

# ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА

Восточная  
Европа

www.lab.recipe.by

2017, том 6, № 4

## 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** Игнатов 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»

**Представительство в Украине:**  
ООО «Издательский дом  
"Профессиональные издания"»

**Контакты:** тел.: +38 (067) 363 65 05, (095) 091 24 50,  
e-mail: profidom@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 «Издательский дом "Профессиональные издания"»

В электронных каталогах «Газеты и журналы»  
на сайтах агентств:

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

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 представительство издательства в Киеве  
по тел.: +38 (067) 360 93 80

Журнал выходит 1 раз в 3 месяца.  
Цена свободная

Подписано в печать 1.12.2017.  
Тираж в Беларуси 1000 экз.  
Тираж в Украине 1500 экз.  
Заказ №

Формат 70x100 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 приравняются 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 точки зрения автора

International scientific journal

# LABORATORY diagnostics

Eastern Europe

Laboratornaya diagnostika. Vostochnaya Evropa

www.lab.recipe.by

**2017, volume 6, № 4**

## 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 "Publishing house «Professional Edition»"

**Contacts:**  
phone: +38 (067) 363 65 05, (095) 091 24 50,  
e-mail: profidom@ukr.net

## Subscription Belarus:

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 "Publishing house «Professional Edition»"

Index **01389** in the electronic catalogs "Newspapers  
and Magazines" on web-sites of agencies:  
LLC "Interpochta-2003" (Russian Federation);  
LLC "Informnauka" (Russian Federation);  
JSC "MK-Periodika" (Russian Federation);  
SE "Press" (Ukraine); SE "Poshta Moldovey" (Moldova);  
JSC "Letuvos pashtas" (Lithuania);  
LLC "Subscription Agency PKS" (Latvia);  
INDEX Firm agency (Bulgaria);  
Kubon&Sagner (Germany)

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  
phone: +38 (067) 360 93 80

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

Sent for the press 1.12.2017.  
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,  
Professor, Doctor of Medical Sciences,  
head of Clinical Laboratory Diagnostics department  
of Belarusian Medical Academy of Post-Graduate  
Education (Minsk)

**Editor-in-chief** Lunova Ganna,  
Professor, Doctor of Medical Sciences, head of Clinical  
Laboratory Diagnostics department of Shupyk  
National Medical Academy of Postgraduate Education,  
President of Ukrainian association of clinical chemistry  
and laboratory medicine (Kyiv)

### Editorial council:

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

### Editorial council:

Bodnya E., Dr. of Med. Sci., Prof. (Kharkiv)  
Ermolenko T., Dr. of Med. Sci., Prof. (Odessa)  
Gavrilenko T., Dr. of Biol. Sci., Prof. (Kyiv)  
Ignatyev A., Dr. of Med. Sci., Prof. (Odessa)  
Kheilomskiy A. (Kyiv)  
Klimenko S., Dr. of Med. Sci., Prof. (Kyiv)  
Klishch M., Dr. of Biol. Sci., Prof. (Ternopil)  
Krinitskaya I., Dr. of Med. Sci., Prof. (Ternopil)  
Lapovets L., Dr. of Med. Sci., Prof. (Lviv)  
Leont'eva F., Cand. of Biol. Sci. (Kharkiv)  
Lipkan G., Dr. of Med. Sci., Prof. (Kyiv)  
Magomedov A., Prof. (Kyiv)  
Matsegora N., Dr. of Med. Sci., Prof. (Odessa)  
Medvedeva I., Cand. of Med. Sci. (Sumy)  
Oliyynyk E., Cand. of Med. Sci., Assoc. Prof. (Kyiv)  
Protsenko V., Cand. of Med. Sci., Assoc. Prof. (Kharkiv)  
Tkach Yu., Dr. of Med. Sci., Prof. (Kharkiv)  
Shakhnin D., Cand. of Chemic. Sci. (Kyiv)  
Vorontsova L., Dr. of Med. Sci., Prof. (Zaporizhia)  
Vyyunitskaya L., Cand. of Biol. Sci., Assoc. Prof. (Kyiv)  
Yakimova T., Dr. of Med. Sci., Prof. (Kharkiv)  
Yastremska O., Cand. of Med. Sci., Assoc. Prof. (Lviv)  
Zavadetskaya E., Cand. of Med. Sci., Assoc. Prof. (Kyiv)  
Zyablitshev 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).

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

## Обращение к читателям!

В предлагаемом номере журнала размещены статьи, содержание которых традиционно охватывает широкий спектр актуальных проблем службы клинической лабораторной диагностики, одинаково значимых для специалистов в области лабораторной медицины Беларуси и Украины. Примечательно, что авторами их являются наряду с профессиональными работниками в сфере клинической лабораторной диагностики врачи-специалисты в других областях медицины – онкологии, микробиологии, вирусологии, иммунологии, трансфузиологии, переливания крови, судебной медицины; научные сотрудники медицинских республиканских научно-практических центров, научно-исследовательских лабораторий медицинских университетов и медицинских академий последипломного образования.

В основе подавляющего большинства выполненных авторами статей лежат новые данные о применении высокотехнологичных, в том числе молекулярно-биологических методов исследования. Радует стремление специалистов разных областей клинической медицины ко все более широкому использованию их научных достижений для решения актуальных проблем практического здравоохранения. Так, не могут не обратить на себя внимания сообщения о технологии выявления и молекулярно-биологического анализа циркулирующих в русле крови опухолевых клеток; об опыте использования отечественного биохимического полуавтоматизатора нового поколения (спектрофотометра PB 2201 SOLAR, Беларусь) для осуществления фотометрических измерений в пределах широкого спектрального диапазона – от 190 до 1100 нм; о программно-целевом обеспечении лабораторной технологии выявления и оценки характера метаболических нарушений при мочекаменной болезни и многие другие.

Хочется думать, что ознакомление специалистов в области лабораторной медицины с материалами этого номера журнала окажет действенную помощь врачам лабораторной диагностики в осуществлении ими многогранной и весьма важной для здравоохранения деятельности как в области совершенствования оказываемой населению лечебно-диагностической помощи, так и в подготовке профессиональных и научных кадров клинической лабораторной диагностики.

Редакция журнала искренне желает всем многочисленным пользователям международного научно-практического журнала «Лабораторная диагностика. Восточная Европа» новых творческих достижений в области лабораторной медицины в новом, 2018 году.

С уважением,  
главный редактор журнала в Беларуси  
Камышников Владимир Семенович



### Оригинальные исследования

Влияние длительного приема аторвастатина и 1-холекальциферола на состав нативных липопротеиновых комплексов крови крыс  
Осочук С.С., Яковлева О.С. .... 465

Современное состояние проблемы вирусного гепатита Е в мире и Республике Беларусь  
Амвросьева Т.В., Поклонская Н.В., Аринович А.С. .... 471

Программно-целевое обеспечение лабораторной диагностической системы выявления и оценки характера метаболических нарушений при мочекаменной болезни  
Юрага Т.М. .... 480

Состояние системы ингибиторов протеиназ крови при острых абдоминальных заболеваниях  
Степась Ю.М., Лаповец Л.Е., Акимова В.Н. .... 493

Состояние сопряженности про-, антиоксидантного баланса и фосфолипазной активности спермы у инфертильных мужчин  
Пехтерева Н.В. .... 499

### Высокотехнологичные

#### лабораторные исследования

Сравнительная оценка современных технологий обогащения и изоляции циркулирующих опухолевых клеток при первичном нематастатическом раке молочной железы, их молекулярно-генетическая характеристика  
Шляхтунов Е.А., Овсяник О.И. .... 507

Оптимизация реакции обратной транскрипции для выявления респираторных вирусов методом ПЦР в режиме реального времени  
Сивец Н.В., Шмелева Н.П., Грибкова Н.В. .... 520

### Лабораторные исследования

#### в судебно-медицинской практике

Оптимизация организации выполнения лабораторных исследований при дорожно-транспортных происшествиях, вызванных контактом автомобиля с пешеходом  
Плевинскис П.В. .... 529

### Лабораторные исследования

#### в клинической практике

Значимость исследования цитологического состава содержимого крипт небных миндалин для определения их функционального состояния при хроническом тонзиллите  
Волгина И.Е., Гавриленко Ю.В. .... 535

Исследование функциональной активности тромбоцитов у пациентов с первичными и метастатическими злокачественными новообразованиями печени на этапах хирургического лечения  
Шишло Л.М., Прохорова В.И., Зайцева Л.А. .... 547

Оценка безопасности внутрибрюшной перфузионной термохимиотерапии при радикальном хирургическом лечении рака желудка на основании динамики показателей белково-азотистого обмена и метаболических проявлений эндогенной интоксикации  
Ревтович М.Ю., Шмак А.И., Державец Л.А., Цырус Т.П., Красько О.В. .... 557

Роль пробиотиков при лечении дисбиоза кишечника у пациентов с аллергодерматозами  
Кузнецова Л.В., Литус В.И., Полковниченко Л.Н., Кузнецов А.Г. .... 572

Цитологическое исследование как метод мониторинга эффективности лечения хронических ран  
Ярец Ю.И. .... 578

### Практикующему врачу

Возможности применения и опыт использования отечественного автоматизированного биохимического фотометра нового поколения спектрофотометра РВ 2201 в практике выполнения рутинных и научных клинических лабораторных исследований  
Камышников В.С., Юрага Т.М. .... 590

Выявляемость антител к антигенам эритроцитов у доноров, реципиентов крови и беременных женщин при использовании различных лабораторных методов  
Маслаков К.Д., Равданович Ж.Н., Хрищанович А.И. .... 596

Юбилей ..... 602

Глубокоуважаемые читатели!

Последнее десятилетие характеризуется стремительным внедрением большого количества виртуальных технологий в различные сферы деятельности человека. Особенно это касается профессий, связанных с высокой степенью риска, для которых успешно внедрены симуляционные технологии, необходимые как для профессиональной подготовки, так и для оценки профессиональных навыков. Медицинское сообщество сосредоточено на проблеме врачебных ошибок и необходимости повышения безопасности пациентов. Получить согласие пациента на участие в предоставлении ему медицинской помощи интернами или стажерами для получения профессиональных навыков становится все сложнее, особенно с учетом введения страховой медицины. Понятно, что подготовка квалифицированного врача невозможна без контакта и общения с реальными пациентами, но все чаще безопасность пациента и его благополучие составляют фундаментальную этическую проблему.

В 2009 году Всемирным альянсом за безопасность пациентов при поддержке ВОЗ было опубликовано «Руководство по обеспечению безопасности пациентов для медицинских вузов», в котором отмечается, что вузы должны создать безопасную и надежную образовательную среду для обучения клиническим умениям. Сегодня в странах Европы обучение в симуляционных центрах является важной составляющей профессиональной подготовки медицинских работников. В Украине же эта новая высокотехнологичная методика обучения медперсонала также постепенно внедряется.

В Национальной медицинской академии последипломного образования имени П.Л. Шупика в рамках утвержденной концепции завершается создание Центра симуляционных методов обучения. Уже начал свою работу кабинет лабораторной медицины. На современном этапе развития лабораторной медицины очень важно умение интернов и слушателей выполнять исследования на автоматических анализаторах и высокотехнологичном лабораторном оборудовании. Внедрение в учебный процесс симуляционного обучения, безусловно, имеет определенные преимущества: отработка практических навыков на современном лабораторном оборудовании, продолжительность учебного процесса и количество повторов лабораторных исследований не ограничено, отсутствует зависимость от работы клинической лаборатории, возможность отработки практических навыков и умений различной сложности и их объективная оценка, отсутствует риск для пациента.

Главный редактор журнала в Украине  
Лунёва Анна Геннадьевна



## Original researches

Influence of long-term use of atorvastatin and 1-cholecalciferol on the composition of lipoprotein complexes of blood in rats  
*Osochuk S., Yakovleva O.* .....465

Current state of the problem of viral hepatitis E in the world and in the Republic of Belarus  
*Amvrosieva T., Poklonskaya N., Arinovich A.* .....471

Software-target support of laboratory diagnostic system for identification and assessment of the nature of metabolic disorders in urolithiasis  
*Juraha T.* .....480

The state of the system of proteinase inhibitors of blood in acute abdominal diseases  
*Stepas J., Lapovets L., Akimova V.* .....493

The condition of conjugation of prooxidant, antioxidant balance and phospholipase activity of sperm in infertile men  
*Pekhtserava N.* .....499

## High-tech laboratory researches

Comparative assessment of modern technologies of enrichment and isolation of circulating tumor cells in primary non-metastatic breast cancer, their molecular-genetic characteristics  
*Shlyakhtunou Y., Ovsyanik O.* .....507

Optimization of reaction of reverse transcription for detection of respiratory viruses with the method of PCR in real time  
*Sivets N., Shmeleva N., Gribkova N.* .....520

## Laboratory researches in forensic medicine

Optimization of laboratory research in road accidents caused by the contact of the car with the pedestrian  
*Plevinskis P.* .....529

## Laboratory researches in clinical practice

Significance of the study of the cytological composition of the content of the crypt of palatine tonsils for determination of their functional state in patients with chronic tonsillitis  
*Volgina I., Gavrylenko Iu.* .....535

Research of functional activity of platelets in patients with primary and metastatic liver malignancy at various stages of surgical treatment  
*Shyshlo L., Prokhorova V., Zaitseva L.* .....547

Assessment of safety of intraperitoneal perfusion thermo-chemotherapy in radically operated gastric cancer on the base of dynamics of the indices of protein-nitrogen exchange and metabolic manifestations of endogenous intoxication  
*Reutovich M., Shmak A., Derzhavets L., Tsyus T., Krasko O.* .....557

The role of probiotics in the treatment of intestinal dysbiosis in patients with allergic dermatoses  
*Kuznetsova L., Litus V., Polkovnichenko L., Kuznetsov A.* .....572

Cytological examination as a method of monitoring of the effectiveness of treatment of chronic wounds  
*Yarets Y.* .....578

## To the practitioner

Possibilities and experience of use of domestic automated biochemical photometer of the new generation spectrophotometer PB 2201 in the practice of routine and scientific clinical laboratory research  
*Kamyshnikov V., Uraha T.* .....590

Detection of red cell antibodies in blood donors, blood recipients and pregnant women using different laboratory methods  
*Maslakov K., Ravdanovich Z., Hrischanovich A.* .....596

**Anniversary** .....602