

# ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА

Восточная  
Европа

www.lab.recipe.by

2017, том 6, № 3

## 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

**Редакция:**  
220049, Беларусь, 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** Игнатова С.С.  
**Руководитель службы рекламы  
и маркетинга** Коваль М.А.  
**Технический редактор** Нужин Д.В.

## Украина

**Журнал зарегистрирован**  
Государственной регистрационной  
службой Украины 02.12.2014  
Регистрационное свидетельство № 21184-10984ПР

**Учредители:**  
Национальная медицинская академия  
последипломного образования имени П.Л. Шупика,  
УП «Профессиональные издания»

**Представитель в Украине:**  
ООО «Профессиональные издания. Украина»  
04116, Киев, ул. Старокиевская, 10-г, сектор «В»,  
офис 201

**Контакты:**  
Тел.: +38 (044) 33 88 704, +38 (094) 910 17 04  
e-mail: reklama\_id@ukr.net

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

**01389 – единый индекс в электронных каталогах**  
Российской Федерация: ООО «Информнаука»,  
ЗАО «МК-Периодика», ООО «Прессинформ»;  
Украина: ГП «Пресса»;  
Молдова: ГП «Пошта Молдовей»;  
Литва: АО «Летувос паштас»;  
Германия: Kuschnerov EASTEUROBOOKS;  
Латвия: ООО «Подписное агентство PKS»;  
Болгария: «INDEX»

Электронная версия журнала доступна  
на сайте lab.recipe.by, 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 к представителю в Киеве

Журнал выходит 1 раз в 3 месяца.  
Цена свободная

Подписано в печать 22.09.2017.  
Тираж в Беларуси 1000 экз.  
Тираж в Украине 1500 экз.  
Заказ №  
Формат 70х100 1/16.  
Печать офсетная

**Отпечатано** в типографии ОДО «Дивимакс»  
г. Минск, пр. Независимости, 58, корпус № 17  
Тел.: +375 (017) 233 92 06  
Лиц. № 02330/53 от 03.04.2009  
продлена 14.02.2014 № 22 до 03.04.2019

**Главный редактор** Камышников  
Владимир Семенович,  
д.м.н., профессор, заведующий кафедрой  
клинической лабораторной диагностики  
Белорусской медицинской академии  
последипломного образования

**Редакционная коллегия:**

Алехнович Л.И., к.м.н., доц. (Минск)  
Бадыгина Н.А., к.б.н. (Минск)  
Вергун О.М., к.б.н., доц. (Минск)  
Владимирская Т.Э., к.б.н. (Минск)  
Гусина Н.Б., к.м.н., доц. (Минск)  
Доценко Э.А., д.м.н., проф. (Минск)  
Дубровский А. Ч., к.м.н. (Минск)  
Качеровская Е.Р. (Минск)  
Коломиец Н.Д., д.м.н., проф. (Минск)  
Коневалова Н.Ю., д.б.н., проф. (Витебск)  
Костин Г.М., к.м.н., доц. (Минск)  
Костюк С.А., д.м.н., доц. (Минск)  
Кочетов А.Г., д.м.н. (Москва)  
Кузнецов О.Е., к.м.н., доц. (Гродно)  
Кузьменко А.Т., к.м.н., доц. (Минск)  
Лелевич В.В., д.м.н., проф. (Гродно)  
Ляликов С.А., д.м.н., проф. (Гродно)  
Новикова И.А., д.м.н., проф. (Гомель)  
Поталнев М.П., д.м.н., проф. (Минск)  
Прохорова В.И., д.м.н., проф. (Минск)  
Смирнова Л.А., д.м.н., проф. (Минск)  
Смолякова Р.М., д.б.н., доц. (Минск)  
Таганович А.Д., д.м.н., проф. (Минск)

**Главный редактор** Лунёва Анна Геннадьевна,  
д.м.н., профессор, заведующая кафедрой  
клинической лабораторной диагностики  
Национальной медицинской академии  
последипломного образования имени П.Л. Шупика,  
президент Всеукраинской ассоциации  
клинической химии и лабораторной медицины

**Редакционная коллегия:**

Бодня Е.И., д.м.н., проф. (Харьков)  
Воронцова Л.Л., д.м.н., проф. (Запорожье)  
Вьюницкая Л.В., к.б.н., доц. (Киев)  
Гавриленко Т.И., д.б.н., проф. (Киев)  
Ермоленко Т.А., д.м.н., проф. (Одесса)  
Завадецкая Е.П., к.м.н., доц. (Киев)  
Зяблицев С.В., д.м.н., проф. (Донецк)  
Игнатьев А.М., д.м.н., проф. (Одесса)  
Клименко С.В., д.м.н., проф. (Киев)  
Клищ И.Н., д.б.н., проф. (Тернополь)  
Криницкая И.Я., д.м.н., проф. (Тернополь)  
Лаповец Л.Е., д.м.н., проф. (Львов)  
Леонтьева Ф.С., к.б.н. (Харьков)  
Липкан Г.Н., д.м.н., проф. (Киев)  
Магомедов А.М., проф. (Киев)  
Мацегора Н.А., д.м.н., проф. (Одесса)  
Медведева И.М., к.м.н. (Сумы)  
Олейник Е.А., к.м.н., доц. (Киев)  
Проценко В.Н., к.м.н., доц. (Харьков)  
Ткач Ю.И., д.м.н., проф. (Харьков)  
Хейломский А.Б. (Киев)  
Шахнин Д.Б., к.х.н. (Киев)  
Якимова Т.П., д.м.н., доц. (Харьков)  
Ястремська О.О., к.м.н., доц. (Львов)

**Рецензируемое издание**

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

Научные статьи, опубликованные в журнале, для украинских соискателей ученых степеней на основании приказа МОНмолодьспорта Украины от 17.10.2012 № 1112 приравниваются к зарубежным публикациям.

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.

International scientific journal

# LABORATORY diagnostics

Eastern Europe

Laboratornaya diagnostika. Vostochnaya Evropa

www.lab.recipe.by

**2017, volume 6, № 3**

## Belarus

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

**Founders:**  
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 str., 17.  
Phone: +375 (17) 322 16 77, +375 (17) 322 16 78,  
e-mail: lab@recipe.by

**Director** Evtushenko L.  
**Deputy editor-in-chief** Ignatova S.  
**Head of advertising and marketing** Koval M.  
**Technical editor** Nuzhyn D.

## Ukraine

**The journal is registered**  
at the State registry of Ukraine 02.12.2014  
Registration certificate № 21184-10984PR

**Founder:**  
Shupyk National Medical Academy  
of Postgraduate Education  
UE "Professional Editions"

**Representative Office in Ukraine:**  
LLC "Professional Editions. Ukraine"  
04116, Kyiv, Starokievskaya str., 10-g, sector "B",  
office 201

**Contacts:**  
phone: +38 (044) 33 88 704, +38 (094) 910 17 04  
e-mail: reklama\_id@ukr.net

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

Index **01389** in the electronic catalogs  
Russian Federation: Informnauka LLC,  
MK-Periodica CJSC, Pressinform LLC;  
Ukraine: Pressa SE;  
Moldova: Posta Moldovei SE;  
Lithuania: Lietuvos pastas JSC;  
Germany: Kuschnerov EASTEUROBOOKS;  
Latvia: PKS Subscription Agency LLC;  
Bulgaria: INDEX

The electronic version of the journal  
is available on lab.recipe.by,  
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 publishing house representation in Kyiv

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

Sent for the press 22.09.2017.  
Circulation in Belarus is 1000 copies  
Circulation in Ukraine is 1500 copies  
Order №  
Format 70x100 1/16. Litho

**Printed** in printing house ALC "Divimax"  
Minsk, Nezavisimosti ave., 58, building № 17  
Phone: +375 (017) 233 92 06  
License № 02330/53 from 03.04.2009  
was extended 14.02.2014 № 22 до 03.04.2019

## Belarus

## Ukraine

**Editor-in-chief** Kamyshnikov Vladimir,  
Prof., Full Doctor, head of Clinical Laboratory Diagnostics department of Belarusian Medical Academy of Post-Graduate Education

**Editor-in-chief** Lunova Ganna,  
Prof., Full Doctor, head of Clinical Laboratory Diagnostics department of Shupyk National Medical Academy of Post-Graduate Education, President of Ukrainian association of clinical chemistry and laboratory medicine

### Editorial council:

Alekhnovich L., Assoc. Prof., M.D. (Minsk)  
Badygina N., PhD (biol.) (Minsk)  
Dotsenko E., Prof., Full Doctor (Minsk)  
Dubrovsky A., M.D. (Minsk)  
Gusina N., M.D. (Minsk)  
Kacherovskaya E. (Minsk)  
Kochetov A., Full Doctor (Moscow)  
Kolomiets N., Prof., Full Doctor (Minsk)  
Konevalova N., Prof., Dr.Sci. (biol.) (Vitebsk)  
Kostin G., Assoc. Prof., M.D. (Minsk)  
Kostyuk S., Assoc. Prof., Full Doctor (Minsk)  
Kuzmenko A., Assoc. Prof., M.D. (Minsk)  
Kuznetsov O., M.D. (Grodno)  
Lelevich V., Prof., Full Doctor (Grodno)  
Lyalikov S., Prof., Full Doctor (Grodno)  
Novikova I., Prof., Full Doctor (Gomel)  
Potapnev M., Prof., Full Doctor (Minsk)  
Prokhorova V., Prof., Full Doctor (Minsk)  
Smirnova L., Prof., Full Doctor (Minsk)  
Smolyakova R., Dr.Sci. (biol.) (Minsk)  
Taganovich A., Prof., Full Doctor (Minsk)  
Vergun O., PhD (biol.) (Minsk)  
Vladimirskaia T., PhD (biol.) (Minsk)

### Editorial council:

Bodnya E., Prof., Full Doctor (Kharkiv)  
Ermolenko T., Prof., Full Doctor (Odessa)  
Gavrilenko T., Prof., Dr.Sci. (biol.) (Kyiv)  
Ignatyev A., Prof., Full Doctor (Odessa)  
Kheilomskyi A. (Kyiv)  
Klimenko S., Prof., Full Doctor (Kyiv)  
Klishch M., Prof., Dr.Sci. (biol.) (Ternopil)  
Krinitckaya I., Prof., Full Doctor (Ternopil)  
Lapovets L., Prof., Full Doctor (Lviv)  
Leont'eva F., PhD (biol.) (Kharkiv)  
Lipkan G., Prof., Full Doctor (Kyiv)  
Magomedov A., Prof. (Kyiv)  
Matsegora N., Prof., Full Doctor (Odessa)  
Medvedeva I., M.D. (Sumy)  
Oliynyk E., Assoc. Prof., M.D. (Kyiv)  
Protsenko V., Assoc. Prof., M.D. (Kharkiv)  
Tkach Yu., Prof., Full Doctor (Kharkiv)  
Shakhnin D., Dr.Sci. (chem.) (Kyiv)  
Vorontsova L., Prof., Full Doctor (Zaporizhia)  
Vyyunitskaya L., Assoc. Prof., PhD (biol.) (Kyiv)  
Yakimova T., Prof., Full Doctor (Kharkiv)  
Yastremska O., Assoc. Prof., M.D. (Lviv)  
Zavadetskaya E., Assoc. Prof., M.D. (Kyiv)  
Zyablitshev S., Prof., Full Doctor (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).

Scientific articles published in the journal for Ukrainian applicants of academic degrees on the basis of the order of Ministry of Education and Science, Youth and Sports of Ukraine from 17.10.2012 № 1112 are equated to foreign publications.

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.

Глубокоуважаемые читатели!

17–19 октября 2017 года в Киеве состоится масштабное мероприятие здравоохранения Украины – X Международная выставка комплексного обеспечения лабораторий LABComplEX–2017. В рамках выставки состоится научно-практическая конференция с международным участием «Инновационные направления развития лабораторной медицины».

Форум объединяет научно-практическую конференцию, мастер-классы, школы, выставочные мероприятия и специализированные экспозиции, что создает международную платформу для обмена опытом и повышения квалификации специалистов лабораторной медицины.

Организаторами Форума являются Национальная академия наук Украины, компания LMT при поддержке Комитета Верховной рады по вопросам здравоохранения, Министерства здравоохранения Украины и при содействии Всеукраинской ассоциации клинической химии и лабораторной медицины и высших медицинских учебных заведений Украины.

В работе конференции примут участие ведущие специалисты лабораторной медицины Украины, Польши, Германии, Австрии и ОАЭ. Участие наших зарубежных коллег связано с актуальностью темы конференции и активным внедрением инновационных технологий в деятельность медицинских лабораторий Украины. Особое внимание будет уделено мировому и европейскому опыту в вопросах управления технологическими процессами, выполнения требований к компетентности специалистов и качеству выполняемых исследований в медицинских лабораториях. На пленарных заседаниях будут обсуждаться клинические и экономические аспекты современной диагностики критических состояний, подходы к лабораторному мониторингу антикоагулянтной терапии, молекулярная аллергодиагностика, вопросы планирования семьи в разрезе современных достижений лабораторной медицины и контроля технологических процессов банков пуповинной крови. Очень важным будет международный обмен опытом специалистов лабораторной медицины по современным требованиям к точности результатов клинических лабораторных исследований и формированию процессов деятельности медицинских лабораторий в свете требований международных стандартов.

Основной задачей конференции является формирование единого подхода и консолидация усилий, направленных на предоставление доступных и качественных лабораторных услуг населению страны.

Также в рамках Форума будут проведены мастер-классы и презентации современного лабораторного оборудования, где специалистам лабораторной медицины будет представлена уникальная возможность по тестированию новейшего оборудования и получению квалифицированных консультаций от профессионалов.

Будем рады видеть Вас и Ваших коллег на важном событии отрасли здравоохранения Украины – LABComplEX-2017.

Главный редактор журнала в Украине,  
Анна Геннадьевна Лунёва



### Организация деятельности клинико-лабораторной службы

Национальная научно-техническая  
политика импортозамещения  
в области клинической лабораторной  
диагностики: достижения и пути  
дальнейшего становления  
*Камышников В.С.* .....298

20 лет деятельности клинико-  
диагностической лаборатории РНПЦ  
детской онкологии, гематологии  
и иммунологии  
*Луцай Н.В.* .....313

### Микробиология и вирусология

Анализ антибиотикорезистентности  
штаммов *Acinetobacter Baumannii*  
*Тонко О.В., Коломиец Н.Д.,*  
*Левшина Н.Н., Ханенко О.Н.,*  
*Ромашко Ю.В., Гойлова А.В.* .....323

Усовершенствование метода  
определения уровней  
нормализованной экспрессии генов  
белков теплового шока *Chlamydia*  
*trachomatis* для оценки риска  
диссеминации возбудителя  
из урогенитального тракта  
*Полуян О.С.* .....333

Являются ли домашние животные  
резервуаром вирусного гепатита Е  
у человека? Результаты молекулярно-

генетических исследований  
с использованием адаптированного  
метода ПЦР-анализа  
*Арабей А.А., Марчук С.И.,*  
*Жаворонок С.В., Макаревич Ж.А.,*  
*Кюрегян К.К., Михайлов М.И.,*  
*Борисовец Д.С.* .....343

### Новые технологии

Усовершенствование и валидация  
метода определения  
серотипов С, D, К  
возбудителя *Chlamydia trachomatis*  
на основе мультиплексной ПЦР  
в режиме реального времени  
*Полуян О.С., Костюк С.А.* .....351

Повышение надежности  
диагностики геморрагической  
лихорадки с почечным  
синдромом на основе  
использования  
в иммуноферментной  
тест-системе рекомбинантного  
полипептида нуклеокапсидного  
белка вируса Добrava  
*Фомина Е.Г., Счеслёнок Е.П.,*  
*Григорьева Е.Е., Семижон П.А.,*  
*Школина Т.В., Владыко А.С.* .....360

### Оригинальные исследования

Прогнозирование риска раннего  
рецидива при раке молочной железы  
*Гутковская Е.А.* .....370

Общий анализ пуповинной  
крови как возможного источника  
гемопозитических стволовых клеток  
*Танасийчук И.С., Михайленко Л.П.,  
Маланчук О.Н., Фетисова О.А. ....* 380

Корреляции показателей сердечной  
дисфункции на фоне стеатогепатоза  
*Ткачук С.А., Лаповец Л.Е., Башта Г.В.,  
Мартыанова О.И. ....* 388

Сравнительная характеристика  
параметров микровязкости липидов  
в мембранах эритроцитов  
и лимфоцитов у пациентов  
с заболеваниями различного генеза  
*Зубрицкая Г.П., Климкович Н.Н.,  
Девялтовская М.Г., Козарезова Т.И.,  
Кутько А.Г., Слобожанина Е.И. ....* 396

### Практикующему врачу

Активность аланинаминотрансферазы  
сыворотки крови у детей с atopическим  
дерматитом  
*Бедин П.Г., Ляликов С.А.,  
Новомлинова Л.В., Сергеев Э.Г. ....* 402

### Лабораторные исследования в клинической практике

Цитруллин как маркер  
функционального состояния почек  
и наличия системной воспалительной  
реакции при сердечно-сосудистой  
патологии

*Мхитарян Л.С., Липкан Г.Н.,  
Кучменко Е.Б., Евстратова И.Н.,  
Василинчук Н.Н., Липкан Н.Г.,  
Дроботько Т.Ф. ....* 409

Влияние иммунопатологических  
реакций на ремоделирование  
миокарда и развитие систолической  
дисфункции сердца у пациентов  
с ишемической кардиомиопатией  
*Руденко А.В., Гавриленко Т.И.,  
Распутняк О.В., Ломаковский А.Н.,  
Рыжкова Н.А., Подгайная Е.А. ....* 418

Влияние флавоноидов на показатели  
клеточного иммунитета у детей  
и подростков, которые болеют  
гриппом и острыми респираторными  
вирусными инфекциями, до и после  
лечения  
*Кузнецова Л.В. ....* 429

Электрофоретический анализ  
белков в условиях  
клинико-диагностической  
лаборатории  
*Новикова И.В., Шерстюк А.В.,  
Пащенко А.Ю., Невинская С.В.,  
Онишко Е.М. ....* 437

### Юбилей

История лабораторной медицины  
в Харьковской области  
*Короп А.Г., Леонтьева Ф.С., Новикова И.В.,  
Сытникова Л.И. ....* 448

## Organization of clinical laboratory activity

National science and technology policy of import substitution in the sphere of clinical laboratory diagnostics: achievements and ways of further development  
*Kamyshnikov V.* ..... 298

20 years of clinical-diagnostic laboratory of the Republican Scientific-Practical Center of pediatric oncology, hematology and immunology  
*Lipay N.* ..... 313

## Microbiology and virology

Analysis of antibiotic-resistance of the strains of *Acinetobacter Baumannii*  
*Tonko O., Kolomiets N., Levshina N., Hanenko O., Romashko Y., Goylova A.* ..... 323

Improvement of the method of determination of the levels of normalized expression of the genes of heat shock proteins *Chlamydia trachomatis* for assessment of the risk of dissemination of the pathogens from the urogenital tract  
*Poluyan O.* ..... 333

Are pets a reservoir of viral hepatitis E in humans? Results of molecular-genetic studies using the adapted method of PCR analysis  
*Arabey A., Marchuk S., Zhavoronok S., Makarevich Z., Kuregyan K., Mikhailov M., Barisavets D.* ..... 343

## New technologies

Improvement and validation of the method of determination of the serotypes C, D, K of *Chlamydia trachomatis* causative agent on the base of multiplex real time PCR  
*Poluyan O., Kostiyuk S.* ..... 351

Improvement of reliability of diagnostics of hemorrhagic fever with renal syndrome on the base of use of recombinant polypeptide of nucleocapsid protein of Dobrava virus in the immunoenzymatic test system  
*Fomina E., Scheslenok E., Grigorieva E., Semizhon P., Shkolina T., Vladyko A.* ..... 360

## Original researches

Prediction of the risk of early recurrence in breast cancer  
*Gutkovskaya E.* ..... 370

General analysis of umbilical cord blood as a possible source of hematopoietic stem cells  
*Tanasiichuk I., Mikhaylenko L., Malanchuk O., Fetisova O.* ..... 380

The correlation of the parameters of cardiac dysfunction on the background of steatohepatosis  
*Tkachuk S., Lapovets L., Martyanova O., Bashta G.* ..... 388

Comparative characteristics of the parameters of lipid microviscosity in the membranes of erythrocytes and lymphocytes in patients with diseases of various genesis  
*Zubritskaya G., Klimkovich N., Devyaltovskaya M., Kozarezova T., Kutko A., Slobozhanina E.* ..... 396

## To the practitioner

Alanine aminotransferase in children with atopic dermatitis  
*Bedin P., Lyalikov S., Novomlinova L., Sergeuk E.G.* ..... 402

## Laboratory research in clinical practice

Citrulline as marker of the functional state of kidneys and systemic inflammatory reaction in cardiovascular pathology  
*Mkhytaryan L., Lipkan G., Kuchmenko E., Ievstratova I., Vasylynychuk N., Lipkan N., Drobotko T.* ..... 409

Influence of immunopathological reactions on myocardial remodeling and development of systolic dysfunction of the heart in patients with ischemic cardiomyopathy  
*Rudenko A., Gavrilenko T., Rasputnyak O., Lomakovsky A., Rizhkova N., Podgaynaya E.* ..... 418

Influence of flavonoids on the indices of cellular immunity in children and adolescents who are ill with influenza and acute respiratory viral infections before and after treatment  
*Kuznetsova L.* ..... 429

Electrophoretic analyses of proteins in conditions of clinical diagnostic laboratory  
*Novikova I., Sherstyuk A., Pashchenko A., Nevinskaya S., Onishko E.* ..... 437

## Anniversary

History of laboratory medicine in Kharkiv region  
*Korop A., Leontyeva F., Novikova I., Sytnikova L.* .... 448