

20-3659-Б
2021 N4



НА ДОМ НЕ ВЫДАЕТСЯ

ISSN 1029-5151

ISSN 1029-5143 (online)

22-04899

ХИМИЯ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ

4 • 2021

ISSN 1029-5151
ISSN 1029-5143 (online)

ХИМИЯ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ

4 • 2021



<http://chem.wood.ru>

<http://chemwood.asu.ru>



Барнаул

Издательство
Алтайского государственного
университета
2021

Химия растительного сырья

Журнал теоретических и прикладных исследований

ISSN 1029-5151

ISSN 1029-5143 (online)

Главный редактор

Н.Г. БАЗАРНОВА

Редакционный совет

Ю.Д. Алашкевич, А.А. Бакибаев, В.К. Дубовый,

И.Н. Ковернинский, Б.Н. Кузнецов, А.В. Кучин

Редакционная коллегия

В.Р. Нолтбот, С.М. Адекенов, Э.Л. Аким, В.А. Бабкин, К.Г. Боголицын, Н.В. Бодоев,

Т.И. Бурмистрова, А.В. Вураско, Л.С. Гальбрайх, А.Ф. Гоготов, В.А. Елкин, А.А. Ефремов,

С.Г. Маслов, А.И. Михайлов, Р.З. Пен, А.В. Пранович, С.З. Роговина, В.И. Роцин,

Г.Л. Рыжова, В.Е. Тарабанько, Г.М. Тельшева, А.В. Ткачев

Ответственный секретарь

В.И. Маркин

Редакция: *П.В. Колосов, К.В. Генъш*

Журнал включен в следующие базы данных: система Российского индекса научного цитирования (РИНЦ), Russian Science Citation Index (RSCI), Scopus, Dimensions, Chemical Abstracts Service (CAS), Index Copernicus, РЖ «Химия» (ВИНИТИ).

Номер государственной регистрации ПИ № ФС77-78555.

Журнал основан в 1996 году при поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (грант №96-07-89501). Учредителями выступили: Алтайский государственный университет, Институт химии и химической технологии СО РАН, Красноярский государственный университет, Сибирский государственный технологический университет, Сибирский НИИ торфа СО РАСХН, Томский государственный университет, Томский политехнический университет.

Адрес редакции журнала:
656049, Алтайский край, Барнаул, пр. Ленина, 61,
Алтайский государственный университет,
«Химия растительного сырья»
Тел./факс: (3852) 29-81-36
E-mail: journal@chemwood.asu.ru
<http://chem.wood.ru>
<http://chemwood.asu.ru>

Подписка на журнал оформляется через подписное
агентство ФГУП «Почта России»
(подписной индекс П5849), <https://podpiska.pochta.ru/>

Все права защищены. Ни одна из частей журнала либо издание в целом не могут быть размножены каким бы то ни было способом без разрешения авторов или издателя.

© Алтайский государственный университет, 2021

Отпечатано в типографии издательства Алтайского государственного университета

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЗОРЫ

Чумикина Л.В., Арабова Л.И., Колпакова В.В., Топунов А.Ф. ФИТОГОРМОНЫ И АБИОТИЧЕСКИЕ СТРЕССЫ (ОБЗОР).....	5
Топтунов Е.А., Севастьянова Ю.В. ПОРОШКОВЫЕ ЦЕЛЛЮЛОЗНЫЕ МАТЕРИАЛЫ: ОБЗОР, КЛАССИФИКАЦИЯ, ХАРАКТЕРИСТИКИ И ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ	31
Шайхиева К.И., Фридрих С.В., Свергузова С.В. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БИОМАССЫ И ОТХОДОВ ОТ ПЕРЕРАБОТКИ ФАСОЛИ (<i>PHASEOLUS VULGARIS</i>) И ГОРОХА (<i>PISUM SATIVUM</i>) В КАЧЕСТВЕ СОРБЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ УДАЛЕНИЯ ПОЛЛЮТАНТОВ ИЗ ВОДНЫХ СРЕД (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)	47
БИОПОЛИМЕРЫ РАСТЕНИЙ	
Гарсия Е.Р., Мычко Л.П., Лигай Л.В., Шамилов А.А., Коновалов Д.А. КАЧЕСТВЕННЫЙ СОСТАВ И НЕКОТОРЫЕ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПОЛИСАХАРИДНЫХ ФРАКЦИЙ ИЗ ТРАВЫ ТАТАРНИКА КОЛЮЧЕГО	65
Хайтметова С.Б., Тураев А.С., Мухитдинов Б.И., Халилова Г.А. ВЫДЕЛЕНИЕ И ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПЕКТИНА ИЗ НЕТРАДИЦИОННОГО ПРИРОДНОГО СЫРЬЯ	75
Михаилиди А.М., Сапрыкина Н.Н., Котельникова Н.Е. ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, ПОЛУЧЕННЫЕ ИЗ МАКУЛАТУРЫ. III. СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ МОРФОЛОГИИ ПОРОШКОВЫХ ЦЕЛЛЮЛОЗ И ЦЕЛЛЮЛОЗНЫХ ГИДРОГЕЛЕЙ.....	83
Осовская И.И., Бородин А.М., Курзин А.В., Роцин В.И. СИНТЕЗ И СВОЙСТВА МОДИФИЦИРОВАННОЙ КСАНТАНОВОЙ КАМЕДИ	95
Кузнецов Б.Н., Гарынцева Н.В., Судакова И.Г., Скрипников А.М., Пестунов А.В. ГЕТЕРОГЕННО-КАТАЛИТИЧЕСКОЕ ФРАКЦИОНИРОВАНИЕ БИОМАССЫ ДРЕВЕСИНЫ БЕРЕЗЫ НА МИКРОКРИСТАЛЛИЧЕСКУЮ ЦЕЛЛЮЛОЗУ, КСИЛОЗУ И ЭНТЕРОСОРБЕНТЫ.....	105
Корниенко Г.В., Капаева С.И., Маляр Ю.Н., Корниенко В.Л., Таран О.П. ЭЛЕКТРОКАТАЛИТИЧЕСКОЕ ОКИСЛЕНИЕ КРАХМАЛА В ДВУХКАМЕРНОЙ ЯЧЕЙКЕ С РЕГЕНЕРАЦИЕЙ ОКИСЛИТЕЛЯ <i>IN SITU</i> НА ЭЛЕКТРОДАХ ИЗ РЬ/РЬО₂ И ГРАФИТА	119
НИЗКОМОЛЕКУЛЯРНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ	
Кроль Т.А., Зиннатина Л.В., Балеев Д.Н., Сидельников Н.И., Осипов В.И. ИДЕНТИФИКАЦИЯ И КОЛИЧЕСТВЕННАЯ ОЦЕНКА ФЕНОЛЬНЫХ СОЕДИНЕНИЙ В БУТАНОЛЬНОЙ ФРАКЦИИ ЭКСТРАКТА ИЗ ЦВЕТКОВ ПИЖМЫ ОБЫКНОВЕННОЙ (<i>TANACETUM VULGARE</i>).....	129
Karimov A.M., Bobakulov Kh.M., Ostroushko Yu.V., Botirov E.Kh., Mamadrahimov A.A., Abdullaev N.D. ESSENTIAL OIL COMPOSITION OF TWO SPECIES OF SCUTELLARIA AERIAL PARTS.....	139
Мирович В.М., Посохина А.А., Петухова С.А., Оленников Д.Н., Дударева Л.В. КОМПОНЕНТНЫЙ СОСТАВ ФЕНОЛЬНЫХ СОЕДИНЕНИЙ И ТЕРПЕНОИДОВ РАСТИТЕЛЬНОГО СБОРА АНГИОПРОТЕКТОРНОГО	145
Еремеева Н.Б., Макарова Н.В. ИЗУЧЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ АНТИОКСИДАНТОВ И ИХ АКТИВНОСТИ В КОНЦЕНТРИРОВАННЫХ ЭКСТРАКТАХ ИЗ ЯГОД КЛЮКВЫ (<i>VACCINIUM OXYCOCCLUS</i>), ОБЛЕПИХИ (<i>HIPPOPHAE RHAMNOIDES</i> L.), ЕЖЕВИКИ (<i>RUBUS FRUTICOSUS</i>), КАЛИНЫ (<i>VIBURNUM OPULUS</i> L.) И РЯБИНЫ (<i>SORBUS AUCUPARIA</i> L.).....	157
Сайбель О.Л., Радимич А.И., Адилов Г.В., Даргаева Т.Д., Фадеев Н.Б., Зеленков В.Н., Лапин А.А. ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ ФРАКЦИЙ НАДЗЕМНОЙ ЧАСТИ КУЛЬТИВИРУЕМОГО ЦИКОРИЯ ОБЫКНОВЕННОГО И ИХ АНТИОКСИДАНТНАЯ АКТИВНОСТЬ	165
Ушанов С.В., Ушанова В.М. ВОЗРАСТНАЯ ДИНАМИКА СОДЕРЖАНИЯ ЭФИРНОГО МАСЛА В КОРЕ <i>ABIES SIBIRICA</i>. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОЦЕНКИ.....	175
Михайловская А.В., Мызь С.А., Герасимов К.Б., Кузнецова С.А., Шахтштейндер Т.П. СИНТЕЗ СМЕШАННЫХ КРИСТАЛЛОВ БЕТУЛИНА С СУБЕРИНОВОЙ КИСЛОТОЙ И ИССЛЕДОВАНИЕ ИХ СВОЙСТВ.....	183
Смирнова А.И., Мазалецкая Л.И., Швыдкий В.О., Шишкина Л.Н. СОСТАВ И ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ЛИПИДОВ ИЗ ЛИСТЬЕВ И СОКА АЛОЭ ДРЕВОВИДНОГО (<i>ALOE ARBORESCENS</i> MILL.).....	193
Цветов Н.С., Коровкина А.В., Паукинта О.И. ЭКСТРАКЦИЯ ФЛАВОНОИДОВ ИЗ <i>KOENIGIA WEYRICHII</i> С ПОМОЩЬЮ ГЛУБОКОЙ ЭВТЕКТИЧЕСКОЙ СМЕСИ ХЛОРИД ХОЛИНА + ГЛИЦЕРИН	199
Рамазанов А.Ш., Балаева Ш.А., Рудаков О.Б., Саранов И.А. ВЛИЯНИЕ КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН НА СОДЕРЖАНИЕ ЖИРНОГО МАСЛА И ДРУГИХ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ В ПЛОДАХ РАСТОРОПШИ ПЯТНИСТОЙ.....	207
Кариева Ё.С., Гаипова Н.Н., Нуридуллаева К.Н. ИЗУЧЕНИЕ АМИНОКИСЛОТНОГО И ЭЛЕМЕНТНОГО СОСТАВА КОМПЛЕКСНОГО СУХОГО ЭКСТРАКТА «ФИТОИНФЛАМ»	217

Курдюков Е.Е., Водопьянова О.А., Антропова Н.В., Митишев А.В., Евграшкина Н.Е. МЕТОДИКА КОЛИЧЕСТВЕННОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ СУММЫ ДУБИЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ В ПЛОДАХ EUTERPE OLERACEA.....	225
Тринеева О.В., Рудая М.А. КОМПЛЕКСНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОФИЛЯ СВОБОДНЫХ ОРГАНИЧЕСКИХ КИСЛОТ ПЛОДОВ ОБЛЕПИХИ КРУШИНОВИДНОЙ (HIPPOURAE RHAMNOIDES L.) РАЗЛИЧНЫХ СОРТОВ.....	231
Горбунов А.Б., Кукушкина Т.А. ДИНАМИКА ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА ЯГОД ИНТРОДУЦИРОВАННЫХ СОРТОВ И ФОРМ КЛЮКВЫ В УСЛОВИЯХ ЦЕНТРАЛЬНОГО СИБИРСКОГО БОТАНИЧЕСКОГО САДА СО РАН.....	241
Ведерников К.Е. ИЗМЕНЕНИЕ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА ДРЕВЕСИНЫ PECEA OBOVATA LEDEB. ПОД ВОЗДЕЙСТВИЕМ IPS TYPOGRAPHUS L.....	251
Ковалевская Н.П. ВЛИЯНИЕ УСЛОВИЙ АЗОТНОГО ПИТАНИЯ И ФИТОГОРМОНОВ НА ИЗМЕНЕНИЕ ЖИРНОКИСЛОТНОГО СОСТАВА ВЕГЕТАТИВНЫХ ОРГАНОВ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ TRITICUM AESTIVUM L.....	259
Мироненко Н.В., Шкутина И.В., Калмыкова А.С., Селеменев В.Ф. ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ МЕТОДА ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ СПЕКТРОФОТОМЕТРИИ ДЛЯ АНАЛИЗА ПЕРЕКРЫВАЮЩИХСЯ ПОЛОС ПОГЛОЩЕНИЯ ХРОМОФОРОВ ТРИТЕРПЕНОВЫХ САПОНИНОВ И ИХ КОЛИЧЕСТВЕННОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ В ВОДНЫХ РАСТВОРАХ.....	267
Карамова Н.С., Хабибрахманова В.Р., АбдулХафиз И.Й., Гумерова С.К., Камалова Я.Н., Коваленко С.А., Ибрагим О.Х.М., Ораби М.А.-М.А. СОСТАВ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ И АНТИРАДИКАЛЬНАЯ АКТИВНОСТЬ ЭКСТРАКТОВ ИЗ ПЯТИ ВИДОВ РАСТЕНИЙ СЕМЕЙСТВА ASPARAGACEAE.....	277
Фомина Т.И., Кукушкина Т.А. СЪЕДОБНЫЕ ЦВЕТКИ ЛУКОВ (ALLIUM L.) КАК ИСТОЧНИК БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ.....	291
Калашиников А.И., Кулагина Д.А., Малыгин В.В., Сысолятин С.В. РАЗРАБОТКА СПОСОБА ПОЛУЧЕНИЯ (-)-17-АЛЛИЛ-4,5А-ЭПОКСИ-3,14-ДИГИДРОКСИМОРФИНАН-6-ОНА.....	299
Кукина Т.П., Щербakov Д.Н., Зыбкина А.В., Елиин И.А., Корсаков В.О., Сальникова О.И., Колосов П.В., Сандаг Ц., Каракай Д.А., Мордвинова Е.Д. ВЛИЯНИЕ ЭКСТРАГЕНТА НА СОСТАВ ЛИПОФИЛЬНЫХ КОМПОНЕНТОВ ЭКСТРАКТОВ КОРНЕВИЩА RHODIOLA ROSEA L. И АКТИВНОСТЬ ЭКСТРАКТОВ.....	307
БИОТЕХНОЛОГИИ	
Страх Я.Л., Игнатовец О.С. АНТИОКСИДАНТНАЯ И АНТИРАДИКАЛЬНАЯ АКТИВНОСТЬ IN VITRO ЭКСТРАКТОВ ИЗ ЛИСТЬЕВ RUBUS CHAMAEMORUS L. (ROSACEAE).....	319
ТЕХНОЛОГИИ	
Мюльхи Е.П., Андрюхова М.В. РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ХРОМАТОГРАФИЧЕСКОГО РАЗДЕЛЕНИЯ КОМПОНЕНТОВ ЗЕЛЕННОГО ЧАЯ В ПЕРИОДИЧЕСКОМ ОФОРМЛЕНИИ ПРОЦЕССА.....	327
Якубова О.С., Демьянцева Е.Ю., Смит Р.А. ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЧЕРНОГО ЩЕЛОКА ДО И ПОСЛЕ ИЗВЛЕЧЕНИЯ СУЛЬФАТНОГО МЫЛА В ПРИСУТСТВИИ ПОВЕРХНОСТНО-АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ.....	337
Спицын А.А., Минич М.И., Пономарев Д.А., Богданович Н.И. СРАВНЕНИЕ АДСОРБЦИОННОЙ СПОСОБНОСТИ УГЛЕРОДНЫХ СОРБЕНТОВ ИЗ РАЗЛИЧНЫХ РАСТИТЕЛЬНЫХ ПРЕДШЕСТВЕННИКОВ.....	345
Maslakova T.I., Vurasko A.V., Pervova I.G., Maslakov P.A., Aleshina L.V., Shapovalova I.O. STUDY OF TECHNICAL CELLULOSE AS A MATRIX-SORBENT TO DEVELOP EXPRESS ANALYTIC SYSTEM FOR WATER SAFETY CONTROL.....	351
БУМАГА И КАРТОН	
Мидуков Н.П., Куров В.С. ВЛИЯНИЕ МИКРОСТРУКТУРЫ КАРТОНА НА ЕГО МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА.....	361
ПРИМЕНЕНИЕ	
Хасанова С.Р., Кудашкина Н.В., Гусакова В.А., Жалалова Н.К. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА ЛИПОФИЛЬНЫХ ФРАКЦИЙ ПОБЕГОВ ТРЕХ ВИДОВ РОДА CRATAEGUS L.....	373
Фоменко С.Е., Куширнова Н.Ф., Спрыгин В.Г., Другова Е.С., Мерзляков В.Ю., Лесникова Л.Н. ЛИПИДНЫЙ КОМПЛЕКС ИЗ МОРСКОЙ БУРОЙ ВОДОРОСЛИ SARGASSUM PALLIDUM (TURNER) C. AGARDH КАК ГИПОЛИПИДЕМИЧЕСКОЕ И АНТИОКСИДАНТНОЕ СРЕДСТВО ПРИ ВЫСОКОЖИРОВОЙ ДИЕТЕ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ.....	381
АВТОРСКИЙ УКАЗАТЕЛЬ №4 (2021).....	393