

Учредитель: Федеральное бюджетное учреждение науки «Федеральный научный центр медико-профилактических технологий управления рисками здоровью населения» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека

**Адрес учредителя и редакции:**  
614045, Пермский край, г. Пермь,  
ул. Монастырская, д. 82  
Тел.: 8 (342) 237-25-34  
E-mail: journal@fcrisk.ru  
Сайт: <http://journal.fcrisk.ru>

Редактор и корректор – М.Н. Афанасьева  
Технический редактор – М.М. Цинкер,  
А.В. Алексеева  
Переводчик – Н.В. Дубровская

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

Выход в свет 30.06.2022.  
Формат 90×60/8.  
Усл. печ. л. 25,0.  
Заказ № 116/2022.  
Тираж 500 экз. Цена свободная.

Журнал зарегистрирован  
Федеральной службой по надзору  
в сфере связи, информационных  
технологий и массовых коммуникаций  
Свидетельство о регистрации средства  
массовой информации ПИ № ФС 77-52552  
от 21.01.2013

Адрес издателя и типографии:  
614990, Пермь, Комсомольский пр., 29,  
к. 113, тел. 8 (342) 219-80-33

Отпечатано в Издательстве Пермского  
национального исследовательского  
политехнического университета (614990,  
Пермь, Комсомольский пр., 29, к. 113,  
тел. 8 (342) 219-80-33)

**Журнал распространяется по подписке**

**Подписной индекс журнала  
по каталогу «Пресса России»:**  
**годовая подписка – 04153,**  
**полугодовая подписка – 83927**

ISSN (Print) 2308-1155  
ISSN (Online) 2308-1163  
ISSN (Eng-online) 2542-2308

Номер издаётся при финансовой поддержке  
Министерства образования и науки  
Пермского края

# АНАЛИЗ РИСКА ЗДОРОВЬЮ

Научно-практический журнал. Основан в 2013 г.

*Выходит 4 раза в год*

## РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

**Г.Г. Онищенко** – главный редактор, акад. РАН, д.м.н., проф.  
(г. Москва)

**Н.В. Зайцева** – заместитель главного редактора, акад. РАН, д.м.н., проф.  
(г. Пермь)

**И.В. Май** – ответственный секретарь, д.б.н., проф. (г. Пермь)

## РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

А.Б. Бакиров – акад. АН РБ, д.м.н., проф. (г. Уфа)

В.М. Боев – д.м.н., проф. (г. Оренбург)

И.В. Брагина – д.м.н. (г. Москва)

Р.В. Бузинов – д.м.н. (г. Санкт-Петербург)

И.В. Бухтияров – акад. РАН, д.м.н., проф. (г. Москва)

В.Б. Гурвич – д.м.н. (г. Екатеринбург)

И. Дардынская – д.м.н., проф. (г. Чикаго, США)

М.А. Землянова – д.м.н. (г. Пермь)

У.И. Кенесариев – чл.-корр. АМН Казахстана, д.м.н., проф.  
(г. Алматы, Казахстан)

Т. Кронберг – д.э.н., д.т.н. (г. Руваслахти, Финляндия)

С.В. Кузьмин – д.м.н., проф. (г. Москва)

В.В. Кутырев – акад. РАН, д.м.н., проф. (г. Саратов)

В.Р. Кучма – чл.-корр. РАН, д.м.н., проф. (г. Москва)

А.-М. Ландтблом – д.м.н., проф. (г. Уппсала, Швеция)

Х.Т. Ли – доц., проф. (г. Ханой, Вьетнам)

А.Г. Малышева – д.б.н., проф. (г. Москва)

А.В. Мельцер – д.м.н., проф. (г. Санкт-Петербург)

А.Я. Перевалов – д.м.н., проф. (г. Пермь)

Ю.П. Пивоваров – акад. РАН, д.м.н., проф. (г. Москва)

А.Ю. Попова – д.м.н., проф. (г. Москва)

В.Н. Ракитский – акад. РАН, д.м.н., проф. (г. Москва)

Ю.А. Ревазова – д.б.н., проф. (г. Москва)

Ж. Рейс – д.м.н., проф. (г. Страсбург, Франция)

В.С. Репин – д.б.н., проф. (г. Санкт-Петербург)

А.В. Решетников – акад. РАН, д.м.н., д.социол.н., проф. (г. Москва)

С.И. Савельев – д.м.н., проф. (г. Липецк)

П.С. Спенсер – проф. (г. Портланд, США)

В.Ф. Спиринов – д.м.н., проф. (г. Саратов)

С.И. Сычик – к.м.н., доцент (г. Минск, Беларусь)

А. Тсакалоф – проф. (Ларисса, Греция)

В.А. Тутельян – акад. РАН, д.м.н., проф. (г. Москва)

Х.Х. Хамидулина – д.м.н., проф. (г. Москва)

С.А. Хотимченко – д.м.н., проф. (г. Москва)

Н.В. Шестопалов – д.м.н., проф. (г. Москва)

П.З. Шур – д.м.н. (г. Пермь)

# 2

Апрель 2022 июнь



## 100-ЛЕТИЮ СО ДНЯ ОБРАЗОВАНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ РОССИИ ПОСВЯЩАЕТСЯ

### СОДЕРЖАНИЕ

#### ПРОФИЛАКТИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА: АКТУАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ АНАЛИЗА РИСКА ЗДОРОВЬЮ

*Н.В. Зайцева, С.В. Клейн, М.В. Глухих,  
Д.А. Кирьянов, М.Р. Камалтдинов*  
ПРОГНОЗ ПОТЕНЦИАЛА РОСТА ОЖИДАЕМОЙ  
ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ НА ОСНОВЕ СЦЕНАРНОГО  
ИЗМЕНЕНИЯ СОЦИАЛЬНО-ГИГИЕНИЧЕСКИХ  
ДЕТЕРМИНАНТ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ  
ИСКУССТВЕННОЙ НЕЙРОННОЙ СЕТИ

*Д.А. Кирьянов, М.Р. Камалтдинов, М.Ю. Цинкер,  
В.М. Чигвинцев, С.В. Бабина*  
АЛГОРИТМЫ ФОРМИРОВАНИЯ ЕЖЕГОДНЫХ ПЛАНОВ  
ПРОВЕДЕНИЯ ПРОВЕРОК ТЕРРИТОРИАЛЬНЫМИ  
ОРГАНАМИ И ОРГАНИЗАЦИЯМИ РОСПОТРЕБНАДЗОРА  
В РАМКАХ РИСК-ОРИЕНТИРОВАННОЙ МОДЕЛИ

#### ОЦЕНКА РИСКА В ГИГИЕНЕ

*А.О. Барг, Н.А. Лебедева-Несевря, М.Д. Корнилицына*  
МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ  
СУБЪЕКТИВНОГО ВОСПРИЯТИЯ РИСКА НАСЕЛЕНИЕМ  
ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО  
ВОЗДУХА НА ЗДОРОВЬЕ

*А.В. Алексеева, О.Н. Савостикова*  
МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ПОВЫШЕНИЮ  
НАДЕЖНОСТИ ОЦЕНКИ ФАКТОРОВ РИСКА  
ЗДОРОВЬЮ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ПОЛИМЕРНЫХ  
МАТЕРИАЛОВ В СИСТЕМЕ ПИТЬЕВОГО  
ВОДОСНАБЖЕНИЯ

*О.Ю. Устинова, Н.В. Зайцева, Д.А. Эйфельд*  
К ЗАДАЧЕ ОБОСНОВАНИЯ ОПТИМАЛЬНЫХ  
ПАРАМЕТРОВ ФАКТОРОВ РИСКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ  
СРЕДЫ ДЕТЕЙ ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА  
ПО КРИТЕРИЯМ АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИХ,  
ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК  
И СОМАТИЧЕСКОГО ЗДОРОВЬЯ

*И.Б. Седова, М.Г. Киселева, З.А. Чалый*  
МИКОТОКСИНЫ В КОФЕ И ЦИКОРИИ:  
ОТ РЕГЛАМЕНТИРУЕМЫХ К ЭМЕРДЖЕНТНЫМ

*Е.В. Зибарев, И.В. Бухтияров, О.К. Кравченко, П.А. Астанин*  
РАЗРАБОТКА НОВОЙ КОНЦЕПЦИИ ОЦЕНКИ  
НАПРЯЖЕННОСТИ ТРУДА ПИЛОТОВ ГРАЖДАНСКОЙ  
АВИАЦИИ

*Е.М. Полякова, А.В. Мельцер, И.Ш. Якубова,  
Н.В. Ерастова, А.В. Суворова*  
КОМПЛЕКСНАЯ МОДЕЛЬ ОЦЕНКИ РИСКА НАРУШЕНИЙ  
ЗДОРОВЬЯ ПРИ РАБОТЕ НА ОТКРЫТОЙ ТЕРРИТОРИИ  
В УСЛОВИЯХ ВОЗДЕЙСТВИЯ ОХЛАЖДАЮЩИХ  
МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ

*М.Д. Васильев, Е.В. Макарова, А.А. Костров,  
С.А. Палевская, С.М. Смбалян*  
ОЦЕНКА ОБРАЗА ЖИЗНИ НАУЧНЫХ СОТРУДНИКОВ  
И ФАКТОРОВ РИСКА, ВЛИЯЮЩИХ НА ИХ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНУЮ ЭФФЕКТИВНОСТЬ

#### PREVENTIVE HEALTHCARE: TOPICAL ISSUES OF HEALTH RISK ANALYSIS

4 *N.V. Zaitseva, S.V. Kleyn, M.V. Glukhikh,  
D.A. Kiryanov, M.R. Kamaltdinov*  
PREDICTING GROWTH POTENTIAL IN LIFE  
EXPECTANCY AT BIRTH OF THE POPULATION  
IN THE RUSSIAN FEDERATION BASED ON SCENARIO  
CHANGES IN SOCIO-HYGIENIC DETERMINANTS  
USING AN ARTIFICIAL NEURAL NETWORK

17 *D.A. Kiryanov, M.R. Kamaltdinov, M.Yu. Tsinker,  
V.M. Chigvintsev, S.V. Babina*  
THE ALGORITHMS FOR DRAWING UP ANNUAL  
PLANS OF INSPECTIONS PERFORMED BY ROSPOT-  
REBNADZOR'S REGIONAL ORGANIZATIONS  
WITHIN THE FRAMEWORK OF RISK-BASED MODEL

#### RISK ASSESSMENT IN HYGIENE

28 *A.O. Barg, N.A. Lebedeva-Nesevrya, M.D. Kornilitsyna*  
METHODICAL APPROACHES TO ASSESSING  
SUBJECTIVE HEALTH RISK PERCEPTION  
BY POPULATION UNDER EXPOSURE TO AMBIENT  
AIR POLLUTION

38 *A.V. Alekseeva, O.N. Savostikova*  
METHODICAL APPROACHES TO RAISING  
THE RELIABILITY OF HEALTH RISK ASSESSMENT  
WHEN USING POLYMER MATERIALS IN DRINKING  
WATER SUPPLY

48 *O.Yu. Ustinova, N.V. Zaitseva, D.A. Eisfeld*  
SUBSTANTIATING OPTIMAL PARAMETERS OF RISK  
FACTORS EXISTING IN THE EDUCATIONAL  
ENVIRONMENT FOR SCHOOLCHILDREN AS PER  
INDICATORS OF PHYSICAL, MENTAL AND SOMATIC  
HEALTH

64 *I.B. Sedova, M.G. Kiseleva, Z.A. Chalyy*  
MYCOTOXINS IN COFFEE AND CHICORY:  
FROM REGULATED TO EMERGENT

73 *E.V. Zibarev, I.V. Bukhtiyarov, O.K. Kravchenko, P.A. Astanin*  
DEVELOPMENT OF A NEW CONCEPT FOR ASSESSING  
WORK INTENSITY OF CIVIL AVIATION PILOTS

88 *E.M. Polyakova, A.V. Meltser, I.S. Iakubova,  
N.V. Erastova, A.V. Suvorova*  
INTEGRATED MODEL OF HEALTH RISK ASSESSMENT  
FOR WORKERS HAVING TO WORK OUTDOORS  
UNDER EXPOSURE TO COOLING METEOROLOGICAL  
FACTORS

98 *M.D. Vasiliev, E.V. Makarova, A.A. Kostrov,  
S.A. Palevskaya, S.M. Smbatyan*  
ASSESSMENT OF SCIENTISTS' LIFESTYLE AND RISK  
FACTORS AFFECTING THEIR PROFESSIONAL  
EFFICIENCY

Э.Р. Шайхлисламова, Л.К. Каримова, Н.А. Бейгул,  
Н.А. Мулдашева, А.З. Фагамова, И.В. Шаповал,  
А.Д. Волгарева, Э.А. Ларионова  
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ РИСК ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ  
РАБОТНИКОВ ОСНОВНЫХ ПРОФЕССИЙ  
ПРЕДПРИЯТИЙ ПО ДОБЫЧЕ МЕДНО-ЦИНКОВЫХ РУД:  
ОЦЕНКА И УПРАВЛЕНИЕ

#### ОЦЕНКА РИСКА В ЭПИДЕМИОЛОГИИ

А.И. Шпаков, Л.Г. Климацкая, Ю.Ю. Бочарова,  
А.А. Дьячук, О.Ю. Шик  
ОБРАЗ ЖИЗНИ СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖИ  
КАК ФАКТОР РИСКА ЗДОРОВЬЮ В УСЛОВИЯХ  
ПАНДЕМИИ COVID-19 ПРИ РАЗЛИЧНЫХ  
ПРОТИВОЭПИДЕМИЧЕСКИХ СТРАТЕГИЯХ  
Т.И. Бурцева, В.А. Солопова, А.И. Байтелова, Н.Н. Рахимова  
КАЧЕСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ И ОЦЕНКА РИСКА  
ИНФИЦИРОВАНИЯ ПЕРСОНАЛА  
КЛИНИКО-ДИАГНОСТИЧЕСКИХ ЛАБОРАТОРИЙ

С.С. Смирнова, И.А. Егоров, Н.Н. Жуikov, Л.Г. Вяткина,  
А.Н. Харитонов, А.В. Семенов, О.В. Морова  
СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА РИСКОВ ИНФИЦИРОВАНИЯ  
SARS-COV-2 У РАБОТНИКОВ МЕДИЦИНСКИХ  
ОРГАНИЗАЦИЙ КРУПНОГО ПРОМЫШЛЕННОГО  
ГОРОДА В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ

#### ОЦЕНКА РИСКА В ОРГАНИЗАЦИИ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

Л.Н. Игнешева, А.А. Румянцева, А.В. Шабалдин,  
А.В. Синицкая, Н.А. Литвинова, О.В. Долгих  
АНАЛИЗ ФАКТОРОВ РИСКА ФОРМИРОВАНИЯ  
ДЕФИЦИТА ЗДОРОВЬЯ И ЕГО ИНДИКАТОРНЫХ  
ПОКАЗАТЕЛЕЙ У ДЕТЕЙ С ВРОЖДЕННЫМИ  
ПОРОКАМИ СЕРДЦА ЧЕРЕЗ ДВА ГОДА ПОСЛЕ  
РАДИКАЛЬНОЙ ОПЕРАЦИИ  
А.О. Карелин, П.Б. Ионов  
ИЗУЧЕНИЕ ФАКТОРОВ РИСКА РАЗВИТИЯ СИНДРОМА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ВЫГОРАНИЯ  
У ВРАЧЕЙ-СТОМАТОЛОГОВ, РАБОТАЮЩИХ  
В ГОСУДАРСТВЕННЫХ ДЕТСКИХ  
СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ ПОЛИКЛИНИКАХ

#### МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ФАКТОРОВ РИСКА

М.А. Землянова, Н.В. Зайцева, Ю.В. Кольдибекова,  
Е.В. Пескова, Н.И. Булатова  
СОЗДАНИЕ БИОИНФОРМАЦИОННОЙ МАТРИЦЫ  
МОЛЕКУЛЯРНЫХ МАРКЕРОВ ДЛЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ  
РИСК-АССОЦИИРОВАННЫХ НАРУШЕНИЙ ЗДОРОВЬЯ  
Е.В. Дроздова, С.И. Сычик, В.А. Грынчак, С.Н. Рябцева  
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ МОДЕЛИ ХРОНИЧЕСКОЙ  
ПАТОЛОГИИ ЖИВОТНЫХ ДЛЯ ОЦЕНКИ РИСКОВ  
ЗДОРОВЬЮ ЧУВСТВИТЕЛЬНЫХ ГРУПП НАСЕЛЕНИЯ

#### НОВЫЕ ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫЕ, НОРМАТИВНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В СФЕРЕ АНАЛИЗА РИСКА ЗДОРОВЬЮ

107 E.R. Shaykhlislamova, L.K. Karimova, N.A. Beigul,  
N.A. Muldasheva, A.Z. Fagamova, I.V. Shapoval,  
A.D. Volgareva, E.A. Larionova  
OCCUPATIONAL HEALTH RISK FOR WORKERS FROM  
BASIC OCCUPATIONAL GROUPS EMPLOYED  
AT COPPER AND ZINC ORE MINING ENTERPRISES:  
ASSESSMENT AND MANAGEMENT

#### HEALTH RISK ANALYSIS IN EPIDEMIOLOGY

119 A.I. Shpakou, L.G. Klimatchkaia, Yu.Yu. Bocharova,  
A.A. Dyachuk, O.Yu. Shik  
YOUNG STUDENTS' LIFE STYLE AS A HEALTH RISK  
FACTOR DURING THE COVID-19 PANDEMIC UNDER  
VARIOUS ANTI-EPIDEMIC STRATEGIES

128 T.I. Burtseva, V.A. Solopova, A.I. Baitelova, N.N. Rakhimova  
INFECTION OF PERSONNEL WORKING IN CLINICAL  
AND DIAGNOSTIC LABORATORIES: QUALITATIVE  
ANALYSIS AND RISK ASSESSMENT

139 S.S. Smirnova, I.A. Egorov, N.N. Zhuikov, L.G. Vyatkina,  
A.N. Kharitonov, A.V. Semenov, O.V. Morova  
RISKS OF BECOMING INFECTED WITH SARS-COV-2  
FOR MEDICAL PERSONNEL IN A LARGE INDUSTRIAL  
CITY DURING THE PANDEMIC: COMPARATIVE  
ASSESSMENT

#### RISK ASSESSMENT IN PUBLIC HEALTHCARE

151 L.N. Igisheva, A.A. Rumyantseva, A.V. Shabaldin,  
A.V. Sinitskaya, N.A. Litvinova, O.V. Dolgikh  
ANALYSIS OF RISK FACTORS CAUSING HEALTH  
DEFICIENCY AND ITS INDICATORS IN CHILDREN  
WITH CONGENITAL HEART DISEASES TWO YEARS  
AFTER RADICAL SURGERY

166 A.O. Karelin, P.B. Ionov  
RISK FACTORS OF OCCUPATIONAL BURNOUT  
IN DENTISTS EMPLOYED BY STATE CHILDREN'S  
DENTAL POLYCLINICS

#### MEDICAL AND BIOLOGICAL ASPECTS RELATED TO ASSESSMENT OF IMPACTS EXERTED BY RISK FACTORS

174 M.A. Zemlyanova, N.V. Zaitseva, Yu.V. Koldibekova,  
E.V. Peskova, N.I. Bulatova  
CREATING BIOINFORMATICS MATRIX  
OF MOLECULAR MARKERS TO PREDICT  
RISK-ASSOCIATED HEALTH DISORDERS

185 E.V. Drozdova, S.I. Sychik, V.A. Hrynchak, S.N. Rjabceva  
EXPERIMENTAL MODELS OF ANIMAL CHRONIC  
PATHOLOGY IN ASSESSING HEALTH RISKS  
FOR SENSITIVE POPULATION GROUPS

196 NEW LEGAL, REGULATORY  
AND METHODOLOGICAL DOCUMENTS ISSUED  
IN THE RF IN THE SPHERE OF HEALTH RISK  
ANALYSIS