

ООО Издательская группа  
«Медиа Сфера»

Акционерное общество  
"ЭКОлаб"

Журнал зарегистрирован  
Федеральной службой по надзору  
в сфере связи, информационных  
технологий и массовых коммуникаций

# Д КЛИНИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА

Том 70  
3 • 2025

Russian Clinical Laboratory Diagnostics

Е Ж Е М Е С Я Ч Н Ы Й    Н А У Ч Н О - П Р А К Т И Ч Е С К И Й    Ж У Р Н А Л

МАРТ

Журнал основан в январе 1955 г.

**Учредители:**

ООО Издательская группа  
«Медиа Сфера» (печатное издание)  
127238, г. Москва, Дмитровское ш., 46  
кор. 2;

Акционерное общество "ЭКОлаб"  
(электронное издание)

142530, Московская область,  
г. Электрогорск, ул. Буденного, д. 1

**Издатель:**

Акционерное общество "ЭКОлаб"

Телефон редакции:  
8-916-201-80-47

**Зав. редакцией:**

**Л.А.Шанкина**

E-mail: clin.lab@yandex.ru

**Технический редактор:**

**Ч.А.Сафаров**

E-mail: klinlab@internet.ru

Ответственность за достоверность  
информации, содержащейся в рекламных  
материалах, несут рекламодатели

Сдано в набор 14.02.2025

Подписано в печать 25.02.2025

Формат 60 × 88%

Печать офсетная

Печ. л. 8,00

Уч.-изд. л. 8,95

**WWW страница:** <https://clinlabdia.ru/>

ПИ № ФС77-37760 от 07.10.2009 г.

ЭЛ № ФС77-80929 от 21.04.2021 г.

Все права защищены. Ни одна часть этого из-  
дания не может быть занесена в память  
компьютера либо воспроизведена любым  
способом без предварительного письменного  
разрешения издателя

Журнал представлен в базе данных Российско-  
го индекса научного цитирования (РИНЦ) и в  
следующих международных информационно-  
справочных изданиях: Abstracts of Micrology,  
Adis International Ltd Reactions Weekly, Chemical  
Abstracts (Print), Chemical Titles, EBCOhost Biologi-  
cal Abstracts (Online), Elsevier BV EMBASE, Elsevier  
BV Scopus, Excerpta Medica, Abstract Journals,  
Index Medicus, Index to Dental Literature, OCLC  
Article First, Reactions Weekly (Print), Thomson Reu-  
ters Biological Abstracts (Online), Thomson Reuters  
BIOSIS Previews, VINITI RAN Referativnyi Zhurnal,  
Ulrich's International Periodicals Directory

**Индекс Ф81645 — для подписчиков**

**Подписка через Интернет:**

<https://www.pressa-rf.ru/cat/1/edition/e81645/Под->

**писка на электронную версию:**

[https://elibrary.ru/title\\_about\\_new.asp?id=7849;](https://elibrary.ru/title_about_new.asp?id=7849;)

<https://www.pressa-rf.ru/rucont/edition/331548/>

ISSN: 0869-2084 (Print)

ISSN: 2412-1320 (Online)

Клин. лаб. диагностика. 2025. Том 70. № 3.  
152-224

**ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР:**

**А.Ю. МИРОНОВ**, д. м. н., профессор (Москва, Россия)

**ЗАМЕСТИТЕЛЬ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА:**

**Харсеева Г.Г.**, д.м.н., профессор, (Ростов-на-Дону, Россия);

**НАУЧНЫЙ РЕДАКТОР:**

**Чеботарь И.В.**, д.м.н. (Москва, Россия);

**ОТВЕТСТВЕННЫЙ СЕКРЕТАРЬ:**

**Андреева И.И.**, д.м.н., доцент (Ростов-на-Дону, Россия);

**ЧЛЕНЫ РЕДАКЦИОННОЙ КОЛЛЕГИИ:**

**Гильманов А.Ж.**, д.м.н., профессор (Уфа, Россия);

**Добровольский А.Б.**, д.б.н., профессор (Москва, Россия);

**Земсков В.М.**, д.м.н., профессор (Москва, Россия)

**Иванов А.А.**, д.м.н., профессор (Москва, Россия);

**Ипполитов Е.В.**, д.м.н., профессор (Москва, Россия);

**Кочетов А.Г.**, д.м.н., профессор (Москва, Россия);

**Марданлы С.Г.**, д.м.н., профессор (Электрогорск, Россия);

**Тотолян А.А.**, академик РАН, д.м.н., профессор (Санкт-Петербург, Россия)

**РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:**

**Арипов А.Н.**, д.м.н., профессор (Ташкент, Узбекистан);

**Вавилова Т.В.**, д.м.н., профессор (Санкт-Петербург, Россия);

**Горбунов В.А.**, к.м.н., доцент (Минск, Беларусь);

**Долгих Т.И.**, д.м.н., профессор (Омск, Россия);

**Ельчанинова С.А.**, д.м.н., профессор (Барнаул, Россия);

**Керимов С.Г.**, д.м.н., профессор (Баку, Азербайджан);

**Кушлинский Н.Е.**, академик РАН, д.м.н., профессор (Москва, Россия);

**Маматкулов И.Х.**, д.м.н., профессор (Ташкент, Узбекистан);

**Осман Халил Ареф**, к.б.н. (Хомс, Сирия)

**Сергеев А.Ю.**, д.м.н., профессор (Томск, Россия);

**Талыбов Т.Г.**, академик НАН, д.б.н., профессор (Нахчыван, Азербайджан);

**Тартаковский И.С.**, д.б.н., профессор (Москва, Россия);

**Эмануэль В.Л.**, д.м.н., профессор (Санкт-Петербург, Россия);

**Яровая Г.А.**, д.б.н., профессор (Москва, Россия)

LLC Publishing Group  
"Media Sphera"

Joint Stock Company  
"EKOLab"

# D KLINICHESKAYA LABORATORNAYA iagnostika

Volume 70  
3 • 2025

Russian Clinical Laboratory Diagnostics

SCIENTIFIC PRACTICAL MONTHLY JOURNAL

MARCH

The Journal is founded in 1955

**Founders:**

**LLC "Publishing Group "Media Sphera"**  
(print edition)

127238, Moscow, Dmitrovskoe sh., 46 k.  
b. 2;

**Joint Stock Company "EKOLab"**  
(electronic edition)

142530, Moscow region, Elektrogorsk,  
St. Budyonnogo, 1

**Publisher:**

**Joint Stock Company "EKOLab"**

Editorial office phone:  
8-916-201-80-47,

**Managing editor:**

**L.A. Shankina**  
E-mail: [clin.lab@yandex.ru](mailto:clin.lab@yandex.ru)

**Technical editor:**

**Ch.A. Safarov**  
E-mail: [klinlab@internet.ru](mailto:klinlab@internet.ru)

**The responsibility for credibility of information  
contained in advertising materials is accounted  
for advertisers**

**WWW страница:** <https://clinlabdia.ru/>

**E-mail:** [klinlab@internet.ru](mailto:klinlab@internet.ru)

PI No. FS77-37760 dated 10/07/2009

EL No. FS77-80929 dated 04/21/2021

All rights reserved. Any part of this edition can not  
be entered computer memory nor be reproduced  
with any other mode without preliminary permission  
of editor in written form.

The Journal is presented in data base of the Rus-  
sian index of scientific quotation (RiNZ) and in fol-  
lowing I&R editions: Abstracts of Micology, Adis  
International Ltd Reactions Weekly, Chemical  
Abstracts (print), Chemical Titles, EBCOhost Bio-  
logical Abstracts (Online), Elsevier BV EMBASE,  
Elsevier BV Scopus, Excerpta Medica, Abstract  
Journals, Index Medicus, Index to Dental Litera-  
ture, OCLC Article First, Reactions Weekly (Print),  
Thomson Reuters Biological Abstracts (Online),  
Thomson Reuters BIOSIS Previews, VINITI RAN  
Referativnyi Zhurnal, Ulrich's International Periodi-  
cals Directory

ISSN: 0869-2084 (Print)  
ISSN: 2412-1320 (Online)

**EDITOR-IN-CHIEF:**

**A.Yu. MIRONOV**, Dr. Sci. (Med.), Professor (*Moscow, Russia*)

**DEPUTIE EDITOR-IN-CHIEF:**

**Galina G. Kharseeva**, Dr. Sci. (Med.), Professor (*Rostov-on-Don, Russia*);

**SCIENTIFIC EDITOR:**

**Igor V. Chebotar**, Dr. Sci. (Med.) (*Moscow, Russia*);

**EXECUTIVE SECRETARY:**

**Irina I. Andreeva**, Dr. Sci. (Med.), Associate Professor (*Rostov-on-Don, Russia*);

**EDITORIAL BOARD MEMBERS:**

**Aleksandr Zh. Gilmanov**, Dr. Sci. (Med.), Professor (*Ufa, Russia*);

**Anatoliy B. Dobrovolsky**, Dr. Sci. (Biol.), Professor (*Moscow, Russia*);

**Vladimir M. Zemskov**, Dr. Sci. (Med.), Professor (*Moscow, Russia*);

**Evgeny V. Ippolitov**, Dr. Sci. (Med.), Professor (*Moscow, Russia*);

**Aleksey A. Ivanov**, Dr. Sci. (Med.), Professor (*Moscow, Russia*);

**Anatoliy G. Kochetov**, Dr. Sci. (Med.), Professor (*Moscow, Russia*);

**Seifaddin G. Mardanly**, Dr. Sci. (Med.), Professor (*Elektrogorsk, Russia*);

**Areg A. Totolian**, the RAS Academician, Dr. Sci. (Med.), Professor (*St. Petersburg, Russia*)

**EDITORIAL COUNCIL MEMBERS:**

**Abdumalik N. Aripov**, Dr. Sci. (Med.), Professor (*Tashkent, Uzbekistan*);

**Tatiana V. Vavilova**, Dr. Sci. (Med.), Professor (*St. Petersburg, Russia*);

**Vladimir A. Gorbunov**, Cand. Sci. (Med.), Associate Professor (*Minsk, Belarus*);

**Tatiana I. Dolgikh**, Dr. Sci. (Med.), Professor (*Omsk, Russia*);

**Svetlana A. Elchaninova**, Dr. Sci. (Med.), Professor (*Barnaul, Russia*);

**Sanan G. Kerimov**, Dr. Sci. (Med.), Professor (*Baku, Azerbaijan*);

**Nikolay E. Kushlinskii**, the RAS Academician, Dr. Sci. (Med.), Professor  
(*Moscow, Russia*);

**Ibrokhim Kh. Mamatkulov**, Dr. Sci. (Med.), Professor (*Tashkent, Uzbekistan*);

**Osman Khalil Aref**, Cand. Sci. (Biol.), (*Homs, Syria*)

**Aleksey Yu. Sergeev**, Dr. Sci. (Med.), Professor (*Tomsk, Russia*);

**Tariel G. Talybov**, the NAN Academician, Dr. Sci. (Biol.), Professor (*Nakh-  
chivan, Azerbaijan*);

**Igor S. Tartakovskiy**, Dr. Sci. (Biol.), Professor (*Moscow, Russia*);

**Vladimir L. Emanuel**, Dr. Sci. (Med.), Professor (*St. Petersburg, Russia*);

**Galina A. Yarovaya**, Dr. Sci. (Biol.), Professor (*Moscow, Russia*)

## СОДЕРЖАНИЕ

### БИОХИМИЯ

*Алиева А.М., Рахаев А.М., Байкова И.Е., Анай Я.М., Котикова И.А., Никитин И.Г.*  
Метеориноподобный белок (metrnl): перспективный биологический маркер при атеросклерозе и нарушениях углеводного обмена (обзор литературы) . . . . .156

*Дьяченко Е.И., Сарф Е.А., Бельская Л.В.*  
Диагностическая значимость онкомаркеров (CA125, CA 15-3, CA 27.29, MCA) в слюне при раке молочной железы . . . . .163

### ГЕМАТОЛОГИЯ

*Вареха Н.В., Стуклов Н.И., Гимадиев Р.Р., Гордиенко К.В., Щеголев О.Б., Макарчев А.И., Гуркина А.А.*  
Создание и оценка значимости прогностических моделей для определения уровня ферритина сыворотки с помощью машинного обучения в разных клинических группах . . . . .172

### ИММУНОЛОГИЯ

*Кузьмич Е.В., Павлова И.Е., Кудинова Э.Е., Егорова А.Н., Бубнова Л.Н.*  
Изучение полиморфизма генов иммунного ответа с помощью секвенирования нового поколения . . . . .182

### МИКРОБИОЛОГИЯ

*Борисова О.Ю., Чагина И.А., Гадуа Н.Т., Пименова А.С., Андриевская И.Ю., Миронов А.Ю., Полосенко О.В., Подопригора И.В., Сидорова Н.А.*  
Совершенствование среды Гисса с крахмалом и индикатора Андреде для бактериологического исследования на дифтерийную инфекцию . . . . .190

*Домотенко Л.В., Косилова И.С., Миронов А.Ю., Подкопаев Я.В., Мицевич И.П., Храмов М.В.*  
Алгоритм использования отечественных питательных сред для выделения возбудителя ботулизма . . . . .196

*Щербатая О.С., Харсеева Г.Г., Алутина Э.Л., Воронина Н.А., Киселева А.А.*  
О выделении антибиотикорезистентных штаммов недифтерийных коринебактерий в ассоциации с условно-патогенными микроорганизмами . . . . .204

### КЛИНИЧЕСКИЕ МОЛЕКУЛЯРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

*Баимова Р.Р., Рябико Е.Г., Останкова Ю. В., Токаревич Н.К.*  
Оптимизация способа детекции и генотипирования патогенных лептоспир в биологических образцах. . . . .210

### ОРГАНИЗАЦИЯ ЛАБОРАТОРНОЙ СЛУЖБЫ

*Кочетов А.Г., Ивойлов О.О.*  
Архаичное в современности: что регулирует в России приказ Минздрава о лабораторных исследованиях . . . . .218

#### ВНИМАНИЮ АВТОРОВ И ЧИТАТЕЛЕЙ!

**Журнал «Клиническая лабораторная диагностика» входит в Перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы результаты диссертаций на соискание учёной степени доктора и кандидата наук**

## CONTENTS

### BIOCHEMISTRY

- Alieva A.M., Rakhaev A.M., Baikova I.E., Anay Ya.M., Kotikova I.A., Nikitin I.G.*  
Meteorin-like protein (metrnl): a promising biological marker in atherosclerosis and carbohydrate metabolism disorders (review of literature) .....156

- Dyachenko E.I., Sarf E.A., Bel'skaya L.V.*  
Diagnostic significance of salivary tumor markers (CA125, CA 15-3, CA 27.29, MCA) in breast cancer .....163

### HEMATOLOGY

- Varekha N.V., Stuklov N.I., Gimadiev R.R., Gordienko K.V., Shchegolev O.B., Makarchev A.I., Gurkina A.A.*  
Development and value evaluation of predictive models for determining blood serum ferritin levels in different clinical groups using machine learning .....172

### IMMUNOLOGY

- Kuzmich E.V., Pavlova I.E., Kudinova E.E., Egorova A.N., Bubnova L.N.*  
Study of immune response gene polymorphisms using next-generation sequencing. ....182

### MICROBIOLOGY

- Borisova O.Yu., Chagina I.A., Gadua N.T., Pimenova A.S., Andrievskaya I.Yu., Mironov A. Yu., Polosenko O.V., Podoprigrora I.V., Sidorova N.A.*  
Improvement of Gissa medium with starch and Andrede indicator for bacteriological examination for diphtheria infection .....190

- Domotenko L.V., Kosilova I.S., Mironov A.Yu., Podkopaev Ya.V., Mitzevich I.P., Khramov M.V.*  
Algorithm for using domestic nutrient media to isolate the causative agent of botulism. ....196

- Shcherbataya O.S., Kharseeva G.G., Alutina E.L., Voronina N.A., Kiseleva A.A.*  
On the isolation of antibiotic-resistant strains of non-diphtherine corinebacteria in association with opportunistic microorganisms .....204

### CLINICAL MOLECULAR STUDIES

- Baimova R.R., Riabiko E.G., Ostankova Yu. V., Tokarevich N.K.*  
Optimization of the method for detection and genotyping of pathogenic leptospira in biological samples. ....210

### ORGANIZATION LABORATORY SERVICE

- Kochetov A.G., Ivoylov O.O.*  
Archaic in modernity: what the Russian Ministry of Health's Order on Laboratory Research Regulates? .....218