

Министерство здравоохранения Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Федеральный исследовательский центр питания, биотехнологии и безопасности пищи

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

ВОПРОСЫ ПИТАНИЯ

VOPROSY PITANIYA
(PROBLEMS OF NUTRITION)

Основан в 1932 г.

ТОМ 93

№ 5 (555), 2024

Журнал входит в Перечень российских рецензируемых научных журналов, которые рекомендованы Высшей аттестационной комиссией при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации (ВАК) для публикации результатов диссертаций на соискание ученой степени кандидата и доктора наук

Журнал представлен в следующих информационно-справочных изданиях и библиографических базах данных: Реферативный журнал ВИНИТИ, Biological, MedART, eLibrary.ru, The National Agricultural Library (NAL), Nutrition and Food Database, FSTA, EBSCOhost, Health Index, Scopus, PubMed, Web of Knowledge, Social Sciences Citation Index, Russian Periodical Catalog



ИЗДАТЕЛЬСКАЯ ГРУППА
«ГЭОТАР-Медиа»

Тутельян Виктор Александрович, главный редактор, академик РАН, доктор медицинских наук, профессор, заведующий лабораторией энзимологии питания, научный руководитель ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии» (Москва, Россия)

Никитюк Дмитрий Борисович, заместитель главного редактора, академик РАН, доктор медицинских наук, профессор, заведующий лабораторией антропонутициологии и спортивного питания, директор ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии» (Москва, Россия)

Вржесинская Оксана Александровна, ответственный секретарь редакции, кандидат биологических наук, ведущий научный сотрудник лаборатории витаминов и минеральных веществ ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии» (Москва, Россия)

Пузырева Галина Анатольевна, ответственный секретарь редакции, кандидат биологических наук, старший научный сотрудник лаборатории антропонутициологии и спортивного питания ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии» (Москва, Россия)

Арчаков Александр Иванович (Москва, Россия)

академик РАН, доктор биологических наук, профессор, научный руководитель ФГБУ «Научно-исследовательский институт биомедицинской химии им. В.Н. Ореховича»

Багиров Вугар Алиевич (Москва, Россия)

член-корреспондент РАН, доктор биологических наук, профессор, директор Департамента координации деятельности организаций в сфере сельскохозяйственных наук Минобрнауки России

Батурин Александр Константинович (Москва, Россия)

доктор медицинских наук, профессор, руководитель направления «Оптимальное питание» ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии»

Бойцов Сергей Анатольевич (Москва, Россия)

академик РАН, доктор медицинских наук, профессор, генеральный директор ФГБУ «НМИЦК им. ак. Е.И. Чазова» Минздрава России

Бреда Жоао (Копенгаген, Дания)

доктор медицинских наук, руководитель Европейского офиса по профилактике неинфекционных заболеваний и борьбе с ними и Программы по вопросам питания, физической активности и ожирения Европейского регионального бюро ВОЗ в отделе неинфекционных заболеваний и укрепления здоровья на всех этапах жизни

Валента Рудольф (Вена, Австрия)

иностраный член РАН, профессор, руководитель Департамента иммунопатологии, кафедры патофизиологии и аллергии Медицинского университета г. Вены

Голухова Елена Зеликовна (Москва, Россия)

академик РАН, доктор медицинских наук, профессор, заведующий отделением неинвазивной аритмологии и хирургического лечения комбинированной патологии Института кардиохирургии им. В.И. Бураковского, директор ФГБУ «НМИЦ ССХ им. А.Н. Бакулева» Минздрава России

Зайцева Нина Владимировна (Пермь, Россия)

академик РАН, доктор медицинских наук, профессор, научный руководитель ФБУН «ФНЦ медико-профилактических технологий управления рисками здоровью населения»

Исаков Василий Андреевич (Москва, Россия)

доктор медицинских наук, профессор, заведующий отделением гастроэнтерологии, гепатологии и диетотерапии ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии»

Кочеткова Алла Алексеевна (Москва, Россия)

член-корреспондент РАН, доктор технических наук, профессор, заведующий лабораторией пищевых биотехнологий и специализированных пищевых продуктов ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии»

Нареш Маган (Лондон, Великобритания)

профессор факультета изучения окружающей среды и технологии Кренфильдского университета

Онищенко Геннадий Григорьевич (Москва, Россия)

академик РАН, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой экологии человека и гигиены окружающей среды Института общественного здоровья им. Ф. Ф. Эрисмана ФГАУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), заместитель президента ФГБУ «Российская академия образования»

Попова Анна Юрьевна (Москва, Россия)

доктор медицинских наук, профессор, руководитель Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Главный государственный санитарный врач РФ

Савенкова Татьяна Валентиновна (Москва, Россия)

доктор технических наук, профессор, директор Научно-исследовательского института качества, безопасности и технологий специализированных пищевых продуктов Образовательно-научного центра «Торговля» ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г.В. Плеханова»

Салагай Олег Олегович (Москва, Россия)

кандидат медицинских наук, заместитель министра здравоохранения РФ

Стародубова Антонина Владимировна (Москва, Россия)

доктор медицинских наук, заведующий отделением сердечно-сосудистой патологии и диетотерапии, заместитель директора по научной и лечебной работе ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии»

Тсатсакис Аристидис Михаил (Крит, Греция)

академик РАН, профессор, руководитель Департамента токсикологии и судебной медицины при Университете Крита, председатель отдела морфологии Медицинской школы Университета Крита

Хотимченко Сергей Анатольевич (Москва, Россия)

член-корреспондент РАН, доктор медицинских наук, профессор, заведующий лабораторией пищевой токсикологии и оценки безопасности нанотехнологий ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии»

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

Акимов М.Ю. (Имчуринск, Россия)

Бакиров А.Б. (Уфа, Россия)

Бессонов В.В. (Москва, Россия)

Боровик Т.Э. (Москва, Россия)

Гильмиярова Ф.Н. (Самара, Россия)

Глухов А.И. (Москва, Россия)

Камбаров А.О. (Москва, Россия)

Коденцова В.М. (Москва, Россия)

Кузьмин С.В. (Москва, Россия)

Мазо В.К. (Москва, Россия)

Погожева А.В. (Москва, Россия)

Полунин В.С. (Москва, Россия)

Римарева Л.В. (Москва, Россия)

Сазонова О.В. (Самара, Россия)

Симоненко С.В. (Москва, Россия)

Сон И.М. (Москва, Россия)

Сорвачева Т.Н. (Москва, Россия)

Сычик С.И. (Минск, Беларусь)

Турчанинов Д.В. (Омск, Россия)

Хенсел А. (Берлин, Германия)

Шабров А.В. (Санкт-Петербург, Россия)

Шарафетдинов Х.Х. (Москва, Россия)

Шевелева С.А. (Москва, Россия)

Научно-практический журнал «Вопросы питания» № 5 (555), 2024

Выходит 6 раз в год.

Основан в 1932 г.

Свидетельство о регистрации
средства массовой информации
ПИ № ФС77-79884 от 25.12.2020.

ISSN 0042-8833 (print)

ISSN 2658-7440 (online)

Все права защищены.

Никакая часть издания
не может быть воспроизведена
без согласия редакции.

При перепечатке публикаций
с согласия редакции ссылка
на журнал «Вопросы питания»
обязательна.

Ответственность за содержание
рекламных материалов
несут рекламодатели.

Адрес редакции

109240, г. Москва,
Устьинский проезд, д. 2/14,
ФГБУН «ФИЦ питания
и биотехнологии», редакция
журнала «Вопросы питания»

Научный редактор

Вржесинская Оксана Александровна
(495) 698-53-60, red@ion.ru

Подписной индекс

каталог «Пресса России»: **88007**

Сайт журнала:

<http://www.voprosy-pitaniya.ru>

Издатель

ООО Издательская группа
«ГЭОТАР-Медиа»
115035, г. Москва, ул. Садовническая,
д. 11, стр. 12
Телефон: (495) 921-39-07
www.geotar.ru

Выпускающий редактор:

Красникова Ольга, krasnikova@geotar.ru

Корректор: Макеева Елена

Верстка: Килимник Арина

Подписано в печать: 21.10.2024

Дата выхода в свет: 30.10.2024

Тираж 3000 экземпляров.
Формат 60×90 1/8.
Печать офсетная. Печ. л. 19.
Отпечатано в ООО «Фотоэксперт»
109316, г. Москва,
Волгоградский проспект, д. 42.
Заказ №

Цена свободная.

© ООО Издательская группа
«ГЭОТАР-Медиа», 2024

Victor A. Tutelyan, Editor-in-Chief, Full Member of Russian Academy of Sciences, Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Laboratory of Nutrition Enzymology, Scientific supervisor of the Federal Research Centre of Nutrition, Biotechnology and Food Safety (Moscow, Russia)

Dmitriy B. Nikityuk, Full Member of the Russian Academy of Sciences, Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Laboratory of Anthroponutrition and Sport Nutrition, Director of the Federal Research Centre of Nutrition, Biotechnology and Food Safety (Moscow, Russia)

Oksana A. Vrzhesinskaya, Executive Secretary of the Editorial Office, PhD, Candidate of Biological Sciences, Leading Researcher of the Laboratory of Vitamins and Minerals of the Federal Research Centre of Nutrition, Biotechnology and Food Safety (Moscow, Russia)

Galina A. Puzyreva, Executive Secretary of the Editorial Office, PhD, Candidate of Biological Sciences, Researcher of the Laboratory of Anthroponutrition and Sport Nutrition of the Federal Research Centre of Nutrition, Biotechnology and Food Safety (Moscow, Russia)

Scientific and practical journal «Problems of Nutrition» N 5 (555), 2024

6 times a year.
Founded in 1932.

The mass media
registration certificate
PI No. FS77-79884 from 25.12.2020.

ISSN 0042-8833 (print)
ISSN 2658-7440 (online)

All rights reserved.

No part of the publication
can be reproduced without
the written consent of editorial office.

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

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

Address of the editorial office

109240, Moscow,
Ust'inskiy driveway, 2/14,
Federal Research Centre of Nutrition,
Biotechnology and Food Safety, editorial
office of the "Problems of Nutrition"

Science editor

Oksana A. Vrzhesinskaya
(495) 698-53-60, red@ion.ru

Subscription index

in catalogue of "The Press of Russia": **88007**

The journal's website:

<http://www.voprosy-pitaniya.ru>

Publisher

GEOTAR-Media Publishing Group
Sadovnicheskaya st.,
11/12, Moscow,
115035, Russia
Phone: (495) 921-39-07
www.geotar.ru

Desk editor:

Krasnikova Olga, krasnikova@geotar.ru

Proofreader: Makeeva E.I.

Layout: Kilimnik A.I.

Signet in print: 21.10.2024
Publication date: 30.10.2024

Circulation of 3000 copies.
Format 60×90 1/8.
Offset printing. 19 sh.
LLC «Photoexpert»
109316, Moscow,
Volgogradsky Prospect, 42.
Order N

Uncontrolled price.

© GEOTAR-Media Publishing Group,
2024

Aleksander I. Archakov (Moscow, Russia)

Full Member of Russian Academy of Sciences, Doctor of Biological Sciences, Professor, Scientific Director of Institute of Biomedical Chemistry named after V.N. Orekhovich

Vugar A. Bagirov (Moscow, Russia)

Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, Doctor of Biological Sciences, Professor, Director of the Department for Coordination and Support of Organizations in the Field of Agricultural Sciences the Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation

Aleksander K. Baturin (Moscow, Russia)

Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Department "Optimal Nutrition" of the Federal Research Centre of Nutrition, Biotechnology and Food Safety

Sergey A. Boytsov (Moscow, Russia)

Full Member of the Russian Academy of Sciences, Doctor of Medical Sciences, Professor, General Director of National Medical Research Centre of Cardiology named after Academician E.I. Chazov of the Ministry of Health of the Russian Federation

Joao Breda (Copenhagen, Denmark)

PhD MPH MBA, Head of WHO European Office for Prevention and Control of Noncommunicable Diseases & a.i. Programme Manager Nutrition, Physical Activity and Obesity of the Division of Noncommunicable Diseases and Promoting Health through the Life-course

Rudolf Valenta (Vienna, Austria)

Foreign Member of the Russian Academy of Sciences, Professor, Head of the Laboratory for Allergy Research of Division of Immunopathology at the Department of Pathophysiology and Allergy Research at the Center for Pathophysiology, Infectology and Immunology of Medical University of Vienna

Elena Z. Golukhova (Moscow, Russia)

Full Member of Russian Academy of Sciences, Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Department of Non-Invasive Arrhythmology and Surgical Treatment of Combined Pathology at the V.I. Bourakovsky Institute for Cardiac Surgery, Director of A.N. Bakulev National Medical Research Center for Cardiovascular Surgery

Nina V. Zaitseva (Perm', Russia)

Full Member of Russian Academy of Sciences, Doctor of Medical Sciences, Professor, Scientific Supervisor of the Federal Scientific Center for Medical and Preventive Health Risk Management Technologies

Vasily A. Isakov (Moscow, Russia)

Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Department of Gastroenterology, Hepatology and Diet Therapy of the Federal Research Centre of Nutrition, Biotechnology and Food Safety

Alla A. Kochetkova (Moscow, Russia)

Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, Doctor of Technical Sciences, Professor, Head of the Laboratory of Food Biotechnology and Specialized Preventive Products of the Federal Research Centre of Nutrition, Biotechnology and Food Safety

Magan Naresh (London, United Kingdom)

Professor of Applied Mycology of Cranfield Soil and Agrifood Institute of Cranfield University

Gennady G. Onishchenko (Moscow, Russia)

Full Member of Russian Academy of Sciences, Doctor of Medical Sciences, Professor, head of the Department of Human Ecology and Environmental Hygiene of I.M. Sechenov First Moscow State Medical University of Ministry of Healthcare of the Russian Federation (Sechenov University), Deputy President of The Russian Academy of Education

Anna Yu. Popova (Moscow, Russia)

Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of Federal Service for Surveillance on Consumer Rights Protection and Human Wellbeing

Tatiana V. Savenkova (Moscow, Russia)

Doctor of Technical Sciences, Professor, Director of the Scientific Research Institute for the Quality, Safety and Technologies of Specialized Products of the Educational and Scientific Center "Trade" of Plekhanov Russian University of Economics

Oleg O. Salagay (Moscow, Russia)

PhD, Candidate of Medical Sciences, Deputy Minister of Health Care of the Russian Federation

Antonina V. Starodubova (Moscow, Russia)

Doctor of Medical Sciences, Head of the Department of Cardiovascular Pathology and Diet Therapy, Deputy Director for Scientific and Medical Work of the Federal Research Centre of Nutrition, Biotechnology and Food Safety

Aristides M. Tsatsakis (Crete, Greece)

Full Member of the Russian Academy of Sciences, Professor, the Director of the Department of Toxicology and Forensic Sciences of the Medical School at the University of Crete and the University Hospital of Heraklion, the Chairman of the Division of Morphology of the Medical School of the University of Crete in Greece

Sergey A. Khotimchenko (Moscow, Russia)

Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Laboratory of Food Toxicology and Safety Assessments of Nanotechnology Federal Research Centre of Nutrition, Biotechnology and Food Safety

EDITORIAL COUNCIL

Akimov M.Yu. (Michurinsk, Russia)

Bakirov A.B. (Ufa, Russia)

Bessonov V.V. (Moscow, Russia)

Borovik T.E. (Moscow, Russia)

Gilmiyarova F.N. (Samara, Russia)

Glukhov A.I. (Moscow, Russia)

Hensel A. (Berlin, Germany)

Kambarov A.O. (Moscow, Russia)

Kodentsova V.M. (Moscow, Russia)

Kuzmin S.V. (Moscow, Russia)

Mazo V.K. (Moscow, Russia)

Pogozheva A.V. (Moscow, Russia)

Polunin V.S. (Moscow, Russia)

Rimareva L.V. (Moscow, Russia)

Sazonova Olga V. (Samara, Russia)

Simonenko S.V. (Moscow, Russia)

Son I.M. (Moscow, Russia)

Sorvacheva T.N. (Moscow, Russia)

Sychik S.I. (Minsk, Belarus')

Turchaninov D.V. (Omsk, Russia)

Shabrov A.V. (St. Petersburg, Russia)

Sharafetdinov Kh.Kh. (Moscow, Russia)

Sheveleva S.A. (Moscow, Russia)

ОБЗОРЫ

Коденцова В.М., Рисник Д.В.

Витамины K₁ и K₂ в питании детей

ФИЗИОЛОГИЯ И БИОХИМИЯ ПИТАНИЯ

**Елфимова А.Э., Типисова Е.В.,
Бичкаева Ф.А., Аликина В.А.,
Власова О.С., Грецкая Т.Б.**

Анализ содержания витамина А и маркеров гипотизарно-тиреоидной системы в крови у коренного и местного европеоидного населения Арктики

Иванова Г.Т.

Протективное действие белков сои при избыточном количестве жиров в рационе крыс

СПОРТИВНОЕ ПИТАНИЕ

**Раджабканиев Р.М., Выборная К.В.,
Соколов А.И., Никитюк Д.Б.**

Сравнительная оценка величины основного обмена спортсменов с различным уровнем физической активности на основе прогностических уравнений

**Синявский Ю.А., Туйгунов Д.Н.,
Капышева У.Н., Бахтиярова Ш.К.,
Сарсембаев Х.С., Жунусова Г.С.,
Омаров Е.Н., Бекманов Б.О., Жаксымов Б.И.,
Макашев Е.Е., Джунусова А.Б.**

Влияние приема специализированного пищевого продукта на молочно-фруктовой основе на биохимические показатели крови и состояние антиоксидантного статуса спортсменов

ГИГИЕНА ПИТАНИЯ

**Вильмс Е.А., Турчанинов Д.В.,
Меньщикова Ю.В., Добровольская Е.В.,
Стороженко А.В.**

Многолетняя и внутригодовая динамика показателей обеспеченности витамином D населения региона Западной Сибири

**Кавешников В.С., Трубачева И.А.,
Серебрякова В.Н.**

Потребление переработанного красного мяса в общей популяции трудоспособного возраста: социально-демографические, поведенческие и медицинские детерминанты

**Багрянцева О.В., Гурзу З.Г.,
Гмошинский И.В., Шевелева С.А.,
Маркова Ю.М., Зотов В.А., Трушина Э.Н.,
Шумакова А.А., Соколов И.Е., Колобанов А.И.,
Елизарова Е.В., Хотимченко С.А.**

Анализ влияния ферментных препаратов, получаемых с использованием технологических микроорганизмов, на микробиом и показатели клеточного иммунитета крыс

REVIEW

6 **Kodentsova V.M., Risnik D.V.**

Vitamins K₁ and K₂ in children's nutrition

PHYSIOLOGY AND BIOCHEMISTRY OF NUTRITION

14 **Elfimova A.E., Tipisova E.V.,
Bichkaeva F.A., Alikina V.A.,
Vlasova O.S., Gretskeya T.B.**

Analysis of vitamin A and thyroid blood levels in the indigenous and local Caucasian population of the Arctic

25 **Ivanova G.T.**

Protective effect of soy proteins under excessive amount of fats in the diet of rats

NUTRITION OF SPORTSMEN

35 **Radjabkadiyev R.M., Vybornaya K.V.,
Sokolov A.I., Nikityuk D.B.**

Comparative assessment of the basal metabolic rate in athletes with different level of physical activity based on prediction equations

43 **Sinyavskiy Yu.A., Tuigunov D.N.,
Kapyшева U.N., Bakhtiyarova Sh.K.,
Sarsembayev Kh.S., Zhunussova G.S.,
Omarov Ye.N., Bekmanov B.O., Zhaksymov B.I.,
Makashev E.E., Junussova A.B.**

The effect of intaking a new sport food on milk and fruit basis on blood biochemical indicators and antioxidant status in athletes

HYGIENE OF NUTRITION

57 **Vilms E.A., Turchaninov D.V.,
Menshchikova Yu.V., Dobrovolskaya E.V.,
Storozhenko A.V.**

Long-term and seasonal dynamics of vitamin D supply indicators for the population of the Western Siberia region

65 **Kaveshnikov V.S., Trubacheva I.A.,
Serebryakova V.N.**

Unprocessed red meat consumption in the general working-age population: sociodemographic, behavioral and health-related determinants

73 **Bagryantseva O.V., Gureu Z.G.,
Gmoshinski I.V., Sheveleva S.A.,
Markova Yu.M., Zotov V.A., Trushina E.N.,
Shumakova A.A., Sokolov I.E., Kolobanov A.I.,
Elizarova E.V., Khotimchenko S.A.**

Analysis of the influence of enzyme preparations produced using technological microorganisms on the microbiome and cellular immunity of rats

**Шестакова С.И., Станкевич А.А.,
Котова Д.С., Требух М.Д., Никитин Н.С.,
Садыкова Э.О., Тышко Н.В.**

Репродуктивная функция крыс в условиях токсической нагрузки на фоне белковой недостаточности

**Постников П.В., Полосин А.В.,
Мочалова Е.С., Орджоникидзе З.Г.,
Никитюк Д.Б., Тутельян В.А.**

Выявление мельдония в моче добровольцев методом высокоэффективной жидкостной хроматографии в сочетании с tandemной масс-спектрометрией после употребления молока коров, прошедших профилактический курс применения ветеринарного препарата Эмидонол®

ДЕТСКОЕ ПИТАНИЕ

Твердюкова Е.Д.

Молочные кухни в блокадном Ленинграде (1941–1944)

**Легонькова Т.И., Родина С.А.,
Кильдиярова Р.Р., Шпаковская К.С.**

Современные подходы к изучению студентами и врачами вопросов детского питания с помощью цифровых интерактивных технологий

ЛЕЧЕБНОЕ И ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЕ ПИТАНИЕ

**Гончаров А.А., Пилипенко В.И.,
Исаков В.А.**

Сопоставление структуры питания больных неалкогольной жировой болезнью печени с наиболее значимыми для здоровья паттернами питания

**Куксова Е.В., Костылева Е.В.,
Середа А.С., Толокнова А.А.,
Фурсова Е.А., Волкова Г.С.**

Совершенствование технологии получения пищевого ингредиента с пробиотическими свойствами с использованием нового комплексного протеолитического ферментного препарата

85 **Shestakova S.I., Stankevich A.A.,
Kotova D.S., Trebukh M.D., Nikitin N.S.,
Sadykova E.O., Tyshko N.V.**

Rats' reproductive function under toxic load against the background of protein deficiency

94 **Postnikov P.V., Polosin A.V.,
Mochalova E.S., Ordzhonikidze Z.G.,
Nikityuk D.B., Tutelyan V.A.**

Identification of meldonium in the urine of volunteers using high-performance liquid chromatography-tandem mass spectrometry after consumption of milk of cows treated with a preventive course of the veterinary drug Emidonol®

CHILD NUTRITION

104 **Tverd'yukova E.D.**

Dairy kitchens in besieged Leningrad (1941–1944)

114 **Legonkova T.I., Rodina S.A., Kildiyarova R.R.,
Shpakovskaya K.S.**

Modern approaches to studying child nutrition issues by students and doctors using digital interactive technologies

THERAPEUTIC AND PREVENTIVE NUTRITION

125 **Goncharov A.A., Pilipenko V.I.,
Isakov V.A.**

Comparison of the nutritional structure of patients with non-alcoholic fatty liver disease with the most significant nutrition patterns for health

142 **Kuksova E.V., Kostyleva E.V.,
Sereda A.S., Toloknova A.A.,
Fursova E.A., Volkova G.S.**

Improving the technology for obtaining an ingredient with probiotic properties using a new complex proteolytic enzyme preparation