

# Медико-биологические проблемы жизнедеятельности

Научно-практический рецензируемый журнал

№ 2(16)

2016 г.

## Учредитель

Государственное учреждение  
«Республиканский научно-  
практический центр  
радиационной медицины  
и экологии человека»

**Журнал включен в** Перечень научных изданий Республики Беларусь для опубликования диссертационных исследований по медицинской и биологической отраслям науки (31.12.2009, протокол 25/1)

**Журнал зарегистрирован**  
Министерством информации  
Республики Беларусь,  
Свид. № 762 от 6.11.2009

Подписано в печать 30.09.16.  
Формат 60×90/8. Бумага мелованная.  
Гарнитура «Times New Roman».  
Печать цифровая. Тираж 200 экз.  
Усл. печ. л. 17,25. Уч.-изд. л. 8,7.  
Зак. 1408.

Издатель ГУ «Республиканский  
научно-практический центр  
радиационной медицины и экологии  
человека»  
ЛИ № 02330/619 от 3.01.2007 г.  
Продлена до 03.01.2017

Отпечатано в КУП  
«Редакция газеты  
«Гомельская праўда»  
г. Гомель, ул. Полесская, 17а

ISSN 2074-2088

## Главный редактор, председатель редакционной коллегии

А.В. Рожко (д.м.н., доцент)

## Редакционная коллегия

В.С. Аверин (д.б.н., зам. гл. редактора), В.В. Аничкин (д.м.н., профессор), В.Н. Беляковский (д.м.н., профессор), Н.Г. Власова (д.б.н., доцент, научный редактор), А.В. Величко (к.м.н., доцент), И.В. Веялкин (к.б.н.), В.В. Евсеенко (к.п.с.н.), С.В. Зыблева (к.м.н., отв. секретарь), С.А. Игумнов (д.м.н., профессор), А.В. Коротаев (к.м.н.), А.Н. Лызи́ков (д.м.н., профессор), А.В. Мака́рчик (к.м.н., доцент), С.Б. Мельнов (д.б.н., профессор), Э.А. Нады́ров (к.м.н., доцент), И.А. Новикова (д.м.н., профессор), Э.Н. Плато́шкин (к.м.н., доцент), Э.А. Повели́ца (к.м.н.), Ю.И. Рожко (к.м.н., доцент), И.П. Ромашевская (к.м.н.), М.Г. Русаленко (к.м.н.), А.Е. Силин (к.б.н.), А.Н. Стожаров (д.б.н., профессор), А.Н. Цуканов (к.м.н.), Н.И. Шевченко (к.б.н.)

## Редакционный совет

В.И. Жарко (министр здравоохранения Республика Беларусь, Минск), А.В. Аклаев (д.м.н., профессор, Челябинск), С.С. Алексанин (д.м.н., профессор, Санкт-Петербург), Д.А. Базы́ка (д.м.н., профессор, Киев), А.П. Бирюков (д.м.н., профессор, Москва), Л.А. Бокерия (д.м.н., академик РАН и РАМН, Москва), А.Ю. Бушманов (д.м.н., профессор, Москва), И.И. Дедов (д.м.н., академик РАМН, Москва), Ю.Е. Демидчик (д.м.н., член-корреспондент НАН РБ, Минск), М.П. Захарченко (д.м.н., профессор, Санкт-Петербург), Л.А. Ильин (д.м.н., академик РАМН, Москва), К.В. Котенко (д.м.н., профессор, Москва), В.Ю. Кравцов (д.б.н., профессор, Санкт-Петербург), Н.Г. Кручинский (д.м.н., Минск), Т.В. Мохорт (д.м.н., профессор, Минск), Д.Л. Пиневи́ч (Минск), В.Ю. Рыбников (д.м.н., профессор, Санкт-Петербург), Ф.И. Тодуа (д.м.н., академик НАН Грузии, Тбилиси), Н.Д. Тронько (д.м.н., профессор, Киев), В.А. Филонюк (к.м.н., доцент, Минск), Р.А. Часнойть (к.э.н., Минск), В.Е. Шевчук (к.м.н., Минск), В.Д. Шило (Минск)

## Технический редактор

С.Н. Никонович

## Адрес редакции

246040 г. Гомель, ул. Ильича, д. 290,  
ГУ «РНПЦ РМ и ЭЧ», редакция журнала  
тел (0232) 38-95-00, факс (0232) 37-80-97  
<http://www.mbp.rcrm.by> e-mail: [mbp@rcrm.by](mailto:mbp@rcrm.by)

© Государственное учреждение  
«Республиканский научно-практический центр  
радиационной медицины и экологии человека», 2016

№ 2(16)

2016

# Medical and Biological Problems of Life Activity

Scientific and Practical Journal

## **Founder**

Republican Research Centre  
for Radiation Medicine  
and Human Ecology

Journal registration  
by the Ministry of information  
of Republic of Belarus

Certificate № 762 of 6.11.2009

© Republican Research Centre  
for Radiation Medicine  
and Human Ecology

**ISSN 2074-2088**

**Обзоры и проблемные статьи**

- О.А. Сердюкова, М.Г. Шитикова, О.В. Пархоменко, Е.В. Бредихина**  
Современные аспекты патогенеза и клиники атопического дерматита 5
- Е.Н. Сницаренко, С.М. Яковец**  
Клинические аспекты гипергомоцистеинемии 12
- Ю.И. Ярец**  
Острый и хронический раневой процесс: патогенетические особенности 21

**Медико-биологические проблемы**

- Л.И. Ляско, Е.В. Воронцова, Ю.З. Артамонова**  
Методы коррекции симптомов психической дезадаптации у ликвидаторов последствий аварии на ЧАЭС в отдаленный период 35
- В.Н. Мартинков, Э.А. Надыров, А.Е. Силин**  
Клинико-морфологические особенности рака молочной железы у пациенток с герминальными мутациями BRCA1, BRCA2 и CHEK2 40
- А.С. Портянко, К.Г. Рукша, П.А. Перевощиков, С.Н. Русак М.Ю. Малько, Ю.В. Горгун**  
Экспрессия различных посттрансляционных модификаций С-концевой последовательности  $\alpha$ -тубулина при хронических воспалительных заболеваниях кишечника 48
- А.Е. Силин, Д.К. Новик, В.Н. Мартинков, И.Б. Тропашко, А.А. Силина, С.М. Мартыненко, А.В. Воропаева**  
Распространенность соматических мутаций генов JAK2 и CALR в группе пациентов с хроническими миелопролиферативными заболеваниями 56
- А.А. Чешик, И.В. Вейалкин, А.В. Рожко**  
Заболеваемость лейкозами в Республике Беларусь 62

**Клиническая медицина**

- Л.С. Ковальчук, Л.П. Ковальчук**  
Медицинский озон в восстановительном лечении пациентов с ишемической болезнью сердца 70

**Reviews and problem articles**

- O.A. Serdyukova, M.G. Shitikova, O.V. Parkhomenko, E.V. Bredikhina**  
Modern aspects of the pathogenesis and clinics of atopic dermatitis 5
- E.N. Snitsarenko, S.M. Yakovets**  
The clinical aspects of hyperhomocysteinemia 12
- Y. Yarets**  
Acute and chronic wound healing: the peculiarities of pathogenesis 21

**Medical-biological problems**

- L. Lyasko, E. Vorontsova, Y. Artamonova**  
Correction methods of mental dysadaptation symptoms within liquidators of Chernobyl accident in a long-term period 35
- V.N. Martinkov, E.A. Nadyrov, A.E. Silin**  
Clinico-morphological features of breast cancer in patients with germline BRCA1, BRCA2 and CHEK2 mutations 40
- A. Portyanko, K. Ruksha, P. Peravoshchykay, S. Rusak, M. Malko, J. Gorgun**  
Expression of different posttranslational modifications of the C-terminal sequence of  $\alpha$ -tubulin in patients with inflammatory bowel diseases 48
- A. Silin, D. Novik, V. Martinkov, I. Tropashko, A. Silina, S. Martynenko, A. Voropaeva**  
The prevalence of JAK2 and CALR somatic gene mutations within the group of patients with chronic myeloproliferative diseases 56
- A.A. Cheshik, I.V. Veyalkin, A.V. Razhko**  
Leukemia incidence rates in the Republic of Belarus 62

**Clinical medicine**

- L.S. Kovalchuk, L.P. Kovalchuk**  
Medical ozone in the rehabilitative treatment of patients with coronary heart disease 70

- О.В. Мурашко, О.К. Доронина, Ю.И. Ярец, Н.И. Шевченко**  
Анализ показателей цитокинов при лечении кистозных доброкачественных опухолей яичников 78
- Н.А. Некрасова, Е.Л. Товажнянская, Г.В. Галиновская, А.Н. Цуканов**  
Некоторые аспекты эндотелиальной дисфункции у пациентов молодого возраста со спондилогенной вертебрально-базиллярной недостаточностью 85
- Г.Д. Панасюк, М.Л. Лушик**  
Узловая патология у детей Гомельской области по данным скрининга 91
- Н.П. Паштаев, Н.А. Поздеева, М.В. Синицын**  
Трехлетний анализ клинико-функциональных результатов имплантаций интрастромальных колец MyoRing с применением фемтосекундного лазера у пациентов с кератоконусом 96
- И.Г. Савастеева, Ю.И. Ярец, В.Д. Селькина, М.Г. Русаленко**  
Неалкогольная жировая болезнь печени и поджелудочной железы как дополнительные ранние маркеры развития метаболического синдрома 101
- А.В. Селицкий, О.П. Кезля, Д.И. Карпович, Н.Л. Курьян**  
Современные возможности и перспективы диагностики сосудистых нарушений при сложных сегментарных и многооскольчатых диафизарных переломах большеберцовой кости 109

**Обмен опытом**

- О.В. Готько, Л.А. Державец**  
Новые возможности лабораторной оценки риска прогрессирования опухолевого процесса при раке яичников 116
- Л.А. Квиткевич, М.А. Назарова, А.Н. Стожаров, А.Р. Аветисов**  
Итоги работы и перспективы развития кафедры радиационной медицины и экологии. К 30-летию катастрофы на Чернобыльской АЭС 124

**O.V. Murashko, O.K. Doronina, Y.I. Yarets, N.I. Shevchenko**

The analysis of cytokine indices in the treatment of benign cystic ovarian tumors

**N. Nekrasova, E. Tovazhnyanskaya, G. Galinovskaya, A. Tsukanov**

Some aspects of endothelial dysfunction within the patients of young age with spondylogenic vertebrobasilar insufficiency

**G.D. Panasyuk, M.L. Luschik**

Nodular goiter in children Gomel region according to screening

**N.P. Pashtayev, N.A. Pozdeyeva, M.V. Sinitsyn**

The three-year analysis of clinical and functional results of intrastromal MyoRing implantation using femtosecond laser in patients with keratoconus

**I.G. Savasteeva, Y.I. Yarets, V.D. Selkina, M.G. Rusalenko**

Nonalcoholic fatty liver and pancreas disease as additional early markers of the development of the metabolic syndrome

**A.V. Sialitski, O.P. Kezlja, D.I. Karpovich, N.L. Kuryan**

Modern opportunities and prospects of diagnosis of vascular disorders of complex segmentary and irregular fractures of tibial bone

**Experience exchange**

**O.V. Gotko, L.A. Derzhavets**

New features of laboratory assessment of the risk of tumor progression in ovarian cancer

**L.A. Kvitkevich, M.A. Nazarova, A.N. Stozharov, A.R. Avetisov**

Work results and development prospects of the department of radiation medicine and ecology. On the 30th anniversary of the Chernobyl disaster

УДК 61(091):614.87

Л.А. Квиткевич, М.А. Назарова,  
А.Н. Стожаров, А.Р. Аветисов

## ИТОГИ РАБОТЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ КАФЕДРЫ РАДИАЦИОННОЙ МЕДИЦИНЫ И ЭКОЛОГИИ. К 30-ЛЕТИЮ КАТАСТРОФЫ НА ЧЕРНОБЫЛЬСКОЙ АЭС

УО «Белорусский государственный медицинский университет», г. Минск, Беларусь

Представлена краткая история кафедры радиационной медицины и экологии УО БГМУ. Отражены перспективы развития кафедры, ее роль в подготовке медицинских кадров, основные направления научной работы.

**Ключевые слова:** радиационная медицина, экология, подготовка кадров, обучение, радиационная гигиена

Кафедра создана 1 сентября 1990 года, спустя 4 года после катастрофы на ЧАЭС. Была проведена подготовительная работа, и к моменту открытия были сформулированы основы двух новых предметов, которые до этого не преподавались ни в одном из ВУЗов СССР: радиационной и экологи-

ческой медицины. Все эти годы они неоднократно совершенствовались, изменялись и дополнялись новыми научными знаниями и опытом из практики по преодолению последствий катастрофы на ЧАЭС и действию на человека различных факторов внешней среды. Соответственно этому менялось на-



Коллектив кафедры радиационной медицины и экологии, 2016 г. (слева направо: Г.Д. Кейс, М.А. Назарова, Н.С. Бондарева, А.Н. Стожаров, С.Н. Белугин, Н.В. Михеенко, А.Р. Аветисов, Л.А. Квиткевич)

полнение лекционных курсов и практических занятий. Кафедра, являясь разработчиком типовых учебных программ для медицинских вузов страны по этим дисциплинам, стала ведущей в республике.

Первыми сотрудниками кафедры были проф. Стожаров А.Н., доцент Селезнев А.Ф., ст. преподаватели Квиткевич Л.А. и Солодкая Г.А, вед. лаборант Иванюта З.Г. и лаборант Овчинникова О.И. Немного позже кафедру пополнили молодые кадры: Синякова О.К., Литвинова В.О., Аветисов А.Р., Сычик С.И. Формировался штат вспомогательного персонала: ведущий лаборант Грекова И.И., лаборанты Суменкова Е.В., Михеенко Н.В. Первоначально к кафедре был прикреплен курс биоорганической химии во главе с профессором Романовским И.В, ст. преподавателями Губкиной Н.И. и Дядыко Т.И., ассистентом Дорогуш А.Г. и др. Со временем состав кафедры менялся. Курс биоорганической химии стал самостоятельной кафедрой. Появились новые научно-педагогические кадры: ст. преподаватель Назарова М.А., ст. преподаватель Жерко О.М., асс. Внукович О.А., асс. Шишко Е.И., доцент Белугин С.Н., ст. преподаватель Прудников Г.А., доцент Кейс Г.Д. В последнее время кафедра пополнилась молодыми сотрудниками: ассистенты Сергеева Ю.А. и Бондарева Н.С. Сотрудники кафедры уходили работать на другие должности и в другие организации. В настоящее время к.м.н. доцент Сычик С.И. – директор РУП «Научно-практический центр гигиены», Синякова О.К. – заведующий отделом «Сектор маркетинга и перспективного развития» этого же центра, к.м.н. доцент Жерко О.М. – доцент кафедры ультразвуковой диагностики ГУО «Белорусская медицинская академия последипломного образования», к.м.н. доцент Шишко Е.И. – заместитель заведующего кафедрой эндокринологии по учебной работе.

В течение первого периода своего существования на кафедре, по понятным причинам, отсутствовали какие-либо учебники и учебные пособия, поэтому сотрудникам все приходилось создавать с нуля. Тем не

менее, именно благодаря усилиям коллектива кафедры, уже в середине 90-х годов появились первые учебно-методические пособия и методические разработки, которые затем, после их всесторонней апробации и совершенствования, были изданы в виде первого национального учебника и учебных пособий с грифом Министерства образования Республики Беларусь: «Радиационная медицина», «Медицинская экология», «Радиационная и экологическая медицина. Лабораторный практикум».

С помощью руководства университета происходило пополнение кафедры лабораторным, дозиметрическим и радиометрическим оборудованием, на котором студенты отрабатывают практические навыки.

Активно выполнялась работа по методическому обеспечению учебного процесса. Создавались тесты для контроля знаний студентов, разрабатывались и совершенствовались методические указания для студентов и преподавателей.

С широким использованием информационных технологий разрабатываются учебно-методические комплексы для студентов всех факультетов.

С первых дней существования на кафедре был организован компьютерный класс, который одним из первых в университете стал использоваться для текущей и итоговой оценки знаний студентов. В течение ряда лет студенты лечебного, педиатрического и медико-профилактического факультетов сдавали один из этапов экзамена в виде компьютерного теста. В середине 2000 годов на кафедре появились новые, современные компьютеры, мультимедийные установки, которые активно используются в учебном процессе.

Примерно с 2000 года на кафедре, первой в университете, начинает использоваться в учебном процессе дистанционное обучение. Были разработаны программы для дистанционного WEB-тестирования студентов, отработки пропущенных занятий и несданных коллоквиумов, практических навыков по использованию приборов и решению задач. Одновременно были



созданы четыре сайта для использования в учебном процессе.

Одной из целей обучения основам радиационной безопасности является получение студентами прочных знаний по оценке радиационной обстановки, умению рассчитывать дозовые нагрузки на население за счет внешнего и внутреннего облучения и комплексу мероприятий по защите населения от воздействия ионизирующего излучения и снижению доз при проживании на загрязненных радионуклидами территориях.

Выпускники на кафедре получили основы знаний по радиационной и экологической медицине, радиационной безопасности, которые они могут использовать в своей практической работе, вести обучение среднего медицинского персонала и активно проводить санитарно-просветительскую работу среди населения. При обучении студентов медико-профилактического факультета кафедра делает особый акцент на осуществлении ими санитарно-гигиенического надзора за объектами, использующими источники ионизирующего излучения. Эти представления обучающиеся закрепляют во время выездных занятий на объекты. С середины 2000 годов одним из приоритетов кафедры является обучение по радиационной безопасности ядерной энергетики в связи со строительством в Беларуси Островецкой АЭС. С 2008 года кафедра участвует в выполнении Государственной программы по подготовке кадров для ядерной энергетики Республики Беларусь.

За годы существования кафедры сотрудниками активно велась научная работа, особенно посвященная чернобыльской тематике. В первый период времени при кафедре существовала научно-исследовательская лаборатория «Молекулярных основ радиоповреждения» (заведующая к.б.н. Маслова И.В.), которая на молекулярном и клеточном уровнях исследовала механизмы воздействия ионизирующего излучения на биологические объекты. Работая в лаборатории, активно участвовала в учебном процессе к.б.н. Смелянская Г.Н.

На кафедре защищено три диссертационные работы на соискание ученой степени кандидата медицинских наук, посвященные изучению клинико-диагностических особенностей болезни Жильбера (Краченко Ю.С.), показателям состояния здоровья детей, облученных *in utero* в результате катастрофы на Чернобыльской АЭС в 1986 году (Сычик С.И.) и сотрудников Полеского радиационно-экологического заповедника (Аветисов А.Р.). В настоящее время продолжают научные исследования по анализу заболеваемости и показателей состояния здоровья женщин и их детей, получивших облучение в апреле-мае 1986 года; оценке фоновой радиоэкологической обстановки на территории Островецкого района Гродненской области и прилегающих к нему районов; расчету и прогнозу риска онкологических заболеваний среди населения, проживающего на контролируемых территориях Республики Беларусь. Научные исследования, выполненные на кафедре, являлись частью заданий Государственной программы по ликвидации последствий катастрофы на ЧАЭС и внесли свой вклад в минимизацию медицинских последствий катастрофы.

Активную работу студенческого научного кружка в настоящее время координирует ст. преподаватель Прудников Г.А. Регулярно проводятся студенческие конференции и заседания кружка. Кружковцами были: ныне доцент кафедры к.м.н. Аветисов А.Р., консультант управления кадровой политики, учреждений образования Министерства здравоохранения РБ Внукович О.А., врач второго городского роддома Пономаренко Т.В. и др.

На кафедре ведется активное международное сотрудничество по проблемам чернобыльской катастрофы. Расширяется совместная работа с медицинским университетом г. Фукусимы (Япония). Японские студенты, приезжающие на стажировку в университет, обязательно проходят обучение на кафедре радиационной медицины и экологии. Неоднократно сотрудники кафедры выезжали в Японию и читали лек-

ции по опыту ликвидации радиационных аварий (доцент Аветисов А.Р., профессор Стожаров А.Н.). Планируются совместные научные исследования с медицинскими университетами гг. Фукусимы, Нагасаки и Хиросимы. Подготовлен и издается совместный учебник с японскими коллегами из медицинского университета Фукусимы «Medicine of Radiation Disaster: Lesson from Chernobyl to Fukushima». Сотрудники кафедры проходили стажировку и повышение квалификации в Боннском университете (Стожаров А.Н., Квиткевич Л.А., Синякова О.К.), г. Нагасаки (Япония) (Сычик С.И., Аветисов А.Р.), медицинских учреждениях Франции.

Поддерживаются научные, коллегиальные и дружественные связи с коллегами из ФМБА (Москва, Россия), Всероссийским центром экстренной и радиационной медицины МЧС России и НИИ радиационной гигиены им. профессора П.В. Рамзаева (Санкт-Петербург, Россия), Южно-Уральским центром радиационной медицины (Челябинск, Россия), Институтом радиационной медицины (Киев, Украи-

на), РНПЦ радиационной медицины и экологии человека (Гомель, Беларусь), родственными кафедрами и другими научными учреждениями республики.

Кафедра представлена в республиканских органах власти. Заведующий кафедрой проф. Стожаров А.Н. является Председателем Национальной комиссии по радиационной защите при Совете Министров Республики Беларусь. Осуществляется активное сотрудничество с международными организациями, которые занимаются вопросами радиобиологии, радиационной медицины и радиационной защиты (НКДАР ООН, МАГАТЭ). Проф. Стожаров А.Н. неоднократно являлся представителем Правительства Республики Беларусь на ежегодных сессиях НКДАР ООН в г. Вене, где обсуждались и утверждались научные доклады, посвященные различным аспектам воздействия радиации на человека и окружающую среду. Доклады используются во многих странах мира и являются основой совершенствования методов и систем защиты населения от воздействия ионизирующего излучения.

**L.A. Kvitkevich, M.A. Nazarova, A.N. Stozharov, A.R. Avetisov**

**WORK RESULTS AND DEVELOPMENT PROSPECTS OF THE  
DEPARTMENT OF RADIATION MEDICINE AND ECOLOGY. ON  
THE 30TH ANNIVERSARY OF THE CHERNOBYL DISASTER**

A brief history of the Department of Radiation Medicine and Ecology BSMU. Reflected the prospects of development of the department, its role in the training of medical personnel, the main directions of scientific work.

**Key words:** *radiation medicine, the environment, training, training, radiation hygiene*

*Поступила: 06.06.16*