

ТОКСИКОЛОГИЧЕСКИЙ ВЕСТНИК

Научно-практический журнал

Издаётся с июля 1993 года. Выходит один раз в 2 месяца



Том 33 · № 2 · 2025

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Главный редактор

ХАМИДУЛИНА Халидя Хизбулаевна, доктор медицинских наук, профессор, Научный информационно-аналитический центр «Российский регистр потенциально опасных химических и биологических веществ» ФБУН «ФНЦГ им. Ф.Ф. Эрисмана» Роспотребнадзора, ФГБОУ ДПО «РМАНПО» МЗ РФ (Москва)

Заместитель главного редактора

ГРЕБЕНЮК Александр Николаевич, доктор мед. наук, профессор, ФГБОУ ВО «ПСПБГМУ им. И.П. Павлова» МЗ РФ, ФГБОУ ВО «СПХФУ» МЗ РФ (Санкт-Петербург)

Ответственный секретарь

ТАРАСОВА Елена Владимировна, кандидат химических наук, Научный информационно-аналитический центр «Российский регистр потенциально опасных химических и биологических веществ» ФБУН «ФНЦГ им. Ф.Ф. Эрисмана» Роспотребнадзора (Москва)

Научный редактор

РАДИЛОВ Андрей Станиславович, доктор медицинских наук, профессор, ФГУП «НИИ ГПЭЧ» ФМБА России (Санкт-Петербург)

АКАЛАЕВ Рустам Нурмухамедович, доктор мед. наук, профессор, РНЦЭМП (Республика Узбекистан, Ташкент)

БАРИНОВ Владимир Александрович, доктор мед. наук, профессор, ФГБУ «НКЦТ им. С.Н. Голикова» ФМБА России, СПб ГУП «СПБ ИАЦ» (Санкт-Петербург)

ИЛЬЮКОВА Ирина Ивановна, кандидат мед. наук, РУП «НПЦГ» (Республика Беларусь, Минск)

КУЗЬМИН Сергей Владимирович, доктор мед. наук, профессор, ФБУН «ФНЦГ им. Ф.Ф. Эрисмана» Роспотребнадзора (Мытищи, Московская область)

ЛОВИНСКАЯ Анна Владимировна, кандидат биол. наук, Казахский национальный университет имени Аль-Фараби (Республика Казахстан, Алматы)

ЛОДЯГИН Алексей Николаевич, доктор мед. наук, доцент, ГБУ «СПб НИИ СК им. И.И. Джанелидзе» (Санкт-Петербург)

РАКИТСКИЙ Валерий Николаевич, доктор мед. наук, профессор, академик РАН, ФБУН «ФНЦГ им. Ф.Ф. Эрисмана» Роспотребнадзора (Мытищи, Московская область)

СКУПНЕВСКИЙ Сергей Валерьевич, доктор биол. наук, профессор, ФГБОУ ВО «СОГУ им. К.А. Хетагурова» (Владикавказ)

СУТУНКОВА Марина Петровна, доктор мед. наук, ФБУН «ЕМНЦ ПОЗРПП» Роспотребнадзора (Екатеринбург)

СУХОДОЛОВА Галина Николаевна, доктор мед. наук, профессор, ГБУЗ «НИИ СП им. Н.В. Склифосовского ДЗМ» (Москва)

ТСАТСАКИС Аристидис Микаэл, доктор медицинских наук, профессор, иностранный член РАН, директор Центра токсикологии и судебной медицины Университета Крита (г. Ираклион, о. Крит, Греция)

ТУТЕЛЬЯН Виктор Александрович, доктор мед. наук, профессор, академик РАН, ФГБУН «ФИЦ питания, биотехнологии и безопасности пищи» (Москва)

УКОЛОВ Антон Игоревич, кандидат хим. наук, ФГУП «НИИ ГПЭЧ» ФМБА России (Санкт-Петербург)

ФИЛЕНКО Олег Федорович, доктор биол. наук, профессор, ФГБОУ ВО «МГУ им. М.В. Ломоносова» (Москва)

ЭФЕНДИЕВ Исмаил Намик оглы, кандидат мед. наук, доцент, Азербайджанский медицинский университет (Азербайджанская Республика, Баку)

ЧЕПУР Сергей Викторович, доктор мед. наук, профессор, ФГБУ «ГНИИИ ВМ» МО РФ (Санкт-Петербург)

TOXICOLOGICAL REVIEW

Scientific and practical journal

Published since July 1993. Issued bimonthly.



Volume 33 · N 2 · 2025

EDITORIAL BOARD

Editor-in-Chief

Khalidya Kh. KHAMIDULINA, MD, PhD, DSc, Professor, Scientific Information and Analytical Center "Russian Register of Potentially Hazardous Chemical and Biological Substances" of the F.F. Erisman Federal Scientific Center of Hygiene, Rospotrebnadzor, Russian Medical Academy of Continuous Professional Education of the RF Ministry of Health (Moscow)

Deputy Chief Editor

Aleksandr N. GREBENYUK, MD, PhD, DSc, Professor, First St. Petersburg State Medical University named after I.P. Pavlov, Saint Petersburg State Chemical Pharmaceutical Academy (St. Petersburg, Russia)

Executive Editor

Elena V. TARASOVA, PhD in Chemistry, Scientific Information and Analytical Center "Russian Register of Potentially Hazardous Chemical and Biological Substances" of the F.F. Erisman Federal Scientific Center of Hygiene, Rospotrebnadzor (Moscow)

Scientific Editor

Andrey S. RADILOV, MD, PhD, DSc, Professor, Research Institute of Hygiene, Occupational Pathology and Human Ecology of the Federal Medical and Biological Agency (St. Petersburg)

Rustam N. AKALAEV, MD, PhD, DSc, Professor, Republican Scientific Center for Emergency Medical Care (Republic of Uzbekistan, Tashkent)

Vladimir A. BARINOV, MD, PhD, DSc, Professor, Scientific and clinical center of toxicology named after academician S.N. Golikov FMBA, St. Petersburg Information Analytical Center (St. Petersburg, Russia)

Irina I. ILYUKOVA, PhD, Republican Unitary Enterprise "Scientific and Practical Center for Hygiene" (Republic of Belarus, Minsk)

Sergey V. KUZMIN, MD, PhD, DSc, Professor, FBES F.F. Erisman Federal Scientific Center of Hygiene of Rospotrebnadzor (Mytisch, Russia)

Anna V. LOVINSKAYA, PhD in Biology Al-Farabi Kazakh National University (Republic of Kazakhstan, Almaty)

Aleksey N. LODYAGIN, MD, PhD, DSc, Associate Professor, I.I. Dzhanelidze Research Institute of Emergency Medicine (St. Petersburg, Russia)

Valery N. RAKITSKII, MD, PhD, DSc, Professor, Academician of RAS, FBES F.F. Erisman Federal Scientific Center of Hygiene of Rospotrebnadzor (Mytisch, Russia)

Sergey V. SKUPNEVSKIY, PhD, DSc in Biology, Professor, North Ossetian State University named after. K.L. Khetagurova (Vladikavkaz, Russia)

Marina P. SUTUNKOVA, MD, PhD, DSc, FBSI Yekaterinburg Medical Research Center for Prophylaxis and Health Protection in Industrial Workers of Rospotrebnadzor (Yekaterinburg, Russia)

Galina N. SUKHODOLOVA, MD, PhD, DSc, Professor, N.V. Sklifosovsky Research Institute for Emergency Medicine (Moscow, Russia)

Aristides M. TSATSAKIS, Doctor of Medical Sciences, Professor, Foreign Member of the Russian Academy of Sciences, Director of the Center for Toxicology and Forensic Medicine, University of Crete (Heraklion, Crete, Greece)

Viktor A. TUTELYAN, MD, PhD, DSc, Professor, Academician of the RAS, Federal Research Centre for Nutrition and Biotechnology (Moscow, Russia)

Anton I. UKOLOV, PhD in Chemistry, Research Institute of Hygiene, Occupational Pathology and Human Ecology of the Federal Medical and Biological Agency (St Petersburg, Russia)

Oleg F. FILENKO, PhD, DSc in Biology, Professor, M.V. Lomonosov Moscow State University (Moscow, Russia)

Ismayil N. ogly EFENDIYEV, MD, PhD, Associate Professor Azerbaijan Medical University (Republic of Azerbaijan, Baku)

Sergey V. CHEPUR, MD, PhD, DSc, Professor, Federal State Budgetary Institution "State Research and Testing Institute of Military Medicine" of the Ministry of Defense of the Russian Federation (St. Petersburg, Russia)

УЧРЕДИТЕЛЬ

ФБУН «Федеральный научный центр
гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана» Федеральной
службы по надзору в сфере защиты прав
потребителей и благополучия человека
141014, Московская область,
г.о. Мытищи, г. Мытищи, ул. Семашко, д. 2
Телефон: +74955861212, +74955861144
<https://фнцг.рф>

Издание зарегистрировано Федеральной
службой по надзору в сфере связи,
информационных технологий и массовых
коммуникаций. Серия ПИ № ФС77-81728
от 27.08.2021 г.

ИЗДАТЕЛЬ

ФБУН «Федеральный научный центр
гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана» Федеральной
службы по надзору в сфере защиты прав
потребителей и благополучия человека
<https://фнцг.рф>

РЕДАКЦИЯ

Научный информационно-аналитический
центр «Российский регистр потенциально
опасных химических и биологических
веществ» ФБУН «Федеральный научный
центр гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана»
Федеральной службы по надзору в сфере
защиты прав потребителей и благополучия
человека
121087, Москва,
Багратионовский проезд, д. 8, корпус 2
Телефон / факс: +7 499 145 60 23

Заведующая редакцией

Валентина Ивановна Легонькова
Телефон: +7 915 205 95 44
E-mail: legonkovavalentina@yandex.ru

ПОДПИСНОЙ ИНДЕКС

по каталогу «Пресса России»: 38921

Подписка на электронную версию
журнала:

<https://www.toxreview.ru>

САЙТ ЖУРНАЛА

<https://www.toxreview.ru>

Web-редактор Н.Е. Люблев
Переводчик А.С. Тверская
Вёрстка, обработка графического
материала С.М. Мешкорудникова

ISSN 0869-7922 (Print)
ISSN 3034-4611 (Online)
Токсикологический вестник. 2025; 33(2).
С. 67–144.

Сдано в набор 04.03.2025.
Подписано в печать 25.04.2025.
Опубликовано 30.04.2025.
Формат 60 × 88²/₃. Печать офсетная.
Печ. л. 9,75+0,25 цв.вкл. Усл. печ. л. 9,3.
Уч.-изд. л. 5,5.
Тираж 130 экз. Цена свободная.

Все права защищены. Охраняется законом
Российской Федерации № 5351-1 «Об авторском
праве и смежных правах» от 09 июля 1993 г.
Нарушение закона преследуется в судебном порядке.
Издание и любая часть издания не может быть
воспроизведена без письменного согласия издателя.
При перепечатке публикаций с согласия издателя
ссылка на журнал «Токсикологический вестник»
обязательна.
Ответственность за содержание рекламных
материалов несёт рекламодатель.

Отпечатано в типографии ООО «Клуб Печати»,
127018, Москва, Марьиной Рощи 3-й проезд, д. 40,
строение 1, офис 32

© ФБУН «ФНЦГ им. Ф.Ф. Эрисмана»
Роспотребнадзора, 2025

СОДЕРЖАНИЕ

ПРОФИЛАКТИЧЕСКАЯ ТОКСИКОЛОГИЯ

**Чепур С.В., Никифоров А.С., Юдин М.А., Цой Д.В., Мясников В.А.,
Тюнин М.А.**

СПЕКТР АНАЛИТИЧЕСКИХ НАХОДОК
ПРИ ХИМИКО-ТОКСИКОЛОГИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЕ ОТРАВЛЕНИЙ
В ЗОНЕ СПЕЦИАЛЬНОЙ ВОЕННОЙ ОПЕРАЦИИ. 71

**Минигалиева И.А., Никогосян К.М., Сутункова М.П.,
Кунгурцева А.К., Петрунина Е.М., Батенева В.А.**

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ОЦЕНКА БИОПРОФИЛАКТИЧЕСКОГО
КОМПЛЕКСА, НАПРАВЛЕННОГО НА ПОВЫШЕНИЕ УСТОЙЧИВОСТИ
К НЕЙРОТОКСИЧЕСКОМУ ДЕЙСТВИЮ НАНОЧАСТИЦ ОКСИДА СВИНЦА 86

**Ховпачев А.А., Скиба Я.Б., Вахвияйнен М.С., Иванов И.М.,
Луцык М.А., Башарин В.А.**

ЭЛЕКТРОКОРТИКОГРАФИЧЕСКИЕ ПАТТЕРНЫ И ДИНАМИКА
ИХ ИЗМЕНЕНИЯ У МОРСКИХ СВИНОК ПРИ ОСТРОЙ ПЕЧЁНОЧНОЙ
ЭНЦЕФАЛОПАТИИ, ВЫЗВАННОЙ β -АМАНИТИНОМ. 93

Епишина Т.М.

ВЛИЯНИЕ НОВОГО ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОДУКТА КЛАССА
ХЛОРАЦЕТАМИДОВ НА РЕПРОДУКТИВНУЮ ФУНКЦИЮ
ТЕПЛОКРОВНЫХ. 101

Русаков В.Н., Сетко А.Г., Немова О.А.

ХИМИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ:
НОВЫЕ ВЫЗОВЫ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ). 108

КЛИНИЧЕСКАЯ ТОКСИКОЛОГИЯ

Зюкина Д.А., Стрелова О.Ю., Гребенюк А.Н.

ТОКСИФИЦИРУЮЩИЕ СПИРТЫ: СТАТИСТИКА ОТРАВЛЕНИЙ,
МЕХАНИЗМ ТОКСИЧЕСКОГО ДЕЙСТВИЯ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ). 116

НОВЫЕ СВЕДЕНИЯ О ТОКСИЧНОСТИ И ОПАСНОСТИ ХИМИЧЕСКИХ И БИОЛОГИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ

**Хамидулина Х.Х., Сеницкая Т.А., Тарасова Е.В., Замкова И.В.,
Сафандеев В.В., Порошин М.А.**

НАУЧНОЕ ОБОСНОВАНИЕ ОРИЕНТИРОВОЧНОГО БЕЗОПАСНОГО
УРОВНЯ ВОЗДЕЙСТВИЯ 2-ЭТИЛГЕКСАНОВОЙ КИСЛОТЫ
В АТМОСФЕРНОМ ВОЗДУХЕ ГОРОДСКИХ И СЕЛЬСКИХ ПОСЕЛЕНИЙ. . . . 126

МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Хамидулина Х.Х., Тарасова Е.В., Ластовецкий М.Л.

ПРОГНОСТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ В ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЙ
ТОКСИКОЛОГИИ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ). 134

FOUNDER

F.F. Erisman Federal Scientific Center
of Hygiene of the Federal Service
for Supervision of Consumer Rights
Protection and Human Wellbeing
Semashko street, 2, Mytishchi, Moscow
Region, 141014, Russian Federation
Phone: +7 495 586 11 44
<https://fnrc.ru>

The publication is registered by the Federal
Service for Supervision of Communications,
Information Technology and Mass
Communications. PI series No. FS77-81728
dated 08/27/2021

PUBLISHER

F.F. Erisman Federal Scientific Center
of Hygiene of the Federal Service
for Supervision of Consumer Rights
Protection and Human Wellbeing
<https://fnrc.ru>

ADDRESS OF THE EDITORIAL OFFICE

Scientific Information and Analytical Center
"Russian Register of Potentially Hazardous
Chemical and Biological Substances"
of the F.F. Erisman Federal Scientific Center
of Hygiene, Federal Service for Surveillance
on Consumer Rights Protection and Human
Wellbeing
Bagrationovskiy pr., 8, building 2, Moscow,
121087, Russian Federation
Phone/fax: +7 499 145 60 23

Head of the editorial office

Valentina I. Legonkova
Phone: +7 915 205 95 44
E-mail: legonkovavalentina@yandex.ru

SUBSCRIPTION INDEX:

in catalogue "The Press of Russia": 38921

Subscribe to electronic journal version:

<https://www.toxreview.ru>

THE JOURNAL'S WEBSITE:

<https://www.toxreview.ru>

Web Editor: N.E. Lyublev

Translator: A.S. Tverskaya

Layout Editor: S.M. Meshkorudnikova

ISSN 0869-7922 (Print)

ISSN 3034-4611 (Online)

Toksikologicheskii vestnik. 2025; 33(2). P. 67-144.

Put in a set: March 4, 2025

Signed to the press: April 25, 2025

Published: April 30, 2025

Format 60×88¹/₈. Offset printing.

Printed sheet 10.0.

Circulation of 130 copies. Free price.

Printed in the printing house Club Print LLC,
Maryina Roshcha 3rd passage, 40, building 1,
office 32, Moscow, 127018, Russian Federation

All rights reserved. Protected by the Law of the
Russian Federation No. 5351-1 "On Copyright
and related rights" of July 09, 1993.

Violation of the law is prosecuted.

The publication and any part of the publication may
not be reproduced without the written consent
of the publisher.

Any reprint of publications with consent of editorial
office should obligatory contain the reference
to the "Toksikologicheskii vestnik" provided
the work is properly cited.

The content of the advertisements
is the advertiser's responsibility.

© F.F. Erisman Federal Scientific Hygiene Center,
Federal Service for Surveillance on Consumer
Rights Protection and Human Wellbeing, 2025

CONTENTS

PREVENTIVE TOXICOLOGY

**Chepur S.V., Nikiforov A.S., Yudin M.A., Tsoi D.V., Myasnikov V.A.,
Tyunin M.A.**

SPECTRUM OF ANALYTICAL FINDINGS IN CHEMICAL-TOXICOLOGICAL
EXAMINATION OF POISONINGS IN THE ZONE OF A SPECIAL MILITARY
OPERATION. 71

**Minigalieva I.A., Nikogosyan K.M., Sutunkova M.P., Kungurtseva A.K.,
Petrulina E.M., Bateneva V.A.**

EXPERIMENTAL EVALUATION OF A BIOPROPHYLLACTIC COMPLEX AIMED
AT INCREASING RESISTANCE TO NEUROTOXIC EFFECTS OF LEAD OXIDE
NANOPARTICLES. 86

**Khovpachev A.A., Skiba Ya.B., Vakhviyainen M.S., Ivanov I.M.,
Lutsyk M.A., Basharin V.A.**

ELECTROCORTICOGRAPHIC PATTERNS AND DYNAMICS OF THEIR CHANGES
IN GUINEA PIGS WITH ACUTE HEPATIC ENCEPHALOPATHY CAUSED
BY β -AMANITIN. 93

Epishina T.M.

THE EFFECT OF A NEW TECHNICAL PRODUCT OF THE CHLOROACETAMIDE
CLASS ON THE REPRODUCTIVE FUNCTION OF WARM-BLOODED
ANIMALS. 101

Rusakov V.N., Setko A.G., Nemova O.A.

CHEMICAL SAFETY OF FOOD PRODUCTS: PROBLEMS AND SOLUTIONS
(LITERATURE REVIEW). 108

CLINICAL TOXICOLOGY

Zyukina D.A., Strelova O.Yu., Grebenyuk A.N.

TOXIFYING ALCOHOLS: STATISTIC OF POISONING, MECHANISM OF TOXIC
ACTION (LITERATURE REVIEW). 116

NEW INFORMATION ON TOXICITY AND HAZARD OF CHEMICAL AND BIOLOGICAL SUBSTANCES

**Khamidulina Kh.Kh., Sinitskaya T.A., Tarasova E.V., Zamkova I.V.,
Safandeev V.V., Poroshin M.A.**

SCIENTIFIC SUBSTANTIATION OF THE INDICATIVE SAFE EXPOSURE LEVEL
OF 2-ETHYLHEXANOIC ACID IN THE ATMOSPHERIC AIR OF URBAN
AND RURAL SETTLEMENTS. 126

RESEARCH METHODS

Khamidulina Kh.Kh., Tarasova E.V., Lastovetskiy M.L.

PROGNOSTIC SYSTEMS IN PREVENTIVE TOXICOLOGY
(LITERATURE REVIEW). 134