИЯ КАК ОДНА ИЗ ОСНОВНЫХ УГРОЗ ТЕХНОСФЕРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Подrezова А.Ю., Ударцева О.В.

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ПРЕДПРИЯТИЙ АГРАРНО-ПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА

Подrezова А.Ю., Егорова Л.С.

ВЛИЯНИЕ ГОЛОЛЕДНО-ИЗМОРОЗЕВЫХ ЯВЛЕНИЙ НА БЕЗОПАСНОСТЬ В ТЕХНОСФЕРЕ

Пятничко Л.Б., Егорова Л.С.

ЭКСПРЕССНЫЙ МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ АММИАКА В ВОЗДУХЕ РАБОЧЕЙ ЗОНЫ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ, ИСПОЛЬЗУЮЩИХ АММИАЧНЫЕ ХОЛОДИЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ