



издается с 1952 года

# ФАРМАЦИЯ

научно-практический журнал

ISSN 0367-3014

[www.rusvrach.ru](http://www.rusvrach.ru)

## FARMATSIYA

в номере:

- МАРКЕТИНГ В УПРАВЛЕНИИ ПЕРСОНАЛОМ
- РАСТИТЕЛЬНЫЕ АНАЛОГИ ЖЕЛАТИНА
- ОСНОВЫ В ТЕХНОЛОГИИ СУППОЗИТОРИЕВ
- НЕПРЕРЫВНОЕ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В РОССИИ

# 1

## 2014



**УЧРЕДИТЕЛИ:**  
МИНИСТЕРСТВО  
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ПЕРВЫЙ МГМУ  
имени И.М. СЕЧЕНОВА  
РОССИЙСКИЙ ЦЕНТР  
ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ  
И МЕДИКО-ТЕХНИЧЕСКОЙ  
ИНФОРМАЦИИ

**ИЗДАТЕЛЬ —  
ИЗДАТЕЛЬСКИЙ ДОМ  
«РУССКИЙ ВРАЧ»**

**ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР**

**И.А. САМЫЛИНА**  
член-корреспондент РАМН  
(Москва, Россия)

**РЕДАКЦИОННАЯ  
КОЛЛЕГИЯ:**

**В.Л. БАГИРОВА**  
профессор (Москва, Россия)

**В.В. БЕРЕГОВЫХ**  
член-корреспондент РАМН  
(Москва, Россия)

**В.А. БЫКОВ**  
академик РАМН и РАСХН  
(Москва, Россия)

**И.И. КРАСНЮК**  
профессор (Москва, Россия)

**В.Г. МАКАРОВ**  
профессор  
(Санкт-Петербург, Россия)

**И.А. НАРКЕВИЧ**  
профессор  
(Санкт-Петербург, Россия)

**А.И. СЛИВКИН**  
профессор  
(Воронеж, Россия)

**А.А. СОРОКИНА**  
профессор — заместитель  
главного редактора  
(Москва, Россия)

**Е.А. ТЕЛЬНОВА**  
профессор  
(Москва, Россия)

**Н.А. ТЮКАВКИНА**  
профессор (Москва, Россия)

**Г.В. ШАШКОВА**  
кандидат  
фармацевтических наук  
(Москва, Россия)

**РЕДАКЦИОННЫЙ  
СОВЕТ:**

**Р.Н. АЛЯУТДИН**  
профессор (Малазия)  
**П.В. ЛОПАТИН**  
профессор (Москва, Россия)

**Р.С. САФИУЛЛИН**  
профессор (Казань, Россия)

**А.В. СОЛЕНИНИНА**  
профессор (Пермь, Россия)

**Г.П. ЯКОВЛЕВ**  
профессор  
(Санкт-Петербург, Россия)

**ФАРМАЦИЯ (Farmatsiya)**

Основан в 1952 г.

Выходит 8 номеров в год

## СОДЕРЖАНИЕ

### ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ И ФАРМАКОГНОЗИЯ

**Д.М. Попов, Н.А. Боровикова, Н.Г. Селезнев**  
Метод ВЭЖХ и определение углеводов  
в лекарственном растительном сырье. . . . . 3

**Н.Е. Новожилова,  
Н.Н. Кутина, Ю.Я. Харитонов**  
Спектрофотометрическое  
определение субстанции ФЭТ . . . . . 5

**А.С. Аврач, Е.В. Сергунова, Я.В. Кукова**  
Биологически активные вещества  
плодов и водных извлечений  
малины обыкновенной . . . . . 8

**В.А. Куркин, А.А. Шмыгарева, А.Н. Саньков**  
Стандартизация желудочного сбора № 3 . . . 11

**А.А. Сорокина, Бу Вэй, А.И. Марахова**  
Содержание дубильных веществ  
в двух видах диоскореи . . . . . 14

**О.В. Тринеева, А.И. Сливкин**  
Применение различных методов  
при определении дубильных веществ  
в листьях крапивы . . . . . 16

**Д.О. Боков, В.В. Смирнов**  
Оценка качества экстракта  
пыльцы березы . . . . . 20

**О.В. Тринеева, А.И. Сливкин**  
Применение различных методов  
при определении дубильных веществ  
в листьях крапивы . . . . . 16

**Д.О. Боков, В.В. Смирнов**  
Оценка качества экстракта  
пыльцы березы . . . . . 20

**О.В. Тринеева, А.И. Сливкин**  
Применение различных методов  
при определении дубильных веществ  
в листьях крапивы . . . . . 16

**Д.О. Боков, В.В. Смирнов**  
Оценка качества экстракта  
пыльцы березы . . . . . 20

**О.В. Тринеева, А.И. Сливкин**  
Применение различных методов  
при определении дубильных веществ  
в листьях крапивы . . . . . 16

**Д.О. Боков, В.В. Смирнов**  
Оценка качества экстракта  
пыльцы березы . . . . . 20

**О.В. Тринеева, А.И. Сливкин**  
Применение различных методов  
при определении дубильных веществ  
в листьях крапивы . . . . . 16

**Д.О. Боков, В.В. Смирнов**  
Оценка качества экстракта  
пыльцы березы . . . . . 20

**О.В. Тринеева, А.И. Сливкин**  
Применение различных методов  
при определении дубильных веществ  
в листьях крапивы . . . . . 16

**Д.О. Боков, В.В. Смирнов**  
Оценка качества экстракта  
пыльцы березы . . . . . 20

**О.В. Тринеева, А.И. Сливкин**  
Применение различных методов  
при определении дубильных веществ  
в листьях крапивы . . . . . 16

**Д.О. Боков, В.В. Смирнов**  
Оценка качества экстракта  
пыльцы березы . . . . . 20

**О.В. Тринеева, А.И. Сливкин**  
Применение различных методов  
при определении дубильных веществ  
в листьях крапивы . . . . . 16

**Д.О. Боков, В.В. Смирнов**  
Оценка качества экстракта  
пыльцы березы . . . . . 20

**О.В. Тринеева, А.И. Сливкин**  
Применение различных методов  
при определении дубильных веществ  
в листьях крапивы . . . . . 16

**Д.О. Боков, В.В. Смирнов**  
Оценка качества экстракта  
пыльцы березы . . . . . 20

**О.В. Тринеева, А.И. Сливкин**  
Применение различных методов  
при определении дубильных веществ  
в листьях крапивы . . . . . 16

### ТЕХНОЛОГИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ

**А.Ю. Просеков,  
Е.В. Ульрих, О.О. Бабич**  
Реологические свойства  
растительных аналогов  
фармацевтического желатина. . . . . 32

**Т.В. Орлова, Т.А. Панкрушева**  
Выбор суппозиторной основы  
в технологии суппозитория. . . . . 34

**Т.В. Орлова, Т.А. Панкрушева**  
Выбор суппозиторной основы  
в технологии суппозитория. . . . . 34

**Т.В. Орлова, Т.А. Панкрушева**  
Выбор суппозиторной основы  
в технологии суппозитория. . . . . 34

**Т.В. Орлова, Т.А. Панкрушева**  
Выбор суппозиторной основы  
в технологии суппозитория. . . . . 34

**Т.В. Орлова, Т.А. Панкрушева**  
Выбор суппозиторной основы  
в технологии суппозитория. . . . . 34

**Т.В. Орлова, Т.А. Панкрушева**  
Выбор суппозиторной основы  
в технологии суппозитория. . . . . 34

**Т.В. Орлова, Т.А. Панкрушева**  
Выбор суппозиторной основы  
в технологии суппозитория. . . . . 34

**Т.В. Орлова, Т.А. Панкрушева**  
Выбор суппозиторной основы  
в технологии суппозитория. . . . . 34

**Т.В. Орлова, Т.А. Панкрушева**  
Выбор суппозиторной основы  
в технологии суппозитория. . . . . 34

**Т.В. Орлова, Т.А. Панкрушева**  
Выбор суппозиторной основы  
в технологии суппозитория. . . . . 34

**Т.В. Орлова, Т.А. Панкрушева**  
Выбор суппозиторной основы  
в технологии суппозитория. . . . . 34

**Т.В. Орлова, Т.А. Панкрушева**  
Выбор суппозиторной основы  
в технологии суппозитория. . . . . 34

**Т.В. Орлова, Т.А. Панкрушева**  
Выбор суппозиторной основы  
в технологии суппозитория. . . . . 34

**Т.В. Орлова, Т.А. Панкрушева**  
Выбор суппозиторной основы  
в технологии суппозитория. . . . . 34

**Т.В. Орлова, Т.А. Панкрушева**  
Выбор суппозиторной основы  
в технологии суппозитория. . . . . 34

**Т.В. Орлова, Т.А. Панкрушева**  
Выбор суппозиторной основы  
в технологии суппозитория. . . . . 34

**Т.В. Орлова, Т.А. Панкрушева**  
Выбор суппозиторной основы  
в технологии суппозитория. . . . . 34

**Т.В. Орлова, Т.А. Панкрушева**  
Выбор суппозиторной основы  
в технологии суппозитория. . . . . 34

**Т.В. Орлова, Т.А. Панкрушева**  
Выбор суппозиторной основы  
в технологии суппозитория. . . . . 34

**Т.В. Орлова, Т.А. Панкрушева**  
Выбор суппозиторной основы  
в технологии суппозитория. . . . . 34

**Т.В. Орлова, Т.А. Панкрушева**  
Выбор суппозиторной основы  
в технологии суппозитория. . . . . 34

**Т.В. Орлова, Т.А. Панкрушева**  
Выбор суппозиторной основы  
в технологии суппозитория. . . . . 34

**Т.В. Орлова, Т.А. Панкрушева**  
Выбор суппозиторной основы  
в технологии суппозитория. . . . . 34

**Т.В. Орлова, Т.А. Панкрушева**  
Выбор суппозиторной основы  
в технологии суппозитория. . . . . 34

Журнал зарегистрирован  
Министерством РФ по делам  
печати, телерадиовещания  
и средств массовых коммуникаций

Регистрационный номер  
77-11255 от 26 ноября 2001 г.

Полное или частичное  
воспроизведение или размножение  
материалов, опубликованных  
в журнале, допускается только  
с письменного разрешения  
Издательского дома «Русский врач»

Редакция рукописи не возвращает.  
За содержание рекламных  
материалов редакция  
ответственности не несет.

Генеральный директор  
Издательского дома  
«Русский врач»  
Г.С. Зольникова

Директор по рекламе  
и маркетингу  
Н.Г. Данилова

Зав. редакцией  
Т.Л. Григорьева

Редактор  
Т.С. Аверкина

Компьютерный набор  
Т.Н. Пониткова

Набор, верстка  
и дизайн выполнены  
в Издательском доме  
«Русский врач»

Дата выхода в свет 18.02.14  
Формат 60х90/8  
Бумага мелованная 90 г/м<sup>2</sup>  
Печ. л. 7.00  
Цена свободная  
Заказ 2  
Тираж 3000 экз.

Адрес редакции и издателя:  
119048, Москва, Усачева, 11  
(1-й этаж)

Телефоны:  
редакция: (499) 246-81-90  
секретариат: (495) 789-92-72

E-mail:  
pharmacia@rusvrach.ru

Web-site: www.rusvrach.ru  
© «Фармация», 2014

Подписной индекс  
по каталогу Агентства  
«Роспечать»: 71477

Подписка на электронную  
версию на сайте  
www.rusvrach.ru



**THE JOURNAL IS  
PUBLISHED BY THE  
RUSSIAN PHYSICIAN  
PUBLISHING HOUSE**

**EDITOR-IN-CHIEF:**

**I.A. SAMYLINA**

Professor, Corresponding  
Member of the Russian  
Academy of Medical Sciences  
(Moscow, Russia)

**EDITORIAL BOARD:**

**V.L. BAGIROVA**

Professor (Moscow, Russia)

**V.V. BEREGOVYKH**

Professor, Corresponding  
Member of the Russian  
Academy of Medical Sciences  
(Moscow, Russia)

**V.A. BYKOV**

Professor, Academician  
of the Russian Academy  
of Medical Sciences  
and the Russian Academy  
of Agricultural Sciences  
(Moscow, Russia)

**I.I. KRASNYYUK**

Professor (Moscow, Russia)

**V.G. MAKAROV**

Professor  
(Saint Petersburg, Russia)

**I.A. NARKEVICH**

Professor  
(Saint Petersburg, Russia)

**A.I. SLIVKIN**

Professor, (Voronezh, Russia)

**A.A. SOROKINA**

Professor,  
Deputy Editor-in-Chief  
(Moscow, Russia)

**E.A. TELNOVA**

Professor (Moscow, Russia)

**N.A. TYUKAVKINA**

Professor (Moscow, Russia)

**G.V. SHASHKOVA**

PhD (Moscow, Russia)

**EDITORIAL COUNCIL:**

**R.N. ALYAUDIN**

Professor (Malaysia)

**P.V. LOPATIN**

Professor (Moscow, Russia)

**R.S. SAFIULLIN**

Professor (Kazan, Russia)

**A.V. SOLOVININA**

Professor (Perm, Russia)

**G.P. YAKOVLEV**

Professor  
(Saint Petersburg, Russia)

## CONTENTS

### PHARMACEUTICAL CHEMISTRY AND PHARMACOGNOSY

*D.M. Popov,*

*N.A. Borovikova, N.G. Selezenev*

HPLC and determination

of carbohydrates in raw

medicinal plant materials . . . . .3

*N.E. Novozhilova,*

*N.N. Kutina, Yu. Ya. Kharitonov*

Spectrophotometric

determination of PET substance . . . . .5

*A.S. Avrach,*

*E.V. Sergunova, Ya. V. Kuksova*

Biologically active substances

of red raspberry (*Rubus idaeus*)

fruits and aqueous extracts . . . . .8

*V.A. Kurkin,*

*A.A. Shmygareva, A.N. Sankov*

Standardization

of Herbal Tea Three for the stomach . . . . .11

*A.A. Sorokina, Bu Vei, A.I. Marakhova*

The content of tannins

in two yam (*Dioscorea*) species . . . . .14

*O.V. Trineeva, A.I. Slivkin*

Use of different methods to determine

tannins in the nettle (*Urtica*) leaves . . . . .16

*D.O. Bokov, V.V. Smirnov*

Assessment of the quality

of birch (*Betula*) pollen extract . . . . .20

### ORGANIZATION AND ECONOMY

*V.L. Bagirova, V.A. Kiseleva*

Classical marketing in the company's

personnel management system . . . . .24

*I.V. Ruchkin,*

*L. Yu. Yakovlev, E.E. Chupandina*

Demand for cephalosporins

on the pharmaceutical market

of the Voronezh Region . . . . .26

*N.A. Pavlyuchenkova,*

*A.V. Krikova, T.V. Myakisheva,*

*V.V. Rafalsky, E.A. Sakharitova*

Antituberculosis drug supply

to the therapeutic-and-prophylactic

institutions of the Smolensk Region . . . . .29

### DRUG TECHNOLOGY

*A. Yu. Prosekov, E.V. Ulrikh, O.O. Babich*

Rheological properties of plant

analogues of pharmaceutical gelatin . . . . .32

*T.V. Orlova, T.A. Pankrusheva*

Choice of a base for suppositories

in their technology . . . . .34

### EXPERIMENTAL

### AND CLINICAL PHARMACOLOGY

*E.B. Khlebtsova, E. Iglina,*

*A.A. Sorokina, N.N. Grazhdantseva*

Giant hyssop (*Lophanthus anisatus*)

flavonoids: psychotropic

and immunomodulatory activities . . . . .39

*A.I. Urazaeva,*

*O.A. Knyazeva, E.F. Agletdinov*

Effect of essential oils

on metabolic changes in the red blood

cells of mice grafted with myeloma . . . . .42

### AUTHORITATIVE OPINION

*A.N. Yunuskhodzhaev*

Development prospects

for the pharmaceutical

market of Uzbekistan . . . . .45

### EDUCATION

*N.L. Borshchyova, A.I. Ivanov, D.A. Ivanova*

Bases for the formation

of a continuing professional

medical education system in Russia . . . . .50

### REVIEW

*A.I. Gritsenko, O.I. Popova*

The chemical composition

and biological activity of smoke tree

(*Cotinus coggygria*) leaves . . . . .54

The journal was registered  
by the Press Committee  
of the Russian Federation under  
No. 77-11255 on november 26, 2001

Reproduction of materials elsewhere  
or duplication of the materials  
published in the journal, in whole  
or in part, is not permitted without  
the written consent of the  
Russkiy Vrach (Russian Physician)  
Publishing House

The editors have no opportunity  
of returning manuscripts.  
The editors provide no warranty  
as to the contents of advertisements

General Director  
of «Russkiy Vrach»  
Publishing House  
Galina Zolnicova

Managing Editor:  
Tatiana Grigoryeva

Editor:  
Tatiana Averkina

Computerized compositor:  
Tatiana Ponitkova

Circulation:  
3000 экз.

Address  
of the Editorial office  
and publisher:  
11, Usacheva St.,  
Build. 11-17  
(1st floor)  
119048, Moscow

Tel.:  
Editorial board:  
(499) 246-81-90  
Secretariat:  
(495) 789-92-72

E-mail:  
pharmacia@rusvrach.ru

Web-site: www.rusvrach.ru

© Farmatsiya  
(Pharmacy), 2014

ROSPECHAT  
catalogue  
subscription  
index: 71477



В октябре 2013 г. исполнилось 80 лет Дмитрию Матвеевичу Попову, старейшему сотруднику Научно-исследовательского института фармации Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М. Сеченова, в котором он трудится уже более 45 лет. Д.М. Попов занимается важнейшим направлением фармацевтической науки — контролем качества и стандартизации лекарственных средств. Широко известны его исследования по развитию современных физико-химических методов анализа при определении действующих веществ в растительном сырье мяты, красавки, пустырника, первоцвета и др. Коллеги и ученики поздравляют дорогого Дмитрия Матвеевича с юбилеем и желают ему крепкого здоровья, хорошего настроения и дальнейших творческих успехов.

© Коллектив авторов, 2014  
УДК 615.322:547.455].074

## МЕТОД ВЭЖХ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ УГЛЕВОДОВ В ЛЕКАРСТВЕННОМ РАСТИТЕЛЬНОМ СЫРЬЕ

Д.М. Попов<sup>1</sup>, докт. фарм. наук, Н.А. Боровикова<sup>2</sup>, Н.Г. Селезнев<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова

<sup>2</sup>Рязанский государственный медицинский университет им. И.П. Павлова

Е-mail: Popovdm-niif@mail.ru

Приведены результаты качественного и количественного определения углеводов в цветках липы, листьях подорожника большого, корневищах и корнях девясила.

**Ключевые слова:** углеводы, содержание, корневища и корни девясила, цветки липы, листья подорожника большого.

Углеводы играют важную роль в жизни растений, являясь основными питательными веществами и главным опорным материалом растительных клеток и тканей. Углеводы способствуют растворению и проникновению действующих веществ фитопрепаратов в клетки организма, усиливают их действие, снижая негативное воздействие на организм. Поэтому в последнее время особое внимание уделяется определению содержания в лекарственном растительном сырье (ЛРС) углеводов, а также свободных и связанных сахаров. Для анализа ЛРС применяются прямофазная ВЭЖХ, капиллярный электрофорез, спектрофотометрия [1–3, 5]. Помимо определения качественного состава сахаров и их количественного содержания, изучается распределение углеводов по органам растения. Так,

Д.А. Борисова показала, что свободные сахара содержатся только в цветках первоцвета и представлены фруктозой, глюкозой и сахарозой. Общая сумма свободных сахаров в цветках составляет 9,24%. Связанные сахара содержатся во всех частях растения: в цветках, листьях и корневищах с корнями и представлены арабинозой, ксилозой, глюкозой и галактозой [4].

В медицинской практике принято использовать в качестве противовоспалительного и отхаркивающего средства цветки липы, листья подорожника, корневища и корни девясила. Это ЛРС содержит полисахариды, однако ничего не известно о количестве в нем углеводов и их качестве.

Цель данной работы — установить качественный состав и количественное содержание углеводов в цветках липы, листьях подорожника, корневищах и корнях девясила.

### Экспериментальная часть

Объектами исследования служили промышленные образцы сырья: цветки липы, листья подорожника, корневища и корни девясила, отвечающие требованиям нормативной документации.