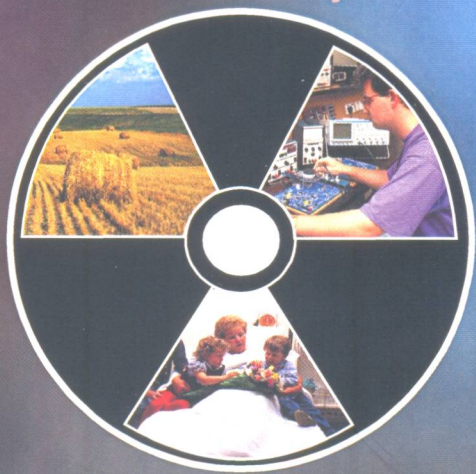


ЧЕРНОБЫЛЬСКАЯ КАТАСТРОФА 15 лет спустя

НАУЧНО-
ПРАКТИЧЕСКИЕ
АСПЕКТЫ
ПРОБЛЕМЫ



МИНСК
«ТЕСЕЙ»
2001

БЕЛНИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПАТОЛОГИИ
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
УПРАВЛЕНИЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ И ОТДЕЛ ПО ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ
СИТУАЦИЯМ И ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ АВАРИИ НА ЧАЭС
МОГИЛЕВСКОГО ОБЛИСПОЛКОМА

МОГИЛЕВСКИЙ ФИЛИАЛ РНИУП "ИНСТИТУТ РАДИОЛОГИИ"
КОМИТЕТА ПО ПРОБЛЕМАМ ПОСЛЕДСТВИЙ КАТАСТРОФЫ НА ЧАЭС

ЧЕРНОБЫЛЬСКАЯ КАТАСТРОФА 15 ЛЕТ СПУСТЯ: НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРОБЛЕМЫ

Материалы областной научно-практической конференции
Могилев, 26 апреля 2001 г.

Под общей редакцией Н.Г. Кручинского

Минск
ТЕСЕЙ
2001

УДК 614.876(476)(043.2)
ББК 51.20(4Бел)
Ч-49

*Издание осуществлено при финансовой поддержке
Могилевского областного исполнительного комитета*

Редакционная коллегия:

канд. мед. наук, доц. *Н.Г. Кручинский* (главный редактор)
канд. техн. наук *А.Ф. Мирончик* (заместитель главного редактора)
канд. техн. наук *О.И. Всеволодова* (ученый секретарь)

Рецензенты:

д-р мед. наук, проф. *В.А. Остапенко*
д-р биол. наук, проф. *А.А. Мичютин*

Ч-49 **Чернобыльская катастрофа 15 лет спустя:** Науч.-практ.
аспекты пробл.: Материалы обл. науч.-практ. конф. Могилев,
26 апр. 2001 г. / Под общ. ред. Н.Г. Кручинского.— Мн.: Тесей,
2001.— 416 с.

ISBN 985-463-018-8.

В сборник включены материалы научных исследований, проведенных в 1991—2000 гг. научными и лечебно-профилактическими учреждениями Могилевской области и республики. Исследования посвящены теоретическому, экспериментальному и практическому изучению механизмов длительного низкодозового радиационного воздействия вследствие катастрофы на ЧАЭС.

УДК 614.876(476)(043.2)
ББК 51.20(4Бел)

ISBN 985-463-018-8

© БелНИИ экологической и профессиональной патологии, 2001
© Тесей, 2001

РАДИОЭКОЛОГИЧЕСКИЙ БИОМОНИТОРИНГ НА ОСНОВЕ ЛЮМИНЕСЦЕНТНОГО АНАЛИЗА ЖИВЫХ КЛЕТОК ЧЕЛОВЕКА И БИОТЫ

***А.М. Горчаков, Ф.Т. Горчакова, И.Н. Коростелева,
А.С. Прокопович, Н.Г. Кручинский***

БелНИИ экологической и профессиональной патологии (Могилев)

В настоящее время значительную часть болезней человека и биоты (объектов живой природы растительного и животного происхождения) связывают с растущим экологическим напряжением: химическим загрязнением воздуха и воды, возрастанием радиационного фона, электромагнитным и акустическим шумом и т.п.

Ежегодный ущерб от загрязнения среды обитания в ряде развитых стран достигает 4–6% валового национального продукта.

В Беларуси напряженная экологическая обстановка усугубилась после катастрофы на ЧАЭС, когда к множеству антропогенных химических загрязнений присоединился радиационный фактор. В связи с этим возникла проблема изучения последствий для организма хронического облучения малыми дозами ионизирующей радиации. Вопрос осложняется имеющимися свидетельствами парадоксально сильных эффектов низкодозового хронического облучения человеческого организма [3, 10, 11]. Реальное состояние здоровья населения Беларуси, проживающего на радиационно загрязненных территориях с уровнем радиации 2 Кз/км^2 и выше, также свидетельствует о том, что пролонгированное воздействие малых доз радиации может способствовать возникновению рака (например, щитовидной железы), разнообразной хронической патологии и/или утяжелению течения уже имеющихся заболеваний.

Имеются и другие подтверждения негативного воздействия на здоровье человека последствий катастрофы на ЧАЭС. Например, зарегистрировано увеличение количества умерших насильственной смертью, включая самоубийства, среди лиц, попавших в зону облучения [7]. Возможно, это не прямое воздействие радиации, но это показатель напряжения обстановки проживания.

Между тем в соответствии с концепцией стимулирующего действия малых доз ионизирующей радиации на биологические процессы [6] следовало бы ожидать противоположного явления — стимулирования жизнедеятельности организма. Тем более что по мнению некоторых сторонников этой концепции [2] воздействие радиации в дозах 50–250 мЗв стимулирует механизмы иммунитета и должно повышать сопротивляемость организма по отношению к разнообразным внешним влияниям. В то же время установлено, что перегрузка адаптационных систем организма внешними экологическими факторами, включая и радиацию, приводит к развитию состояния антропоэкологического напряжения, которое может оказаться пусковым механизмом хронической патологии [5, 9]. Очевидно, что особую опасность такое состояние может представлять для детского организма с его незрелыми адаптационными системами.

В этой связи необходимо отметить, что в соответствии с основными стандартами радиационной безопасности (Basic Safety Standards, 1996) предельно допустимый ежегодный уровень облучения для населения (дополнительно к естественному фону) — 1мЗв в год.

Конкретные механизмы экологически зависимого прессинга на биоту полностью еще не изучены, однако представление о процессах, происходящих в системе “человек—окружающая среда”, может дать информация, описывающая параметры как состояния здоровья человека и других объектов живой природы, так и окружающей среды. Очевидно, что одного лишь приборного физико-химического анализа окружающей среды (оценка уровня загрязнения химическими выбросами воздуха и воды, анализ радиационной обстановки и т.д.) недостаточно для понимания природы экологически зависимых процессов в биосфере. Необходимо изучение ответных реакций самой биоты, поскольку живые существа обладают свойством отражения состояния окружающей их среды. Изменения физико-химических параметров среды обитания могут приводить к изменению состояния живых организмов и даже к их последующей гибели.

Первичные процессы, приводящие к гибели организма, развиваются на клеточном уровне. Поэтому именно на клеточном уровне оказывается возможным обнаружить неблагоприятные для организма изменения среды его обитания на самой ранней стадии, когда еще есть время определить причины этого изменения и ликвидировать их до того, как они вызовут необратимые изменения биоценоза.

Разработанные, постоянно развиваемые и активно используемые в БелНИИЭПП разнообразные методы и техника люминесцентного анализа клеток позволяют реализовать на практике задачу создания клеточного биомониторинга — динамической диагностики состояния окружающей среды по люминесцентным параметрам клеток человека, животных и растений, обитающих в этой среде.

Акцент на изучение клеточных механизмов делается в связи с тем, что именно на клеточном уровне реализуются те системы регуляции обмена веществ и энергии, которые определяют жизнеспособность и функционирование клеток, их взаимодействие между собой в составе органа и организма и, в конечном счете, устойчивость организма в определенных внешних условиях.

Суть нашего подхода заключается в компьютерном анализе морфологии, а также изменений люминесцентных параметров как отдельных клеток, так и их популяций, отражающих изменение собственного функционального состояния, а также физиологические и патологические сдвиги в целостном организме.

Индикатором общего состояния организма человека (животных) и, в первую очередь, его иммунной защиты являются иммунокомпетентные клетки крови (ИКК). Они являются единственным доступным для анализа клеточным материалом организма, обладающим необходимыми для этого свойствами. В силу своего физиологического положения ИКК обладают уникальным свойством зеркально отражать практи-

чески все происходящие в организме процессы. Свойство отражения ИКК патологических процессов связано с изменением структурно-функционального состояния и происходящего при этом изменения спектра люминесценции. Изменение деятельности ИКК происходит в основном при нарушении антигенно-структурного гомеостаза организма и носит системный характер. Реагируют прежде всего те клетки, которые выполняют “цензорные” функции, т.е. постоянно находятся в циркуляции. Характер ответа ИКК обычно адекватен силе и длительности внутреннего или внешнего воздействия. При чрезмерных по силе или продолжительности воздействиях ИКК могут переходить в состояние функционального истощения и срыва с соответствующими последствиями для организма. Это происходит вследствие регуляторного контроля функциональной активности ИКК как внутри самой иммунной системы, так и со стороны нейроэндокринной системы, осуществляющей внешнюю регуляцию иммунных функций.

В настоящее время в центре внимания иммунологов оказались нейтрофильные гранулоциты, роль которых в сохранении целостности организма (гомеостаза) ранее принижалась. Между тем функции нейтрофилов весьма многообразны: от фагоцитоза до участия в воспалительных процессах и регуляции пролиферации клеток. Эти функции реализуются по механизмам как эндо-, так и экзоцитоза. Фагоцитоз, например, сегодня считают одним из основных критериев иммунного статуса организма. Доказано, что при действии токсических факторов разнообразной природы раньше других функциональных сдвигов происходит нарушение фагоцитарной реакции лейкоцитов.

Действие любых повреждающих агентов отражается прежде всего на энергообмене клеток. Именно поэтому энергетический обмен представляет особый интерес для экологии. Если загрязнение среды приведет к повреждению энергетического аппарата клеток, то гибель их неизбежна. Кроме того, первой реакцией клеток на изменение окружающей среды является их попытка приспособиться (адаптироваться) к новым условиям обитания. Эта адаптация, как и всякая другая работа, совершаемая клеткой, требует определенных дополнительных затрат энергии. Таким образом, повышение активности энергосистем клеток может служить самым первым сигналом неблагополучия в окружающей среде. Это может быть использовано в диагностических целях и в целях биомониторинга.

Энергетический биомониторинг эффективнее всего проводить на клетках зеленых растений, так как они обладают более высокой чувствительностью, чем человек, животные или приборы, к воздействию разнообразных повреждающих факторов.

При этом необходимо отметить, что если хвойные породы наиболее чувствительны к разовым (острым) воздействиям высокой и средней интенсивности, то мхи и лишайники в большей степени реагируют на хроническое воздействие низкой интенсивности [4].

Для подтверждения эффективности клеточного биомониторинга в аспекте радиационной медицины методами люминесцентного микро-

спектрального анализа, двухволновой микрофлуориметрии, анализа видеозображения и флуоресцентного зондирования исследовали структурно-функциональное состояние ИКК у лиц, подвергшихся радиационному воздействию, в сравнении с контрольными группами населения (не испытывавших на себе действие радиационного фактора).

Как свидетельствуют результаты люминесцентного анализа ИКК, состояние иммунной защиты и здоровья в целом у детей и взрослых, подвергшихся воздействию радиации, существенно хуже по сравнению с лицами из контрольных групп.

При детальном анализе и сопоставлении полученных люминесцентных характеристик ИКК и клинико-лабораторных данных лиц, подвергшихся или подвергающихся низкоинтенсивному радиационному воздействию, выявлен ряд характерных распределений ИКК на фазовой плоскости, соответствующих наличию в организме гиперплазий, нейроэндокринных нарушений, аутоиммунных процессов, аллергии и т.д. Было обнаружено также, что распределение ИКК на фазовой плоскости у детей с гиперплазией щитовидной железы радиационного генеза (подтверждено радиометрически и УЗИ), сочетает признаки распределений, характерных для опухолевых процессов, аутоиммунных процессов и нейроэндокринных нарушений [1,8].

Можно констатировать, что биомониторинг на основе люминесцентного анализа иммунокомпетентных клеток крови имеет ряд преимуществ перед традиционными иммунологическими методами как в экспериментальных исследованиях, так и в клинических оценках. Эти преимущества заключаются в быстром получении результатов, более высокой информативности, объективности (результатом исследований являются количественные оценки, выдаваемые специально разработанной компьютерной программой), микроколичествах анализируемого материала. Более того, ни один другой известный метод не позволяет осуществлять интегральную оценку состояния иммунной системы. Это делает его незаменимым при проведении иммунологического скрининга.

В результате проведенного изучения получены интегральные характеристики состояния здоровья детей и взрослых, подвергшихся радиационному воздействию на территории Могилевской области. Как свидетельствуют данные, состояние здоровья у населения Могилевской области далеко не благополучное. На это, например, указывает ранняя хронизация заболеваний у детей. Среди обследованных детей, проживающих на радиационно загрязненной территории, число здоровых не превышает 2,5%.

ЛИТЕРАТУРА

1. Акоев И.Г., Мотлох Н.Н. Биофизический анализ предпатологических и предлейкозных состояний. М.: Наука, 1984. 288 с.
2. Барабой В.А. Ионизирующая радиация в нашей жизни. М.: Наука, 1991. 224 с.
3. Гофман Дж. Чернобыльская авария: Радиационные последствия для настоящего и будущего поколений: Пер. с англ. Мн.: Выш. шк. 1994. 574 с.

4. Гудериан Р. Загрязнение воздушной среды: Пер. с нем. М.: Мир, 1979. 220 с.
5. Казначеев В.П. Очерки теории и практики экологии человека. М.: Наука, 1983. 260 с.
6. Кузин А.М. Стимулирующее действие ионизирующего излучения на биологические процессы. М.: Атомиздат, 1977. 134 с.
7. Синнав Ж., Караоглу А.А. // Междунар. журн. рад. мед. 1999. № 1. С. 8—13.
8. Турусов В.С. // Арх. патол. 1992. Т. 54. № 7. С. 5—14.
9. Яковлев Г.М., Новиков В.С., Хавинсон В.Х. Резистентность, стресс, регуляция. Л.: Наука, 1990. 238 с.
10. Oftedal P. A. // Can. J. Phys. 1990. V. 68. P. 123—142.
11. Searle A.G. Low dose radiation / Ed. by K.F. Baverstock and J.W. Stather. Taylor & Francis. London, 1989. P. 124—144.

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел 1. МЕДИЦИНСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ ЧЕРНОБЫЛЬСКОЙ КАТАСТРОФЫ 13

Адамович В.И., Корнеева И.П.

Состав кишечной микрофлоры у пациентов с синдромом раздраженного кишечника, подвергшихся радиационному воздействию 14

Барановская Е.И.

Внутриматочная герпетическая инфекция у женщин при воздействии малых доз радиоактивного облучения 15

Барановская Е.И., Мельникова Л.Н., Бельская С.В., Думова С.В.

Роль хламидийной урогенитальной инфекции в патологии женщин, проживающих на территории, загрязненной радионуклидами 18

Близнюк А.И.

Апоптоз как показатель синдрома ускоренного старения: биохимические аспекты 20

Бронский В.И., Осипенко А.Н.

Факторный анализ психосоматического здоровья взрослых сельских жителей, пострадавших от Чернобыльской катастрофы 23

Вернер А.И., Мишин А.В.

Тканевое дыхание и структура тимуса при инкорпорации радиоцезия 29

Воропаев Е.В.

Анализ диагностики герпесвирусных инфекций в Республике Беларусь 31

Горчаков А.М., Горчакова Ф.Т., Коростелева И.Н., Прокопович А.С., Кручинский Н.Г.

Радиоэкологический биомониторинг на основе люминесцентного анализа живых клеток человека и биоты 36

Дорошкевич С.В., Дорошкевич Е.Ю.

Нарушение эмбриогенеза центрального канала спинного мозга белой крысы под влиянием рентгеновского облучения 40

Доценко Э.А., Булахов А.Н., Батов В.В., Козыро В.И., Лапто О.Г., Юпатов Г.И., Близнюков Б.Ф.

Гипобароадаптация как метод профилактики и реабилитации сердечно-сосудистых и бронхолегочных заболеваний 43

<i>Дымова Л.Г.</i> Методика многокритериальной оценки состояния здоровья	48
<i>Ильичева И.Ю.</i> Электрофизиологический анализ состояния головного мозга при длительном низкодозовом радиационном воздействии	55
<i>Корнеева И.П., Адамович В.И.</i> Синдром холестаза у пациентов с хронической патологией печени, постоянно проживающих на территориях, загрязненных радиону- клидами вследствие катастрофы на ЧАЭС: диагностика и лечение . . .	61
<i>Корытько С.С.</i> Цитогенетический статус ликвидаторов 1986—1987 гг.	62
<i>Кручинский Н.Г.</i> Механизмы гемостазиопатий у населения, подвергнувшегося и подвер- гающегося в результате аварии на ЧАЭС воздействию низкоуровневой ионизирующей радиации	67
<i>Кручинский Н.Г., Тепляков А.И., Теплякова Д.В.</i> Длительное профессиональное и экологическое низкоуровневое радиа- ционное воздействие: общие патогенетические механизмы. Сообщение 1.	69
<i>Кручинский Н.Г., Тепляков А.И., Теплякова Д.В.</i> Длительное профессиональное и экологическое низкоуровневое радиационное воздействие: общие патогенетические механизмы. Сообщение 2.	74
<i>Кручинский Н.Г., Остапенко С.М., Тепляков А.И., Наумов А.Д., Всеволодова О.И., Горчаков А.М., Прищепова Е.В., Прокопович А.С., Дуброва Ю.Е., Сосновская Е.Я., Нестеров В.Н., Остапенко В.А.</i> Патогенетические особенности изменения состояния здоровья у насе- ления Могилевской области, пострадавшего в результате Чернобыль- ской катастрофы	77
<i>Крюк Ю.Е.</i> Реконструкция доз внутреннего облучения щитовидной железы йодом-131 методом радиоэкологического моделирования для жителей Могилевской области	85
<i>Кучинский Д.Г.</i> Организация Белорусского государственного регистра населения, по- страдавшего от катастрофы на ЧАЭС в Могилевской области	88

Маленченко А.Ф., Сушко С.Н.

Оценка зависимости “доза—эффект” и эффективности единицы дозы в процессах опухолеобразования при сочетанном действии ионизирующего излучения и химического канцерогена 90

Медведева М.И., Суслов В.С., Сидорович А.И., Егорова Н.Н., Борисова Т.К., Клапопоцкая А.В.

Анализ работы детского диспансерного отделения клиники БелНИИЭПП 93

Мельникова Л.Н., Барановская Е.И.

Хламидийная уrogenитальная инфекция как причина бесплодия у женщин, проживающих на территории, загрязненной радионуклидами 95

Мельнов С.Б.

Молекулярно-генетические эффекты малых доз радиации 96

Мельнов С.Б., Остапенко В.А., Кручинский Н.Г., Рыбальченко О.А., Шиманец Т.В., Нестеров В.Н.

Динамика цитогенетического статуса детей и подростков, подвергшихся хроническому радиационному воздействию. 103

Наумова Г.И., Наумов А.Д.

Головная боль напряжения у девочек-подростков, пострадавших в результате катастрофы на Чернобыльской АЭС 110

Нестеров В.Н.

Частота мутаций в мини-сателлитной фракции ДНК у жителей Могилевской области, проживающих на территориях, загрязненных радионуклидами, после аварии на Чернобыльской АЭС 114

Онищенко А.Н.

Влияние предварительного радиационного облучения подопытных животных в малой дозе на течение острой бактериальной псевдотуберкулезной инфекции. 120

Онищенко А.Н., Милютин А.А., Хоменко А.И.

Пострадиационные изменения морфофункционального состояния нейтрофилов при действии малых доз ионизирующей радиации 125

Поплыко М.Г., Гусева Г.Ф., Тимохина Н.И., Кудряшов В.П.

Реакция костного мозга, периферической крови и костной ткани на облучение инкорпорированными Sr-90, Cs-137 и облучение γ -излучением крыс 129

Пухтеева И.В., Герасимович Н.В., Милютин А.А.

Влияние дексаметазона на состояние гомеостаза внутриклеточного кальция в тимocyтах крыс в отдаленные сроки после облучения . . . 131

<i>Рысь Н.Г., Иванова В.И., Толстая Е.В., Жуковская Л.В.</i>	
Критерии эффективности оздоровления детей с позиции педиатрической кардиологии	135
<i>Савченко И.М.</i>	
Особенности анестезии экстренного родоразрешения при сопутствующем пиелонефрите у беременных, подвергшихся воздействию малых доз радиации	138
<i>Савченко И.М.</i>	
Особенности послеоперационной интенсивной терапии у родильниц с хроническими неспецифическими заболеваниями легких, проживающих на территории радиоактивного загрязнения.	142
<i>Селиванов В.Н., Кононкова Н.П.</i>	
Влияние Чернобыльской катастрофы на динамику эндокринной патологии в Могилевской области	145
<i>Сосновская Е.Я.</i>	
Заболеваемость злокачественными новообразованиями населения Могилевской области, проживающего в населенных пунктах с различной плотностью загрязнения ¹³⁷ Cs	149
<i>Сосновская Е.Я.</i>	
Заболеваемость злокачественными новообразованиями в Могилевской области после катастрофы на Чернобыльской АЭС	156
<i>Сушко С.Н., Кадукова Е.М., Сидоренко Г.Г.</i>	
Возрастные особенности реакции альвеолярных макрофагов мышей на сочетанное воздействие ионизирующего излучения и техногенных загрязнителей	163
<i>Тарарук Т.А.</i>	
Эффекты пролонгированного γ -облучения на систему циклических нуклеотидов тромбоцитов крыс	166
<i>Тепляков А.И.</i>	
Системный анализ нарушения межклеточных взаимодействий при атерогенезе в условиях низкоуровневого радиационного воздействия. Сообщение 1.	170
<i>Тепляков А.И., Прищепова Е.В., Кручинский Н.Г.</i>	
Системный анализ нарушения межклеточных взаимодействий при атерогенезе в условиях низкоуровневого радиационного воздействия. Сообщение 2.	174

<i>Тепляков А.И., Прищепова Е.В., Чегерова Т.И., Кручинский Н.Г.</i>	
Системный анализ нарушения межклеточных взаимодействий при атерогенезе в условиях низкоуровневого радиационного воздействия. Сообщение 3.	177
<i>Тимохина Н.И., Конопля Е.Ф., Поплыко М.Г., Гусева Г.Ф.</i>	
Характер изменения морфофункциональных и цитологических показателей ткани легкого при внешнем и внутреннем облучении в сравнительно небольших дозах	179
<i>Хмара И.М.</i>	
Особенности назначения тироксина больным раком щитовидной железы после тиреоидэктомии	181
<i>Хмара И.М.</i>	
Электрокардиографические особенности больных раком щитовидной железы на фоне супрессивной терапии	186
<i>Чегерова Т.И., Дымова Л.Г., Севастьянов П.В., Чегеров В.Г.</i>	
Методика расчета дозовых нагрузок населения, пострадавшего от катастрофы на ЧАЭС, с учетом неопределенности исходных данных	191
<i>Чернегин К.В., Егорова Е.Л., Медведева М.И.</i>	
Влияние радиационного фактора на некоторые антропометрические параметры у детей, проживающих в различных экологических условиях	198
<i>Шевченко А.А.</i>	
Особенности туберкулеза органов дыхания у хронических алкоголиков в постчернобыльский период	201
Раздел 2. ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ ПОСЛЕ ЧЕРНОБЫЛЬСКОЙ КАТАСТРОФЫ	207
<i>Агеец В.Ю., Автушко М.И., Ласько Т.В., Лисейкова М.И.</i>	
Об использовании органоминеральных композиций на основе цеолитов для снижения перехода ^{90}Sr и ^{137}Cs из почвы в растения	208
<i>Барашенко В.В., Мирончик А.Ф., Карпович Т.М., Ветрова Н.Н., Сташевский А.В.</i>	
Экономическая эффективность проведения защитных мероприятий в хозяйствах Могилевской области для обеспечения получения нормативно чистого зерна по содержанию стронция-90	212
<i>Барашенко В.В., Мирончик А.Ф., Очковская Л.В., Карпович Т.М., Ветрова Н.Н., Сташевский А.В.</i>	
Плодородие почв и их продуктивность как факторы, определяющие получение зерна, отвечающего требованиям РДУ-99 по содержанию стронция-90	215

*Богдевич И.М., Очковская Л.В., Баращенко В.В., Каленик Г.И.,
Соловьева С.И.*

Прогноз загрязнения зерновых культур и картофеля радионуклидами
цезия-137 и стронция-90 в Наровлянском районе на основании
электронной республиканской базы данных агрохимических и радиоло-
гических свойств почв. 219

Василевский И.А.

Санитарные нормы и правила СанПиН 10-124 РБ 99. Проблемы
радиационного контроля 223

Василенко З.В., Стефаненко Н.В.

Пищевая добавка радиозащитного действия 224

Василенко З.В., Редько В.В.

К вопросу организации лечебно-профилактического питания
населения Республики Беларусь 228

*Гавевский И.В., Липницкий Л.В., Шарамков В.А., Шкляров А.А.,
Завалкевич А.Ф., Лысенков А.А.*

Оценка радиационно-гигиенической ситуации на территории
Могилевской области 232

Гапоненко В.И., Монтик Т.А., Жебракова И.В.

Физиолого-биохимические проявления действия радиационного
фактора у растений энотеры двулетней в условиях ПГРЭЗ 237

Григорьев Г.К., Судас А.С.

О радиоактивном загрязнении молока и способах его снижения
в личных подсобных хозяйствах в зимне-стойловый период содержания
коров. 241

Круглень В.Е., Вороницкая Ю.П.

Обучение населения — важный аспект минимизации последствий
радиоактивного заражения территории 243

Липницкий Л.В., Костицкая Е.В.

Вопросы организации индивидуального дозиметрического контроля
населения в восстановительный период ликвидации последствий
аварии на Чернобыльской АЭС 245

Лозюк И.А., Судас А.С.

Выращивание нетрадиционных культур на загрязненных радионукли-
дами землях южной агроклиматической области Белорусского Полесья 248

*Мацко В.П., Гапоненко В.И., Кравченко В.А., Сквернюк И.И.,
Шамаль Н.В., Барыбин Л.Н., Орехова М.Г.*

Эколого-физиологические факторы накопления радионуклидов в системе
“почва—растения”. 250

<i>Мирончик А.Ф., Барашенко В.В., Раманюк Д.М., Карпович Т.М., Ветрова Н.Н., Сташевский А.В.</i>	
Особенности производства зерновых культур на продовольственные цели по содержанию стронция-90 в хозяйствах Могилевской области	255
<i>Мирончик А.Ф., Барашенко В.В., Карпович Т.М., Ветрова Н.Н., Сташевский А.В.</i>	
Пригодность почв для возделывания зерновых культур на продоволь- ственные цели по содержанию стронция-90 в хозяйствах Могилевской области.	258
<i>Наумчик А.В., Аверин В.С., Цуранков Э.Н., Калиниченко С.А.</i>	
Козоводство Гомельской области в постчернобыльский период . . .	259
<i>Нестеренко В.Б., Скачко А.И., Бабенко В.И., Еркович Т.В., Голуб В.В.</i>	
Радиационные измерения накопления Cs-137 в организме матерей с детьми из населенных пунктов Беларуси, пострадавших от Черно- быльской катастрофы	262
<i>Осипенко А.Н.</i>	
Ценностные установки и критерии социально-экономической реابي- литации загрязненных территорий	269
<i>Осипенко А.Н.</i>	
Об использовании информационных технологий в социально-эконо- мическом развитии сельскохозяйственных предприятий на загрязнен- ных территориях.	273
<i>Персикова Т.Ф.</i>	
Качество зерна яровой пшеницы в зависимости от условий питания	278
<i>Сарасеко Е.Г.</i>	
Влияние минеральных добавок на переход ¹³⁷ Cs из торфяно-болотной почвы в растения	283
<i>Севастьянов П.В., Дымова Л.Г., Чегерова Т.И., Чегеров В.Г., Севастьянов Д.П.</i>	
Методика комплексной оценки экологического состояния регионов для принятия оптимальных управленческих решений	286
<i>Стрибук П.Н.</i>	
Математическое обеспечение корректной оценки распределения радио- экологического параметра по разнотипным статистическим описаниям	291
<i>Судас А.С., Зайцев А.А.</i>	
Особенности поведения радионуклидов ¹³⁷ Cs и ⁹⁰ Sr на осушенных землях Брестской области	296

<i>Судас А.С., [Филипенко Н.К.], Зайцев А.А.</i> Варьирование уровней и коэффициентов накопления радионуклидов пойменными травостоями в зависимости от интенсивности обработки дернины	297
<i>Судас А.С., Трухан Л.А.</i> Обоснование выбора стационарных участков наблюдения за радио- экологической обстановкой.	298
<i>Тешковский А.В., Жученко Ю.М.</i> Модель потоков радионуклидов из сельскохозяйственных и естествен- ных экосистем.	300
<i>Тешковский А.В.</i> Прогнозирование радиационного состояния региона на основе анализа потоков радионуклидов	305
<i>Тимофеев А.С.</i> Применение современных информационных технологий для модели- рования сельскохозяйственного производства на загрязненных радио- нуклидами территориях	310
<i>Цыганов А.Р., Чернуха Г.А.</i> Особенности подготовки специалистов по сельскохозяйственной радиоэкологии	315
<i>Чернуха Г.А.</i> Совершенствование системы удобрений для проса, выращиваемого в условиях радиоактивного загрязнения.	316
<i>Шавлинский О.А., Добровольская Л.Е.</i> Локальное орошение овощных культур как фактор снижения радиацион- ной нагрузки	321
<i>Шарамков В.А.</i> Оценка качества лекарственного растительного сырья (ЛРС) по пока- зателю содержания радионуклидов, заготавливаемого на территории Могилевской области	324
<i>Шашко Л.Н., Судас А.С.</i> Оптимизация землепользования сельскохозяйственных предприятий в условиях радиоактивного загрязнения земель	328
Раздел 3. КЛИНИЧЕСКИЕ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ. НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	331
<i>Галиновский С.П., Тепляков А.И., Бездникова С.В., Коваленко С.Д.</i> Заболееваемость медицинских работников Могилевской области	332
<i>Галиновский С.П.</i> Пчелиный яд и прополис в комплексной реабилитации больных нейродермитом.	334

<i>Галиновский С.П.</i> Некоторые методологические аспекты апитоксинотерапии.	335
<i>Галиновский С.П.</i> Продукты пчеловодства в комплексной реабилитации больных гастроэнтерологического профиля	338
<i>Ильичева И.Ю., Теплякова Д.В., Чегерова Т.И., Тепляков А.И., Стицарев А.Б.</i> Влияние сочетанного применения парентерального нимодипина и реополиглюкина на функциональное состояние коры головного мозга у пациентов с цереброваскулярной патологией	341
<i>Климков В.Т., Митрахович А.И., Майорчик А.П.</i> Пути улучшения водоснабжения сельского населения	346
<i>Колбаско Л.В.</i> Характеристика различных форм анемий, прошедших через гемато- логический стационар Могилевской областной больницы в 1995— 2000 гг.	348
<i>Коростелева И.Н.</i> Определение фагоцитарной активности лейкоцитов с применением люминесцентного метода анализа	352
<i>Кручинский Н.Г., Тепляков А.И., Плетнев С.В., Новиков Д.В., Теплякова Д.В., Прокопович А.С., Ковалева Л.Н., Хохлова В.Л., Мухачев Б.В., Остапенко В.А.</i> Методика экстракорпоральной аутогемомагнитотерапии (ЭАГМТ) в комплексной терапии распространенного атеросклероза у пострадав- ших в результате аварии на ЧАЭС: оценка влияния на состояние системы гемостаза, реологические свойства крови и некоторые струк- турно-функциональные параметры эритроцитов	354
<i>Кушнеров А.И., Тихонов Ю.В., Цариков В.В.</i> Ультразвуковое исследование в диагностике опухолевых поражений ободочной и прямой кишок — качественно новый этап лучевой диагностики в проктологии	364
<i>Кушнеров А.И., Тихонов Ю.В., Цариков В.В.</i> Гидросонография неспецифического язвенного колита — новые концепции в диагностике	366
<i>Марочков А.В.</i> Принципы возмещения острой массивной кровопотери	367
<i>Марочков А.В., Ахременко М.М.</i> Экология анестезиолога-реаниматолога (3): синдром хронической усталости анестезиологов-реаниматологов	376
<i>Петровский А.Н., Морозов И.А., Кручинский Н.Г.</i> Перспективы использования целлюлозы и ее производных в клини- ческой практике	378

Прокопович А.С.

Диагностика железодефицитных состояний: возможности гематологических анализаторов 381

Прокопович А.С., Дымова Л.Г., Севастьянов Д.П., Чегерова Т.И., Тепляков А.И., Коростелева И.Н., Горчаков А.М., Кручинский Н.Г., Севастьянов П.В.

Оценка результатов гематологических исследований в клинко-диагностической лаборатории. 385

Сиваков В.П., Подпалов В.П.

Прогнозирование развития артериальной гипертонии на основе исследования вариабельности ритма сердца 387

Симченко Н.И., Быков О.Л.

Экспертные системы для иммунологического прогнозирования течения и исхода пиелонефритов 391

Симченко Н.И., Крутолевич С.К.

Определение информативности показателей медицинских экспертных систем. 392

Симченко Н.И.

Качественные и количественные изменения эритроцитов и тромбоцитов при пиелонефритах. 395

Симченко Н.И.

Применение ронколейкина для иммунокоррекции при пиелонефритах 397

Хамадуллин С.Л., Марочков А.В.

Результаты интенсивной терапии сосудистых поражений головного мозга. 401

Чегерова Т.И., Тепляков А.И., Дымова Л.Г., Севастьянов П.В., Кручинский Н.Г.

Методика оценки эффективности медико-профилактических мероприятий на модели проведения клинических испытаний новых фармакологических препаратов 403

Чуниховский С.П.

Применение технологий лечения острого лимфобластного лейкоза у детей в Могилевской областной детской больнице 408

Яремченко Е.К., Гракова Т.А., Голубь В.Ф., Власова Т.И., Сидорович А.И., Остапенко С.М., Кручинский Н.Г.

Алоpecia у детей: предварительный анализ опыта 7-летней работы 412