

ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА

Восточная
Европа

lab.recipe.by lab.recipe.com.ua

2021, том 10, № 3

Основан в 2011 г.

Беларусь

Журнал зарегистрирован
Министерством информации
Республики Беларусь 02.12.2011
Регистрационное свидетельство № 1496

Учредитель:
УП «Профессиональные издания»
при участии Республиканского научного
общества специалистов клинической
лабораторной диагностики Беларуси

Адрес редакции:
220049, Минск, ул. Кнорина, 17
Тел.: +375 (17) 322 16 77, +375 (17) 322 16 78
e-mail: lab@recipe.by

Директор Евтушенко Л.А.
Заместитель главного редактора Жабинский А.В.
**Руководитель службы рекламы
и маркетинга** Коваль М.А.
Технический редактор Нужин Д.В.

Украина

Журнал зарегистрирован
Министерством юстиции Украины 23.04.2021
Регистрационное свидетельство КВ № 24792-14732ПР

Учредители:
Национальный университет здравоохранения Украины
имени П.Л. Шупика
УП «Профессиональные издания»

Адрес редакции:
ООО «Профессиональные издания. Украина»
04116, г. Киев, ул. Старокиевская, 10-Г,
сектор «В», офис 201

Контакты:
Тел.: +38 (096) 851-40-34
e-mail: admindom@ukr.net

Отдел рекламы:
Тел.: +38 (067) 102-73-64
e-mail: pi_info@ukr.net

Подписка

в каталоге РУП «Белпочта» (Беларусь)
индивидуальный индекс **01389**
ведомственный индекс **013892**

в каталоге ОАО «Арзи» (Российская Федерация)
индекс **01389**

в каталоге АО «Казпочта» (Казахстан)
индекс **01389**

В Украине подписка оформляется через офис
ООО «Профессиональные издания. Украина»

01389 – единый индекс в электронных каталогах
«Газеты и журналы» на сайтах агентств:
ООО «Информнаука» (Российская Федерация),
АО «МК-Периодика» (Российская Федерация),
ООО «Прессинформ» (Российская Федерация),
ООО «НПО «Информ-система» (Российская Федерация),
ГП «Пресса» (Украина),
ГП «Пошта Молдовей» (Молдова),
АО «Летувос паштас» (Литва),
Kibon&Sagner (Германия),
ООО «Подписное агентство PKS» (Латвия),
Фирма «INDEK» (Болгария)

Электронная версия журнала доступна
на сайтах lab.recipe.by, lab.recipe.com.ua,
в Научной электронной библиотеке eLibrary.ru,
в базе данных East View,
в электронной библиотечной системе IPRbooks

По вопросам приобретения журнала обращайтесь
в редакцию в Минске и офис в Киеве

Журнал выходит 1 раз в 3 месяца.
Цена свободная

Подписано в печать 06.09.2021.
Тираж в Беларуси 1000 экз.
Тираж в Украине 2000 экз.
Заказ №

Формат 70x100 1/16. Печать офсетная

Отпечатано

Производственное дочернее унитарное предприятие
«Типография Федерации профсоюзов Беларуси».
Свидетельство о государственной регистрации издателя,
изготовителя, распространителя печатных изданий
№2/18 от 26.11.2013.
пл. Свободы, 23-103, г. Минск.
ЛП №02330/54 от 12.08.2013.

Главные редакторы**Камышников Владимир Семенович,**

д.м.н., профессор, заведующий кафедрой клинической лабораторной диагностики Белорусской медицинской академии последипломного образования (Беларусь)

Клименко Сергей Викторович,

д.м.н., профессор, заведующий кафедрой клинической лабораторной диагностики Национального университета здравоохранения Украины имени П.Л. Шупика (Украина)

Редакционная коллегия:

Алехнович Л.И., к.м.н., доц. (Минск, Беларусь)
 Бадыгина Н.А., к.б.н. (Минск, Беларусь)
 Батуревич Л.В., к.м.н., доц. (Минск, Беларусь)
 Беляев С.А. (Минск, Беларусь)
 Бодня Е.И., д.м.н., проф. (Харьков, Украина)
 Вергун О.М., к.б.н., доц. (Минск, Беларусь)
 Владимирская Т.Э., к.б.н. (Минск, Беларусь)
 Воронцова Л.Л., д.м.н., проф. (Запорожье, Украина)
 Вьюницкая Л.В., к.б.н., доц. (Киев, Украина)
 Гавриленко Т.И., д.б.н., проф. (Киев, Украина)
 Гусина Н.Б., к.м.н., доц. (Минск, Беларусь)
 Державец Л.А., д.б.н. (Минск, Беларусь)
 Долгов В.В., д.м.н., проф. (Москва, Россия)
 Доценко Э.А., д.м.н., проф. (Минск, Беларусь)
 Дубровский А.Ч., к.м.н. (Минск, Беларусь)
 Ермоленко Т.А., д.м.н., проф. (Одесса, Украина)
 Завадецкая Е.П., к.м.н., доц. (Киев, Украина)
 Зяблицев С.В., д.м.н., проф. (Донецк)
 Игнатъев А.М., д.м.н., проф. (Одесса, Украина)
 Клищ И.Н., д.б.н., проф. (Тернополь, Украина)
 Коломиец Н.Д., д.м.н., проф. (Минск, Беларусь)
 Коневалова Н.Ю., д.б.н., проф. (Витебск, Беларусь)
 Костюк С.А., д.м.н., проф. (Минск, Беларусь)
 Кочетов А.Г., д.м.н. (Москва, Россия)
 Криницкая И.Я., д.м.н., проф. (Тернополь, Украина)
 Кузьменко А.Т., к.м.н., доц. (Минск, Беларусь)
 Лаповец Л.Е., д.м.н., проф. (Львов, Украина)
 Лелевич В.В., д.м.н., проф. (Гродно, Беларусь)
 Леонтьева Ф.С., к.б.н. (Харьков, Украина)
 Липкан Г.Н., д.м.н., проф. (Киев, Украина)
 Ляликов С.А., д.м.н., проф. (Гродно, Беларусь)
 Магомедов А.М., д.б.н., проф. (Киев, Украина)
 Мацегора Н.А., д.м.н., проф. (Одесса, Украина)
 Медведева И.М., к.м.н. (Сумы, Украина)
 Новикова И.А., д.м.н., проф. (Гомель, Беларусь)
 Олейник Е.А., к.м.н., доц. (Киев, Украина)
 Потапнев М.П., д.м.н., проф. (Минск, Беларусь)
 Прохорова В.И., д.м.н., проф. (Минск, Беларусь)
 Проценко В.Н., к.м.н., доц. (Харьков, Украина)
 Смирнова Л.А., д.м.н., проф. (Минск, Беларусь)
 Смолякова Р.М., д.б.н., проф. (Минск, Беларусь)
 Таганович А.Д., д.м.н., проф. (Минск, Беларусь)
 Ткач Ю.И., д.м.н., проф. (Харьков, Украина)
 Хейломский А.Б. (Киев, Украина)
 Шахнин Д.Б., к.х.н. (Киев, Украина)
 Якимова Т.П., д.м.н., доц. (Харьков, Украина)
 Ястремська О.О., к.м.н., доц. (Львов, Украина)

Рецензируемое издание

Журнал входит в Перечень научных изданий Республики Беларусь для опубликования результатов диссертационных исследований. Решение коллегии ВАК от 24.10.2012 (протокол № 06-18/2).

Журнал включен в базы данных Ulrich's Periodicals Directory, EBSCO, РИНЦ.

Ответственность за точность приведенных фактов, цитат, собственных имен и прочих сведений, а также за разглашение закрытой информации несут авторы.

Редакция может публиковать статьи в порядке обсуждения, не разделяя точку зрения автора.

Ответственность за содержание рекламных материалов и публикаций с пометкой «На правах рекламы» несут рекламодатели.

International Scientific Journal
LABORATORY
Diagnostics

Eastern Europe

Laboratornaya diagnostika. Vostochnaya Evropa

lab.recipe.by lab.recipe.com.ua

2021 Volume 10 Number 3

Founded in 2011

Belarus

The journal is registered
in the Ministry of information
of the Republic of Belarus 02.12.2011
Registration certificate No. 1496

Founder:
UE "Professional Editions" with the participation
of the Republican scientific society of experts of the clinical
laboratory diagnostics of Belarus

Address of the editorial office:
220049, Minsk, Knorin st., 17
Phones: +375 (17) 322 16 77, +375 (17) 322 16 78
e-mail: lab@recipe.by

Director Evtushenko L.
Deputy editor-in-chief Zhabinski A.
Head of advertising and marketing Koval M.
Technical editor Nuzhin D.

Ukraine

The journal is registered
at the Ministry of Justice of Ukraine 23.04.2021
Registration certificate KB No. 24792-14732ПП

Founders:
Shpyk National Healthcare University of Ukraine
UE "Professional Editions"

Address of the editorial office:
LLC "Professional Editions. Ukraine"
04116, Kyiv, Starokievskaya st., 10-G,
sector "B", office 201

Contacts:
Phone: +38 (096) 851-40-34
e-mail: admin@ukr.net

Advertising department:
Phone: +38 (067) 102-73-64
e-mail: pl_info@ukr.net

Subscription
in the Republican unitary enterprise "Belposhta"
individual index **01389**
departmental index **013892**

in catalogue JSC "ARZI" (Russian Federation)
index **01389**

in JSC "Kazpochta" catalogue (Kazakhstan)
index **01389**

In Ukraine the subscription is made out through office
LLC "Professional Edition. Ukraine"

Index **01389** in the electronic catalogs "Newspapers
and Magazines" on web-sites of agencies:
LLC "Informnauka" (Russian Federation),
JSC "MK-Periodika" (Russian Federation),
LLC "Pressinform" (Russian Federation),
LLC "SPA "Inform-system" (Russian Federation),
SE "Press" (Ukraine),
SE "Poshta Moldovey" (Moldova),
JSC "Letuvos pashtas" (Lithuania),
Kubon&Sagner (Germany),
LLC "Subscription Agency PKS" (Latvia),
INDEX Firm agency (Bulgaria)

The electronic version of the journal
is available on lab.recipe.by, lab.recipe.com.ua,
on the Scientific electronic library eLibrary.ru,
in the East View database, in the electronic
library system IPRbooks

Concerning acquisition of the journal address
to the editorial office in Minsk
and the office in Kyiv

The frequency of journal is 1 time in 3 months.
The price is not fixed

Sent for the press 06.09.2021.
Circulation in Belarus is 1000 copies
Circulation in Ukraine is 2000 copies
Order No.

Format 70x100 1/16 Litho

Printed in printing house

© "Laboratory diagnostics. Eastern Europe"
Copyright is protected. Any reproduction of materials of the edition is possible only
with an obligatory reference to the source.
© "Professional Editions" Unitary Enterprise, 2021
© Design and decor of "Professional Editions" Unitary Enterprise, 2021

Editors-in-Chief**Vladimir S. Kamyshnikov,**

Doctor of Medical Sciences, Professor,
Head of the Clinical Laboratory Diagnostics
Department of the Belarusian Medical Academy
of Postgraduate Education (Belarus)

Sergiy V. Klimenko,

Doctor of Medical Sciences, Professor,
Head of the Clinical Laboratory Diagnostics
Department of the Shupyk National Healthcare
University of Ukraine (Ukraine)

Editorial Board:

Alekhnovich L., Cand. of Med. Sci., Assoc. Prof. (Minsk, Belarus)
Badygina N., Cand. of Biol. Sci. (Minsk, Belarus)
Baturevich L. Cand. of Med. Sci., Assoc. Prof. (Minsk, Belarus)
Beliaev S. (Minsk, Belarus)
Bodnya E., Dr. of Med. Sci., Prof. (Kharkiv, Ukraine)
Derzhavets L., Dr. of Biol. Sci. (Minsk, Belarus)
Dolgov V., Dr. of Med. Sci., Prof. (Moscow, Russia)
Dotsenko E., Dr. of Med. Sci., Prof. (Minsk, Belarus)
Dubrovsky A., Cand. of Med. Sci. (Minsk, Belarus)
Ermolenko T., Dr. of Med. Sci., Prof. (Odessa, Ukraine)
Gavrilenko T., Dr. of Biol. Sci., Prof. (Kyiv, Ukraine)
Gusina N., Cand. of Med. Sci., Assoc. Prof. (Minsk, Belarus)
Ignatyev A., Dr. of Med. Sci., Prof. (Odessa, Ukraine)
Kheilomskiy A. (Kyiv, Ukraine)
Klishch M., Dr. of Biol. Sci., Prof. (Ternopil, Ukraine)
Kochetov A., Dr. of Med. Sci. (Moscow, Russia)
Kolomiets N., Dr. of Med. Sci., Prof. (Minsk, Belarus)
Konevalova N., Dr. of Biol. Sci., Prof. (Vitebsk, Belarus)
Kostyuk S., Dr. of Med. Sci., Prof. (Minsk, Belarus)
Krinit'skaya I., Dr. of Med. Sci., Prof. (Ternopil, Ukraine)
Kuzmenko A., Cand. of Med. Sci., Assoc. Prof. (Minsk, Belarus)
Lapovets L., Dr. of Med. Sci., Prof. (Lviv, Ukraine)
Lelevich V., Dr. of Med. Sci., Prof. (Grodno, Belarus)
Leont'eva F., Cand. of Biol. Sci. (Kharkiv, Ukraine)
Lipkan G., Dr. of Med. Sci., Prof. (Kyiv, Ukraine)
Lyalikov S., Dr. of Med. Sci., Prof. (Grodno, Belarus)
Magomedov A., Dr. of Biol. Sci., Prof. (Kyiv, Ukraine)
Matsegora N., Dr. of Med. Sci., Prof. (Odessa, Ukraine)
Medvedeva I., Cand. of Med. Sci. (Sumy, Ukraine)
Novikova I., Dr. of Med. Sci., Prof. (Gomel, Belarus)
Oliyynyk E., Cand. of Med. Sci., Assoc. Prof. (Kyiv, Ukraine)
Potapnev M., Dr. of Med. Sci., Prof. (Minsk, Belarus)
Prokhorova V., Dr. of Med. Sci., Prof. (Minsk, Belarus)
Protsenko V., Cand. of Med. Sci., Assoc. Prof. (Kharkiv, Ukraine)
Shakhnin D., Cand. of Chemic. Sci. (Kyiv, Ukraine)
Smirnova L., Dr. of Med. Sci., Prof. (Minsk, Belarus)
Smolyakova R., Dr. of Biol. Sci., Prof. (Minsk, Belarus)
Taganovich A., Dr. of Med. Sci., Prof. (Minsk, Belarus)
Tkach Yu., Dr. of Med. Sci., Prof. (Kharkiv, Ukraine)
Vergun O., Cand. of Biol. Sci., Assoc. Prof. (Minsk, Belarus)
Vladimirskaya T., Cand. of Biol. Sci. (Minsk, Belarus)
Vorontsova L., Dr. of Med. Sci., Prof. (Zaporizhia, Ukraine)
Vyyunitskaya L., Cand. of Biol. Sci., Assoc. Prof. (Kyiv, Ukraine)
Yakimova T., Dr. of Med. Sci., Prof. (Kharkiv, Ukraine)
Yastremska O., Cand. of Med. Sci., Assoc. Prof. (Lviv, Ukraine)
Zavadetskaya E., Cand. of Med. Sci., Assoc. Prof. (Kyiv, Ukraine)
Zyablitsev S., Dr. of Med. Sci., Prof. (Donetsk)

Peer-Reviewed Edition

The journal is included into a List of scientific publications of the Republic of Belarus for the publication of the results of the dissertation research. HCC board decision of 12.10.2012 (protocol № 06-18/2).

The journal is included in the databases Ulrich's Periodicals Directory, EBSCO, RSCI.

Responsibility for the accuracy of the given facts, quotes, own names and other data, and also for disclosure of the classified information authors bear.

Editorial staff can publish articles as discussion, without sharing the point of view of the author.

Responsibility for the content of advertising materials and publications with the mark "On the Rights of Advertising" are advertisers.

Уважаемые читатели!

Настоящий номер журнала «Лабораторная диагностика. Восточная Европа» открывается статьей широко известного в нашей стране специалиста в области исследования механизмов регуляции водно-солевого обмена, сотрудника Республиканского научно-практического центра неврологии и нейрохирургии – профессора Э.П. Титовца, знаменующей новое весьма перспективное научное направление, основанное на разработанной автором вычислительной модели изучения состояния водного обмена головного мозга. Достигнутые им результаты, уже получившие международное признание, раскрывают перспективу дальнейшего совершенствования как лабораторной диагностики нарушений функции головного мозга, так и лекарственной терапии посредством оказания фармакологического влияния на механизмы регуляции функциональной активности своеобразных пор мембран клеток тканей (аквапоринов), через которые устремляются водные потоки.

Не может не привлечь внимание и статья сотрудников Белорусского государственного медицинского университета, содержащая сведения о молекулярно-генетической предрасположенности курящих людей к возникновению хронической обструктивной болезни легких.

Также поражают глубиной и оригинальностью научно-методического подхода результаты исследования сотрудников Гродненского государственного университета, посвященного изучению молекулярной структуры и механизмов проявления флавоноидами антиоксидантной активности.

Радуют и достижения сотрудников Института ветеринарии имени С.Н. Вышелесского, создавших новую, более эффективную, чем ранее известные, тест-систему лабораторной диагностики гепатита Е, базирующуюся на выявлении РНК возбудителя этого заболевания.

Не осталась без внимания и традиционная рубрика журнала «Практикующему врачу», в которой представлена статья сотрудников кафедры клинической лабораторной диагностики Белорусской медицинской академии последипломного образования о возможностях использования «Лаборатории в кармане» для диагностики широкого спектра инфекционных и неинфекционных заболеваний непосредственно у постели пациента – с использованием методов «сухой химии».



В этом номере представлена также воплощенная в постановлениях Министерства здравоохранения Республики Беларусь от конца мая текущего года информация о нововведениях, коснувшихся и системы организации деятельности службы клинической лабораторной диагностики. В выдержках из этих нормативных документов говорится, в частности, о замене должности «врач лабораторной диагностики» должностью «врач клинической лабораторной диагностики», об основных требованиях к занятию этой должности и, что очень важно, о новых требованиях, коснувшихся профессиональной аттестации врачей клинической лабораторной диагностики на вторую, первую и высшую категории.

Надеемся, что вся представленная в номере информация окажется востребованной специалистами клинической лабораторной диагностики.

Главный редактор в Беларуси
Камышников Владимир Семенович



Оригинальные исследования

Нанофлюидный механизм и компьютерная модель водного обмена головного мозга
Титовец Э.П.275

Связь полиморфных вариантов генов с риском развития хронической обструктивной болезни легких в зависимости от статуса курения
Хотько Е.А., Таганович А.Д., Кадушкин А.Г.295

Флавоноиды: молекулярные свойства и антиоксидантный потенциал
Вейко А.Г.309

Распространенность дефицита и недостаточности витамина D у пациентов ревматологического профиля
Голюченко О.А., Озерова О.Е., Жильцов И.В., Скребло Е.И., Громова А.В.327

Клиническая микробиология

Сравнительная оценка методов определения минимальных концентраций колистина, эффективно подавляющих развитие экстремально-антибиотикорезистентных микроорганизмов
Петровская Т.А., Тапальский Д.В., Азизов И.С., Эйдельштейн М.В.335

Новая тест-система для выявления РНК вируса гепатита E методом ПЦР в режиме реального времени
Давыдов В.В., Бабенко А.С., Жаворонок С.В., Марчук С.И., Борисовец Д.С., Зновец Т.В.346

Выявление уровня содержания в крови защитных антител к вирусу кори для оценки иммунного статуса сотрудников медицинского учреждения, оказывающего лечебно-профилактическую помощь детям с ослабленным иммунитетом
Черновецкий М.А., Дубовик О.С., Костюк А.Е., Матусевич О.П.360

Практикующему врачу

Технологии «сухой» химии и их использование для осуществления экспресс-анализа в месте пребывания пациента (обзор современных сведений)
Камышников В.С., Шилейко И.Д., Алехнович Л.И.372

К сведению специалистов клинической лабораторной диагностики: выдержки из постановлений Министерства здравоохранения Республики Беларусь383

Original Researches

Nanofluidic Mechanism and Computational Model of the Brain Water Metabolism

Titovets E. 275

Association of Gene Polymorphism Variants with the Risk of COPD Development Depending on the Smoking Status

Khotko E., Tahanovich A., Kadushkin A. 295

Flavonoids: Molecular Properties and Antioxidant Potential

Veiko A. 309

Prevalence of Deficiency and Insufficiency of Vitamin D in Rheumatological Patients

Haliuchenka V., Ozerava V., Zhylytsou I., Skrablo A., Hromava A. 327

Clinical Microbiology

Comparative Evaluation of the Methods for Determining the Minimum Inhibitory Concentrations of Colistin that Effectively Suppress the Development of Extreme Antibiotic-Resistant Microorganisms

Petrovskaya T., Tapalski D., Azizov I., Edelstein M. 335

A Novel RT-QPCR Based Approach for Detection of Human Hepatitis E Virus in Biological Samples

Davydov V., Babenko A., Zhavoronok S., Marchuk S., Borisovets D., Znovets T. 346

Detection of the Level of Protective Antibodies to Measles Morbillivirus (MeaslesVirus) for Assessment of Immune Status of the Staff of Medical Clinic for Immunocompromised Children

Tchernovetski M., Dubovik O., Kastsyuk A., Matusevich O. 360

To the Practitioner

Technologies of "Dry" Chemistry and their Use for Implementation of Express Analysis at the Patient's Place of Stay (Review of Modern Information)

Kamyshnikov V., Shileiko I., Alekhnovich L. 372