

**НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ЯДЕРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ «МИФИ»**

**ОБНИНСКИЙ ИНСТИТУТ АТОМНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ  
(ИАТЭ НИЯУ МИФИ)**



# **ТЕХНОГЕННЫЕ СИСТЕМЫ И ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ РИСК**

**I МЕЖДУНАРОДНАЯ (XIV РЕГИОНАЛЬНАЯ)  
НАУЧНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ**

Год экологии в Российской Федерации

**Тезисы докладов  
Обнинск, 20-21 апреля 2017**

**Обнинск 2017**

УДК 621.039:502/504

Техногенные системы и экологический риск: Тезисы докладов I Международной (XIV Региональной) научной конференции / Под общ. ред. А.А. Удаловой. – Обнинск: ИАТЭ НИЯУ МИФИ, 2017. – 332 с.

Материалы конференции освещают проблемы безопасности функционирования производств, развития современных экологических технологий, утилизации отходов промышленного производства и ядерной энергетики, экологической химии, современные методы прогноза, оценки и управления рисками, способы биоиндикации и биотестирования объектов среды, экологические аспекты действия ионизирующих и неионизирующих излучений. Издание подготовлено для ученых, преподавателей и студентов, в область интересов которых входят перечисленные проблемы.

*ISBN 978-5-7262-2374-2*

© ИАТЭ НИЯУ МИФИ, 2017 г.

© Авторы, 2017 г.

## **Программный комитет конференции**

### **Председатель:**

**Алексахин Р.М.**, академик РАН, д.б.н., научный руководитель ВНИИРАЭ

### **Члены комитета:**

**Анищик В.М.**, д.ф.-м.н., профессор, декан физического факультета БГУ

**Гераськин С.А.**, д.б.н., профессор, ВНИИРАЭ

**Игнатенко Г.К.**, к.т.н., ст.н.с, академик РЭА, ИАТЭ НИЯУ МИФИ

**Комарова Л.Н.**, д.б.н., ИАТЭ НИЯУ МИФИ

**Козьмин Г.В.**, к.б.н., академик РАЕН, ВНИИРАЭ

**Лаврентьева Г.В.**, к.б.н., КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана

**Лыков И.Н.**, д.б.н., профессор, КГУ им. К.Э. Циолковского

**Маскевич С.А.**, д.ф.-м.н., профессор, директор МГЭИ им. А.Д. Сахарова БГУ

**Момот О.А.**, к.б.н., ИАТЭ НИЯУ МИФИ

**Нахабов А.В.**, к.т.н., ИАТЭ НИЯУ МИФИ

**Полякова Л.П.**, к.х.н., ИАТЭ НИЯУ МИФИ

**Перов С.Г.**, к.б.н., НИИ МТ

**Сарапульцева Е.И.**, д.б.н., ИАТЭ НИЯУ МИФИ

**Силин И.И.**, д.г.-м.н., ИМГКРЭ

**Стрельцов А.Б.**, профессор, д.б.н., КГУ им. К.Э. Циолковского

**Сынзыныс Б.И.**, д.б.н., профессор, ИАТЭ НИЯУ МИФИ

**Удалова А.А.**, д.б.н., ИАТЭ НИЯУ МИФИ

**Ульяненко Л.Н.**, д.б.н., профессор, МРНЦ им. А.Ф. Цыба

**Шилина А.С.**, к.х.н., ИАТЭ НИЯУ МИФИ

**Эпштейн Н.Б.**, д.фарм.н., ИАТЭ НИЯУ МИФИ

**Яцало Б.И.**, д.т.н., ИАТЭ НИЯУ МИФИ

## **АНАЛИЗ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ РИСКА РАКА ГОРТАНИ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ**

*Д.В. Макаревич, А.Г. Сыса*

*Белорусский государственный университет, г.Минск,  
Белоруссия*

Рак гортани (РГ) занимает лидирующие позиции среди злокачественных опухолей верхних дыхательных путей, составляя от 2 до 5% всех злокачественных заболеваний, ежегодно диагностируемых во всем мире. Заболеваемость в большинстве стран мира находится на относительно невысоком уровне, хотя и широко варьируется, и сопоставима с таковой рака ротовой полости или щитовидной железы. Низкие показатели ранней активной диагностики рака (49,3% в 2015 г.), высокие показатели однодневной летальности (21,2% в 2015 г.) и запущенности злокачественных опухолей гортани свидетельствуют о необходимости проведения системного изучения вклада основных факторов риска РГ на территории Республики Беларусь.

В структуре заболеваемости всеми злокачественными новообразованиями в Республике Беларусь среди мужского населения рак гортани занимает 3% и находится на десятом ранговом месте. В структуре онкозаболеваний женщин РГ занимает последнее ранговое место с удельным весом < 0,1%.

В подавляющем большинстве случаев раком гортани болеют мужчины (95-98%). Среди женщин число заболевших весьма незначительно и за анализируемый период 2002-2013 гг. находилось в пределах от 11 до 27 новых случаев в год. Преимущественное поражение раком гортани лиц мужского пола связы-

вают с курением, частым употреблением алкоголя и профессиональными вредностями.

Имеются различия в частоте первичных злокачественных новообразований гортани по месту постоянного проживания: самый низкий уровень (в среднем за 5 лет) наблюдается в г. Минске и Витебской области (3,0 и 3,8 на 100 тыс. соответственно), статистически значимо отличаясь от уровней в Могилевской, Минской и Брестской областях (4,8, 4,9 и 4,7 на 100 тыс. соответственно). Сравнительный анализ заболеваемости рака гортани городского и сельского населения Республики Беларусь показал, что показатели заболеваемости раком гортани городского населения (4,5 на 100 тыс. в среднем за изученный период) ниже, чем сельского (4,5 на 100 тыс. в среднем за изученный период). Рост заболеваемости населения Республики Беларусь происходит с увеличением возраста, достигая максимальных значений к 60-64 годам.

Курение табака и потребление алкоголя, как правило, рассматриваются как основные факторы риска развития рака гортани. Некоторые экологические, профессиональные и алиментарные факторы также могут играть определенную роль в канцерогенезе. Рак гортани традиционно считается болезнью мужчин, злоупотребляющих табаком и алкоголем. Гендерное соотношение заболеваемости колеблется от 5 до 20 к 1 в пользу мужчин, однако в последние десятилетия наблюдается снижение этого показателя за счет увеличения рака гортани у женщин. В настоящей работе проведен расчет популяционного риска рака гортани населения Республики Беларусь, связанного с потреблением алкоголя.

Для определения относительного риска алкоголя для рака гортани была использована логлинейная модель взаимосвязи уровня потребления и риска. Латентный период или интервал между потреблением алкоголя и соответствующим увеличением риска для рака гортани не известен. В нашей работе мы предположили, что он составляет, в среднем, 15 лет, и, следовательно, проводили расчет дополнительных случаев рака гортани в 2015 г., связанных с потреблением алкоголя в 2000 г.

Расчёты показали, что 36,2% всех случаев рака гортани в 2015 г. связаны с потреблением алкоголя, причем для мужского

населения доля «алкогольных» опухолей гортани составила 36,9%, для женского населения – 13,7%.

Таким образом, наибольшую онкологическую настороженность по выявлению рака гортани оториноларинголог должен проявлять при осмотре лиц мужского пола в возрасте 60 лет и старше, проживающих в сельских районах с повышенным уровнем загрязнения окружающей среды, со стажем потребления алкоголя более 15 лет.

## Содержание

### Секция 1. Ядерная и тепловая энергетика, современные экологические технологии

<i>Гремченко П.И., Жамхарян М.М.</i> Эффективность применения методов обезжелезивания питьевой воды г. Малоярославец	3
<i>Забарянский Ю.Г., Онищук Е.А., Кураченко Ю.А.</i> Оптимальная термогидравлика мишени для генерации фотонейтронов	5
<i>Кураченко Ю.А., Вознесенский Н.К., Забарянский Ю.Г., Онищук Е.А.</i> Прецизионные модели в расчётах для ядерной медицины	7
<i>Леонтьева Т.Г., Москальчук Л.Н.</i> Получение сорбентов радионуклидов на основе глинисто-солевых шламов ОАО «Беларуськалий»	9
<i>Лешуков О.И., Игнатенко Г.К.</i> Разработка полевого комплекса для контроля концентрации подпочвенного водорода и динамики процесса его дегазации в местах тектонических разломов, прилегающих к объектам ЯТЦ	11
<i>Моисеенко Д.Н., Кураченко Ю.А.</i> Тяжёлая авария в Сарове: анализ с помощью воксельного антропоморфного фантома	13
<i>Моисеенко Д.Н., Кураченко Ю.А.</i> Воксельный антропоморфный фантом в анализе тяжёлых аварий с радионуклидными источниками	15
<i>Снегирев А.С., Козьмин Г.В., Исамов Н.Н., Фесенко С.В.</i> Камерная модель метаболизма радионуклидов в организме жвачных сельскохозяйственных животных	17
<i>Степанов Е.А., Маркина М.А., Кураченко Ю.А.</i> Оптимизация состава и конфигурации активной зоны реактора ВВР-ц	20
<i>Терехов В.С., Глушков Ю.М., Литовченко А.В., Гремченко П.И., Игнатенко Г.К.</i> Эксгаляция водорода на территории Калужской области в 2012-2014 годах в тёплый период года	21
<i>Shepel O.</i> Wood pellets - as a key resource for thermal industry	22

## **СЕКЦИЯ 2. ПРОБЛЕМЫ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ, ХРАНИЛИЩА РАДИОАКТИВНЫХ ОТХОДОВ**

<i>Айдаралиев Б.Р., Садабаева Н.Дж.</i> О геологической ситуации в горно-промышленных районах Кыргызской республики	25
<i>Баринков М.О., Кирсанова Ю.А.</i> Технологии остекловывания радиоактивных отходов	27
<i>Глазунова Д.М., Курынцева П.А., Галицкая П.Ю.</i> Утилизация органических отходов сельского хозяйства с получением супрессивных компостов	29
<i>Гурова К.С., Полякова Н.П.</i> Сопоставительный анализ деятельности государств в сфере утилизации ТКО	31
<i>Дзугоева Э.М., Кузенкова Д.С.</i> Перспективы космического захоронения радиоактивных отходов	33
<i>Кирсанова Ю.А.</i> Нарушение стабильности остеклованных отходов	35
<i>Куркотило В.Н., Васильева Ж.В.</i> Переработка отходов рыбной промышленности с возможностью получения биологически активных веществ	36
<i>Лаврентьева Г.В., Мирзеабасов О.А., Сынзыныс Б.И.</i> Моделирование миграции в почве техногенного Sr-90 в зоне влияния регионального хранилища радиоактивных отходов	38
<i>Ордобаев Б. С., Абдыкеева Ш.С., Мусуралиева Д.Н.</i> Некоторые вопросы рисков, связанные с радиоактивными хвостохранилищами в Кыргызской республике	40
<i>Ордобаев Б.С., Мусуралиева Д.Н., Абдыкеева Ш.С.</i> Совершенствование мер по обеспечению радиоактивной безопасности	42
<i>Павленко К.С., Лысухо Н.А.</i> Оценка состояния полигонов твердых коммунальных отходов Минской области	44
<i>Рыбин А.А., Момот О.А.</i> Экономическое обоснование стоимости захоронения РАО при выводе из эксплуатации реактора на быстрых нейтронах	46
<i>Щур А.В., Орловский П.С., Щур А.А.</i> Проблемы захоронения отходов на полигонах Беларуси	48

### СЕКЦИЯ 3. ТЕХНОГЕННЫЙ И ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ РИСКИ

- Айдарханова А.К., Лукашенко С.Н.* 50  
Радионуклидное загрязнение водных объектов территории бывшего Семипалатинского испытательного полигона
- Бурякова А.А., Крышев А.И.* 52  
Оценка фактора разбавления техногенных радионуклидов в выбросах на АЭС на основе данных радиационного мониторинга
- Геворкян С.Г.* 54  
Анализ динамической модели риска для выхода стохастических эффектов облучения малой дозой
- Головкова Т.В., Соловьев В.В., Мачекин А.Н., Живицкая Е.П.* 56  
Оценка риска здоровью населения г. Могилёва в зависимости от степени загрязнения атмосферного воздуха
- Гремченко П.И., Беспалов А.С.* 58  
К вопросу создания экологического каркаса на ландшафтных принципах для целей градостроительства (на примере г. Новочеркаска)
- Григорьев О.А., Гошин М.Е., Григорьев Ю.Г., Алексеева В.А., Прокофьева А.С.* 60  
Мониторинг электромагнитной обстановки на территории, примыкающей к зоне санитарного разрыва высоковольтных линий элетропередачи
- Губина О.А., Фролова Н.А., Исамов Н.Н., Губарева О.С., Зырянова Н.Ю., Фадеев М.Ю., Корнеев Ю.Н., Кобялко В.О., Мирзоев Э.Б.* 62  
Коэффициенты перехода свинца из рациона в органы овец при хроническом поступлении в разных концентрациях
- Загребина Е.И., Миназетдинов Т.Ф.* 64  
Экологическая опасность возникновения пожаров на территории Волжско-Камского заповедника
- Кисель Д.Ю., Сыса А.Г.* 66  
Характеристика геоэкологических факторов риска туберкулёза в республике Беларусь
- Коновалова Э.Е.* 68  
Оценка содержания некоторых тяжелых металлов в донных отложениях р. Десна (Московская область)

<i>Конопелько О.М., Позняк С.С., Лысухо Н.А.</i> Объекты экологического риска в Смолевичском районе Минской области	69
<i>Кравец М. А.</i> Оценка критерия экологического риска на основе теории радиоемкости экосистем по каскадам Голосеевских прудов г. Киева	71
<i>Кузьменко А.А.</i> Экологические и техногенные риски неустойчивого развития почвенно-растительного покрова нарушенных территорий	73
<i>Курбаков Д.Н., Панов А.В., Кузнецов В.К.</i> Агроэкологический мониторинг в зоне воздействия ООО «НЛМК-Калуга»	75
<i>Кутлахмедов Ю.А., Матвеева И.В.</i> Оценка формирования экологических рисков на биоту и людей через транспорт поллютантов и радионуклидов на основе теории и моделей надежности экосистем	77
<i>Макаревич Д.В., Сыса А.Г.</i> Анализ экологических факторов риска рака гортани в Республике Беларусь	79
<i>Мерзлова О.А., Копыльцова Е.В.</i> Типизация сельскохозяйственных предприятий по специфике риска производства говядины с превышением норматива таможенного союза	81
<i>Микаилова Р.А., Спиридонов С.И.</i> Вклады отдельных радионуклидов в дозовую нагрузку на референтную сосну при авариях на АЭС с различными типами реакторов	83
<i>Никонова Е. Д., Вторушина А.Н.</i> Оценка рисков чрезвычайных ситуаций на магистральных нефтепроводах в особых климатических условиях	85
<i>Правко М.А., Пинчук А.В., Феоктистов В.Н.</i> Средства обеспечения экологической и радиационной безопасности Белорусской АЭС	87
<i>Смирнова Т.Л.</i> Страхование экологических рисков и безопасность в ядерной энергетике	88
<i>Сорокина А.С.</i> Плутоний в приземном слое атмосферы в районах расположения локальных источников радиоактивного загрязнения в России	90

#### СЕКЦИЯ 4. БИОТЕСТИРОВАНИЕ И БИОИНДИКАЦИЯ ОБЪЕКТОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

<i>Батраченко Е.А.</i> Особенности оценки устойчивости экосистем к антропогенному воздействию	92
<i>Берсенева О.А.</i> Исследование возможности применения синэкологических показателей почвенных микросообществ для биоиндикации загрязнения почв выбросами металлургических производств	94
<i>Бичурина Ю.В.</i> Влияние ионов Со и Рb на выживаемость одноклеточной водоросли <i>Chlorella vulgaris</i>	96
<i>Вернигорова Н.А., Дульцев А.Н., Колесников М.И.</i> Анализ фитотоксичности почв рисовых чеков Краснодарского края после химического загрязнения	98
<i>Воробьева У.М., Тирас Х.П.</i> Общие механизмы пептидной регуляции морфогенеза животных и растений	100
<i>Евстегнеева Н.А., Колесников С.И.</i> Оценка активности дегидрогеназ в бурых лесных кислых и бурых лесных кислых оподзоленных почвах краснодарского края при загрязнении хромом	102
<i>Елагина Д.С., Васильева К.Н., Архипова Н.С.</i> Использование методов биоиндикации в оценке экологической ситуации современного города	103
<i>Зимин А.А.</i> ГОСТ Р 51232-98 «Вода питьевая» и молекулярная эволюция поверхности вируса	106
<i>Каленков Г.С., Каленков С.Г., Штанко А.Е., Тирас Х.П., Сарапульцева Е.И.</i> Корреляционный анализ динамики сердечных сокращений <i>Daphnia magna</i> методами низкокогерентной интерферометрии	108
<i>Колесникова Н.И., Морозова А.О., Сарапульцева Е.И.</i> Изменение репродуктивного потенциала <i>Daphnia magna</i> в среде с углеродными нанотрубками	111

<i>Котельникова А.Д., Фастовец И.А., Рогова О.Б., Столбова В.В.</i> Оценка цитотоксичности почвы, содержащей лантан	113
<i>Кузина А.А., Вернигорова Н.А, Тер-Мисакянц Т.А., Колесников С.И., Казеев К.Ш.</i> Влияние загрязнения нефтью, хромом, никелем, медью и свинцом на целлюлозолитическую активность желтозема	115
<i>Маркина Е.С., Матчук О.Н., Сарапульцева Е.И.</i> Сравнительный анализ методов пробоподготовки образцов <i>Schmidtea mediteranea</i> Для цитометрического анализа	117
<i>Маистыкова Л.Ю., Манджиева С.С., Чаплыгин В.А., Минкина Т.М.</i> Оценка содержания тяжелых металлов почвах агроландшафтов	119
<i>Минакова Е.А., Батрова С.Ф.</i> Оценка качества среды рекреационных территорий г. Казани с использованием критерия флуктуирующей асимметрии	121
<i>Минакова Е.А., Галеева А.З.</i> Биоиндикационная оценка здоровья среды придорожных территорий (на примере г. Казань)	123
<i>Минкина Ю.В.</i> Флавонолы в прорастающем <i>in vitro</i> мужском гаметофите петунии ( <i>Petunia hybrida</i> l.)	124
<i>Минкина Ю.В., Захарова Е.В.</i> Рост мужского гаметофита петунии ( <i>Petunia hybrida</i> l) в культуре <i>in vitro</i>	127
<i>Минникова Т.В., Макевнина С.В., Веропаха Д.Д., Денисова Т.В.</i> Активность уреазы нефтезагрязненного чернозема обыкновенного после внесения глауконита, гумата калия и бактериального препарата «доp-uni»	129
<i>Мишина О.И., Ершова Д.С., Симонова З.А.</i> Использование древесных растений в качестве биоиндикаторов экологического состояния городской среды	131
<i>Морозова А.О., Колесникова Н.И., Игнатенко Г.К., Сарапульцева Е.И.</i> Изучение токсических свойств углеродных нанотрубок по выживаемости <i>Daphnia magna</i>	133
<i>Муругина В.С., Безус Е.И., Казеев К.Ш.</i> Биологическая активность почв Приазовья при разном землепользовании	135

<i>Мусуралиева Д.Н.</i> Изучение грызунов Иссык-Кульской котловины	137
<i>Мухаметзянова Д.А., Валеева А.А.</i> Оценка биологической активности гуминовых препаратов типа «Гумат» методом лабораторного тестирования	139
<i>Нагирняк Е.А., Казеев К.Ш.</i> Использование ферментативной активности в диагностике изменения горных почв западного кавказа после вырубки леса	140
<i>Назарян А.И., Колесников С.И.</i> Оценка активности чернозема обыкновенного в условиях загрязнения Ga, Tl, Yb	142
<i>Налета Е.В., Колесников С.И.</i> Закономерности влияния загрязнения ТМ на биологические свойства почв городов Ростовской области	144
<i>Никулин Н.А., Зимин А.А.</i> Биоиндикация загрязненности воды при помощи бляшкообразующих колифагов, инфицирующих штаммы <i>E.coli</i> с600, dh1, b, bl21	146
<i>Нуруллина Г.З.</i> Биоиндикационная оценка качества окружающей среды в зоне жилой застройки г. Казани	148
<i>Петров Е.Л., Петрова В.В.</i> Биоиндикационная оценка водных экосистем по ихтиопаразитологическим показателям	150
<i>Плотникова В.С., Валеева А.А.</i> Использование модифицированного сапропеля для повышения плодородия песчаных почв	152
<i>Полторацкая Т.А., Якимова А.С., Казеев К.Ш.</i> Изменение биологической активности почв заповедника «Утриш» под воздействием рекреационной нагрузки	154
<i>Разумовская С.С., Стрельцов А.Б.</i> Анализ качества среды в отдельных локалитетах города Калуги и калужской области на основе оценки стабильности развития	156
<i>Романова Е.Б., Шаповалова К.В., Рябинина Е.С.</i> Частота встречаемости эритроцитов с микроядрами у амфибий, обитающих в различных экологических условиях	158

<i>Рышкель И.В., Бученков И.Э., Рышкель О.С.</i> Определение чистоты атмосферного воздуха с помощью хвои сосны обыкновенной	160
<i>Сарсенова Д.Х., Губина Т.И.</i> Биотестирование соединений $\text{Cr}^{3+}$ , $\text{Cr}^{6+}$ на системах различного уровня организации	161
<i>Сынзыныс Б.И., Момот О.А., Ульяненко Л.Н., Амосова Н.В., Пяткова С.В., Лаверентьева Г.В.</i> Механизмы биологического действия ионов металлов	163
<i>Тарун Е.И., Бондарева А.С., Головач Т.Н.</i> Антиоксидантные свойства ферментированного коровьего молозива	165
<i>Толкач Г.В., Позняк С.С.</i> Обеспеченность почв Брестского района соединениями химических элементов	167
<i>Ухова А.А., Губина Т.И.</i> Экотоксикологическая оценка новых полигетероциклических соединений	169
<i>Филимонова А.С., Куницына Т.Е., Мельникова Т.В.</i> Влияние содержания обменных калия, натрия и кальция в почвах Клинцовского лесничества брянской области на биологические показатели тест-культуры ячменя	171
<i>Фомина А.А., Гариевская Д.В.</i> Исследование токсичности воды волгоградского водохранилища в районе г. Саратова методами биотестирования	172
<i>Хуснуллин Р.Р., Шарафутдинова И.Р.</i> Биомониторинг качества окружающей среды Раифского участка ВКГПБЗ по <i>Betula pendula</i>	174
<i>Челнакова П.Н., Сынзыныс Б.И.</i> Экологическая диагностика реки Протва с помощью классических методов биоиндикации с применением химического анализа речной воды	176
<i>Чувараева О.В., Акименко Ю.В.</i> Оценка динамики изменения общей численности бактерий бурой лесной почвы при загрязнении биоцидами	178
<i>Якимова А.С., Полторацкая Т.А., Казеев К.Ш.</i> Биоиндикация последствий пожара по активности каталазы на Черноморском побережье Кавказа	180

## СЕКЦИЯ 5. ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ И ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

- Ардт Ю.В., Еримбетов К.Т., Бондаренко Е.В., Фрог Е.С.* 183  
Новое средство для лечения деменции различной этиологии
- Бакунович А.В., Бурко Д.В., Зинченко А.И., Буланова К.Я.* 185  
Использование некоторых продуктов биотехнологии для лечения и профилактики гипертензии и преэклампсии в Беларуси в постчернобыльский период
- Богданова О.Ю., Набоков А.А., Рута-Жуковская Е.Я., Сяхович В.Э., Бокуть С.Б.* 187  
Анализ модифицированного гемоглобина человека методом протеомики «Top-down»
- Гремченко П.И., Андрианова А.М., Ахмадеева Л.В.* 189  
Оценка эффективности систем водоотведения филиала ЗАО «Л'ОРЕАЛЬ»
- Елеулова Р.А., Плотникова О.А.* 191  
Биоломинесцентный метод определения тяжелых металлов
- Иванова М.Е., Ананьева О.А., Жданов Г.С., Ларичева Т.Е., Мерков С.М., Пасевич О.Ф., Соснин П.А.* 192  
Исследование процесса мембранной дистилляции с использованием трековых мембран
- Капустян А.В.* 194  
Разработка и валидация методик анализа мета-йодбензилгуанидина сульфата
- Карманова Е.Е., Соломатина А.С.* 196  
Рутин как радиозащитное и генопротекторное средство
- Кошелев М.М., Асхадуллин Р.Ш., Ульянов В.В., Гулевский В.А., Харчук С.Е., Шелеметьев В.М.* 197  
Перспективы переработки отработанных автомобильных шин в расплаве тяжёлых металлов
- Кылина Н.С., Муфтеева А. Р., Ляпунова Е. Р., Ревкова В. А.* 199  
Противоопухолевая активность комплекса детонационных наноалмазов и салиномицина по отношению к меланоме B16 в опыте in vivo

<i>Митрушкина В.С., Мельникова Т.В., Полякова Л.П.</i>	202
Гидрохимические показатели р. Протва, в пределах береговой линии г. Обнинска	
<i>Муфтеева А.Р., Румянцева Т.С., Ревкова В.А., Комарова Л.Н.</i>	204
Исследование противоопухолевой активности паклитаксела на модели опухоли меланомы B16 in vivo	
<i>Поляков А.В., Бахтин В.Д., Соколова Ю.Д.</i>	206
Стабилизация растворов красителя свекольного красного	
<i>Пугачева М.Н., Комарова Л.Н.</i>	208
Изучение влияния доксорубина на радиочувствительность мезенхимальных стволовых клеток (мск) человека	
<i>Скребкова А.С., Свердлов Р.Л., Шадыро О.И.</i>	210
Влияние нитропроизводных имидазола и 1,2,4-триазола на радиационно-химические превращения растворов этанола и глицеро-1-фосфата	
<i>Соколов М.А., Ананьева О.А., Жданов Г.С., Ларичева Т.Е., Мерков С.М., Пасевич О.Ф., Соснин П.А.</i>	212
Сенсибилизация химического травления пленок фторсодержащих полимеров для метода мембранной дистилляции на основе трековых мембран	
<i>Федосенкова В.А., Капустян А.В.</i>	213
Разработка методов промежуточного аналитического контроля орто-йодгиппуровой кислоты и ее солей	
<i>Частиков Т.Д., Шилина А.С.</i>	215
Очистка природной воды от катионов стронция	

## СЕКЦИЯ 6. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ДЕЙСТВИЯ НЕИОНИЗИРУЮЩЕГО И ИОНИЗИРУЮЩЕГО ИЗЛУЧЕНИЯ

### 6.1. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ДЕЙСТВИЯ НЕИОНИЗИРУЮЩЕГО ИЗЛУЧЕНИЯ

- Бакшаева М.А., Шафорост А.С.* Влияние электромагнитного излучения 1800 МГц на плодовитость *Drosophila melanogaster* 217
- Белоус В.В., Потапина Е.С., Верзилина Г.А., Коваль М.С., Яценко С.Г., Рыбалко С.Ю.* К оценке влияния факторов, возникающих при работе персональных компьютеров и использовании мобильных телефонов 219
- Волошин Д.В., Яценко С.Г.* Влияние неионизирующего излучения на организм человека 221
- Золкина Е.П., Бондарева Л.А.* К вопросу о безопасности использования мобильных телефонов 223
- Митина О., Кузенкова Д., Карбовский Д., Бормотов И., Пименов Е.П., Тихонов В.Н., Тихонов А.В., Сарapultцева Е.И.* Изучение мутагенных свойств УФ-света по морфологическим и физиолого-биохимическим эффектам у *E.coli* 225
- Мищенко Е.В., Никитин А.Н., Сухарева Д.В.* Оценка влияния электромагнитного излучения на развитие семян пшеницы яровой 227
- Новицкая Т.А., Лемешевский В.О., Батян А.Н.* Лазеротерапия в лечении сахарного диабета II типа и его осложнений 228
- Подобед М.Ю., Хрячкова А.В., Евстратова Е.С.* Изучение генетической нестабильности клеток после действия коротковолнового ультрафиолетового излучения 230
- Савина Н.Б., Ускалова Д.В., Маркина Е.С., Поляков А.В., Соколова Ю.Д., Сарapultцева Е.И.* Исследование антиоксидантных свойств вытяжки лука репчатого *Allium cepa* методом биотестирования 232
- Ускалова Д.В., Маркина Е.С., Устенко К.В.* Сравнение цитотоксического эффекта ЭМИ у *Daphnia magna* и *Dugesia tigrina* 234
- Щербенёва А.А., Яценко С.Г., Рыбалко С.Ю.* Влияние видимого света на жизнедеятельность человека 236

## **6.2. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ДЕЙСТВИЯ ИОНИЗИРУЮЩЕГО ИЗЛУЧЕНИЯ**

- Астахина С.О., Рассказова М.М.* 238  
Оценка влияния острого гамма-облучения на интенсивность фотосинтеза семян и проростков ячменя посевного
- Бакшаева М.А., Сташкевич Д.Г.* 240  
Влияние некоторых биологически активных добавок на метаболиты по при сочетанном действии магнитного поля и ионизирующего излучения на крыс линии Вистар
- Витковская Е.И., Васильев Д.В., Гераськин С.А.* 242  
Оценка цитогенетических эффектов и репродуктивной способности в популяциях сосны обыкновенной, развивающихся в условиях хронического облучения
- Воробей О.А., Евстратова Е.С., Филимонова А.Н.* 243  
Влияние доксорубина на восстановление дрожжевых клеток, облученных ионизирующими излучениями разного качества
- Геворкян С.Г.* Геоэкологические аспекты воздействия радиации и медико-генетическое консультирование 245
- Гуменюк Д.В., Новикова Е.В., Рассказова М.М.* 247  
Анализ видового разнообразия макрозообентоса на участке реки Ипуть в районе радионуклидного загрязнения
- Евстратова Е.С., Белкина С.В., Петин В.Г.* 249  
Проявление синергических эффектов у дрожжевых клеток и клеток млекопитающих
- Ефимова М.Н., Трошина М.В., Корякина Е.В.* 251  
Изучение влияния временного фактора при сочетанном воздействии гамма-излучения и тяжелых заряженных частиц на выживаемость клеток китайского хомячка
- Иосифиди А.М.* Содержание природных радионуклидов в растительном покрове ГПЗ «БОЛЬШАЯ КОКШАГА» 253
- Карпенко Е.И., Спиридонов С.И., Куртмулаева В.Э.* Анализ современных программных средств для оценки доз облучения биоты 255
- Козарь И.А., Рассказова М.М.* 257  
Анализ пыльцы высших водных растений, произрастающих в зоне радиоактивного следа ЧАЭС

- Корабельникова Ю.В., Волкова П.Ю., Чурюкин Р.С.* 259  
Анализ активности ферментов в проростках облученных в стимулирующих дозах семян ячменя
- Кривицкий П.Е., Лукашенко С.Н., Тимонова Л.В.* 261  
Структурные элементы на площадке «Опытное поле» Семипалатинского испытательного полигона и характер их загрязнения
- Кураченко Ю.А., Онищук Е.А., Забарянский Ю.Г.* 263  
Фотонейтроны: “IN PHANTOM” критерии качества для нейтронозахватной терапии
- Кураченко Ю.А., Онищук Е.А., Забарянский Ю.Г.* 265  
Фотонейтроны: “IN AIR” критерии качества для нейтронозахватной терапии
- Лукашенко С.Н., Паницкий А.В., Стрильчук Ю.Г., Яковенко Ю.Ю., Шатров А.Н.* 267  
Радиоэкологическое состояние с. Саржал и прилегающих к нему территорий
- Мирзоев Э.Э., Фролова Н.А., Полякова И.В., Губина О.А., Зырянова Н.Ю., Кобялко В.О., Мирзоев Э.Б.* 269  
Раздельное и комбинированное действие ионизирующего излучения и свинца на лимфоциты селезенки крыс
- Наседкина Н.В., Исаева Е.В., Бекетов Е.Е., Малахов Е.П., Ульяновко С.Е.* 271  
Влияние предварительного радиационного воздействия на эффективность облучения фотонами и быстрыми нейтронами клеток линии В-16
- Нилова Е.К.* 273  
Ожидаемые дозы облучения сельскохозяйственных работников при ингаляционном поступлении  $^{241}\text{Am} + ^{238+239+240}\text{Pu}$  чернобыльского происхождения в результате выполнения пылеобrazующих операций
- Рассказова М.М., Стародуб А.Ю.* 275  
Влияние острого гамма-облучения на меристематическую активность рыски малой *Lemna minor*
- Танкевич Е.А., Концевая И.И.* 277  
Продолжительность фаз митозов клетках корневых меристем тест-объекта *Hordeum vulgare* L. при действии водного экстракта куколок китайского дубового шелкопряда и хроническом радиоактивном облучении
- Торопов А.С.* 279  
Определение форм нахождения техногенных радионуклидов в водных объектах семипалатинского испытательного полигона

<i>Хронина В.В., Макаренко Е.С., Удалова А.А.</i> Аномалии и морфометрические показатели хвои у второго послеаварийного поколения сосны обыкновенной из ближней зоны ЧАЭС	281
<i>Чурюкин Д.С., Рассказова М.М.</i> Оценка уровня радиоактивного загрязнения на участке реки Ипуть Брянской области	283
<i>Шошина Р.Р., Лаврентьева Г.В., Сынзыныс Б.И., Мирзеабасов О.А., Черкасова Е.Е.</i> Синтез белков-металлотионеинов у моллюсков <i>Bradybaena f.</i> при воздействии Sr-90 в естественных условиях обитания	285
<i>Шумаева Е.В., Рассказова М.М.</i> Эффекты действия гамма-излучения на морфологические и биохимические показатели ряски малой <i>Lemna minor</i>	287
<i>Янкаускас А.Б., Ларионова Н.В., Шатров А.Н.</i> Влияние хронического ионизирующего излучения на морфо-анатомическую структуру <i>Koeleria cristata</i>	289
<b>СЕКЦИЯ 7. ШКОЛЬНАЯ ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ СЕКЦИЯ</b>	291
<i>Аверьянов А.А., Дмитриева Е.Н., Чугреева И.А.</i> Мониторинг кислотности минерального состава воды в реке Угодке	291
<i>Балакирев Д.А., Рассказова М.М.</i> Видовой состав и особенности распространения афиллофоровых грибов на территории отдельных фитоценозов города Обнинска и Малоярославецкого района	293
<i>Головко Е.Д.</i> Анализ влияния Ростовской АЭС на содержание ионов меди в цимлянском водохранилище	295
<i>Забродина С.Р., Алексанов В.В.</i> О зарастании заброшенной пашни в центре города (на примере участка эколого-биологического центра в Калуге)	296
<i>Золотухина Н.С., Леках И.В.</i> Оценка состояния елей в Гурьяновском лесу морфологическими и биохимическими методами	298
<i>Киричек А.А., Серова Н.А.</i> Определение содержания катионов свинца в почве и растительности	300
<i>Кондако А.М., Андреева Е.С.</i> Оценка жизненного состояния древостоя на ООПТ парк Дубки	302

<i>Куданова А.И., Верушкина Г.Н.</i>	304
Выживаемость и поведенческие реакции ракообразных <i>Daphnia magna</i> при различных концентрациях солей меди и алюминия	
<i>Матвеева А.М., Копылова В.С.</i>	306
Определение чистоты воды в прудах усадьбы Белкино и в водоеме деревни Филипповка методом фитоиндикации по ряске	
<i>Маухин Д.А., Андреева Е.С.</i>	307
Влияние пирогенного фактора на биологическое разнообразие травянистых сосудистых растений ООПТ парк дубки г.Малоярославца Калужской области	
<i>Парщикова Ю.В., Верушкина Г.Н.</i>	309
Определение качества мёда, реализуемого в городе Обнинске	
<i>Сидорова В.Н., Комарова Л.Н.</i>	311
Выявление фальсификации состава продуктов питания методом полимеразной цепной реакции	
<i>Тихоненко П.А., Рассказова М.М.</i>	313
Видовое разнообразие и высотное распределение лишайников Цейского ущелья Северо-Осетинского заповедника	
<i>Хрипанцева Е.С., Самохина Л.Ю., Александров В.В.</i>	315
О статусе массовых видов жуков Жужелиц в зарослях клена американского (в городе Калуге)	

Подготовка оригинала-макета Л.А. Киселева, А.А. Удалова

ЛР № 020713 от 27.04.1998		
Подписано к печати	Формат бум. 60x84/16	
Печать ризограф.	Бумага МВ	Печ.л. 11
Заказ №	Тираж 130 экз.	Цена договорная
Типография НИЯУ МИФИ		
115409, г. Москва, Каширское шоссе,31		