



**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ЯДЕРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ «МИФИ»**

ОТДЕЛЕНИЕ ЯДЕРНОЙ ФИЗИКИ И ТЕХНОЛОГИЙ

ТЕХНОГЕННЫЕ СИСТЕМЫ И ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ РИСК

**II МЕЖДУНАРОДНАЯ (XV РЕГИОНАЛЬНАЯ)
НАУЧНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ**

Тезисы докладов
Обнинск, 19-20 апреля 2018 г.

Обнинск 2018

**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ЯДЕРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ «МИФИ»**

ОТДЕЛЕНИЕ ЯДЕРНОЙ ФИЗИКИ И ТЕХНОЛОГИЙ



ТЕХНОГЕННЫЕ СИСТЕМЫ И ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ РИСК

**II МЕЖДУНАРОДНАЯ (XV РЕГИОНАЛЬНАЯ)
НАУЧНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ**

**Тезисы докладов
Обнинск, 19-20 апреля 2018 г.**

Обнинск 2018

УДК 621.039:502/504

Техногенные системы и экологический риск: Тезисы докладов II Международной (XV Региональной) научной конференции / Под общ. ред. А.А. Удаловой. – Обнинск: ИАТЭ НИЯУ МИФИ, 2018. – 450 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, 2018 г.

© Авторы, 2018 г.

ГИДРОХИМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ВОДОЕМОВ МОГИЛЕВСКОЙ ОБЛАСТИ

А.В. Держанская, А.Г. Сыса

*Международный государственный экологический
институт им. А.Д. Сахарова, БГУ, г. Минск, Республика Беларусь*

Экологическое состояние водных экосистем определяется разнообразием поступающих минеральных и органических соединений, характером их воздействия на гидробионтов, возможностью расщепляться или способностью аккумулироваться. С точки зрения химического состава в водоемы поступают все известные элементы периодической таблицы Менделеева [1].

Малые водоемы имеют важное обще-экологическое значение, являются критериями устойчивости экосистем и неотъемлемой частью окружающей природной среды. Естественные и искусственные водоемы создают определенную влажность воздуха, поддерживают уровень грунтовых вод, служат местом водопоя и купания животных, рыборазведения, добычи рыбы для местного потребления; они необходимы для водоплавающих птиц, наконец, украшают ландшафт и служат местом отдыха сельских жителей. Из-за своих гидрологических и морфологических особенностей малые водоемы наиболее чувствительны к возрастанию антропогенной нагрузки и процессам антропогенного эвтрофирования [2].

Водоемы агроландшафтов постоянно испытывают сильное антропогенное воздействие в результате смыва с полей микрочастиц почвы, растворимых в воде азотных и фосфорных удобрений, стоков с расположенных рядом животноводческих комплексов, пастбищ, следствием которого является изменение качества среды и компонентов экосистемы в целом, в том числе сообщества микроорганизмов. Поэтому изучение экологического состояния водоемов агроландшафтов имеет большое значение для защиты их от загрязнения и деградации.

Данная работа посвящена анализу гидрохимического состояния некоторых водоемов Могилевской обл. в период с 2014 г. по 2018 г. В работе проанализированы следующие гидрохимические данные: кислородный показатель, нитрит-ион, аммоний-ион, фосфат-

ион, фосфор общий, цинк, марганец, медь, железо, синтетические поверхностно-активные вещества.

Анализ данных показал частое превышение лимитирующего показателя по фосфору общему в реке Березина ниже г. Бобруйска, в водохранилище Осиповичское. Концентрации металлов с превышением лимитирующего показателя отмечались в 54,6% проб воды в данных водоемах по железу общему. Зафиксированы превышения по цинку в 32,3% проб с максимальным значением в водохранилище Чигиринское до 0,043 мг/дм³ (4,3 ПДК).

В целом, среди главных ионов, выходящих за пределы ПДК, значительная часть принадлежит фосфатам и нитритам, также отмечаются присутствие в водах синтетических поверхностно-активных веществ, в основном фиксируемых в количествах, удовлетворяющих нормативным качествам (ниже 0,1 мг/дм³).

Литература

1 Кондратьева Л.М. Вторичное загрязнение водных экосистем // Водные ресурсы. – 2000. – Т. 27. – № 2. – С. 221-231.

2 Красовский Г.Н., Егорова Н.А. Гигиенические и экологические критерии вредности в области охраны водных объектов // Гигиена и санитария. – 2000. – № 6. – С. 14-17.

СОДЕРЖАНИЕ

Программный комитет II Международной (XV Региональной) научной конференции «Техногенные системы и экологический риск»	3
Секция 1. Ядерная и тепловая энергетика	6
Hassan M.H. Role of nuclear engineering educators in enhancing the ethical responsibility	6
Авдеев Е.Ф., Смирнова В.О. Экспериментальная верификация определения коэффициента сопротивления трения и расходов в плотной упаковке ячеек ТВЭЛ	7
Борисов И.С., Левченко Ю.В., Матвеева Т.В., Терехова А.М., Челмаков И.А. Влияние обогащения бора в органах регулирования на нейтронно-физические характеристики активной зоны ВВЭР	8
Вострилова А.Д., Самохин Д.С., Леонова Т.Н. Уточнение показателей надежности электрорадиоизделий, используемых на объектах ядерных технологий	10
Выговский С.Б., Груздов Ф.В., Малкави Р.Т.Аль Расчетное исследование зависимости нейтронно-физических характеристик активной зоны реакторов ВВЭР от температурного распределения в топливе и его влияния на параметры ксеноновых процессов в зоне	11
Епифанов А.О., Епифанова И.Э. Анализ некоторых аспектов функционирования теплогенератора Росси	13
Колмыков В.Ю., Зевякин А.С., Фомин Р.В. Модернизация конструкции мишени для наработки радиоизотопов	15
Коптелов Ю.С. Экспериментальные исследования чувствительности перемещаемого блока детектирования диапазона источника	16
Любимова Е.В. Коррозия оболочек из-за условий эксплуатации твэлов в реакторе	18
Мишин В.А., Азнабаев В.К., Ковалев К.Д., Колесов В.В., Мищуков Н.А. Расчет критических параметров экспериментального стенда «ФКБН»	20

Овсенёв А.Е. Расчет на статическую прочность врезки патрубка Ду 350 в главный циркуляционный трубопровод реакторной установки ВВЭР-1000	21
Олейников С.А., Бурякова А.А. Сравнительная оценка использования ^{232}Th и ^{238}U в ядерной энергетике	23
Панин М.С., Болотный П.Е., Синеглазов Р.В. Моделирование процессов прохождения элементарных частиц через вещество на программном комплексе GEANT4	25
Перволоцкая Т.В. К вопросу о кластеризации атомных электростанций с реакторами PWR по величинам годового нормализованного выброса	27
Пименов Н., Пермикина Е.Е., Балачков М.М. Определение динамики изменения давления газообразных продуктов деления на твэл с внутренней стороны в процессе эксплуатации керамического ядерного топлива в реакторе ВВЭР	29
Распопов Д.А., Белоусов П.А., Степанченко К.П. Возникновение техногенных рисков при появлении кризиса теплообмена в ядерных энергетических установках	30
Сатаев А.А., Дунцев А.В. Исследовательский стенд процессов смешения неизотермических потоков	32
Степанченко К.П., Кудрявцева А.С., Кузенкова Д.С., Михалев А.В. Перспективы использования реакторов СКД для снижения экологического ущерба окружающей среде	34
Тетеревёнков Д.А., Минин С.И. Влияние условий эксплуатации на точность работы автоматизированной системы измерения геометрических параметров графитовой кладки и измерения отклонений технологических каналов от вертикали канальных реакторов	36
Хлебникова И.А., Русин Ю.Г., Малышкин Е.Г. Новый подход к решению проблемы переработки уранфосфорсодержащих карбонатных растворов	38

Секция 2. Современные экологические технологии.	40
Проблемы обращения с отходами	
Боганова А.А. Биотопливо как альтернативный источник энергии	40
Гунько М.С., Назаров М.А. Моделирование аэрации сточных вод при напорной флотации как объекта управления	42
Елохин А.П., Ксенофонтов А.И., Алалем Исса, Федорченко С.Н. Метод экспресс-оценки средней энергии спектра γ -излучения радионуклидов в условиях радиационных аварий в помещениях спецкорпуса АЭС	44
Иванов В.Е., Бармина Е.В., Раков И.И., Гудков С.В. Фотоконверсионные полимерные покрытия, пропускающие и усиливающие свет определенной длины волны	46
Кононович В.М., Лысухо Н.А. Оценка эмиссии биогаза от полигона твердых коммунальных отходов г. Жодино	47
Кошелев М.М., Асхадуллин Р.Ш., Ульянов В.В., Гулевский В.А., Харчук С.Е. Исследования процесса пиролиза отработавших автомобильных шин в расплаве металлов	49
Кошелев М.М., Асхадуллин Р.Ш., Ульянов В.В., Николаев А.Н., Гулевский В.А., Харчук С.Е. Разработка метода прямоконтактного упаривания для утилизации жидких радиоактивных отходов	51
Ксенофонтов А.И., Елохин А.П., Алалем Е.А. Применение расчетных методов для анализа характеристик γ -излучения радиоактивного облака при выбросах АЭС	53
Леонтьева Т.Г. Алюмосиликатные сорбенты из отходов калийного производства	55
Любимова Е.В. Автономная переработка ЖРО, образующихся на ТЯЭУ	57
Мехди М., Панин М.П. Моделирование распространения газоаэрозольных выбросов с учетом зданий и сооружений АЭС	59
Михалев А.В., Кузенкова Д.С., Колесов В.В., Степанченко К.П. Расчет количества ОЯТ за одну кампанию многоцелевого реактора на быстрых нейтронах (МБИР)	60

Осецкая М.М. Стоимость облученных пищевых продуктов	61
Переволоцкий А.Н., Спиридонов С.И. Динамика активности радионуклидов в отработанном ядерном топливе реактора БРЕСТ-300	63
Пушин Д.В., Назаров М.А. Динамическая модель биологической очистки сточных вод как объекта управления	65
Сунчалаяев Р.Н., Рогачева С.М. Пути снижения образования отходов на предприятии нефтедобывающей отрасли	67
Тихонов А.В., Цыгвинцев П.Н. Использование физических методов для повышения сохранности клубней картофеля	69
Хусейн Ю.Н., Припачкин Д.А., Будыка А.К. Использование однокаскадного инерционного разделителя для оценки дисперсного состава радиоактивных аэрозолей	71
Чудакова О.Г., Давлетшин Т.А. Биохимическая технология очистки сточных вод предприятий с органическими компонентами	73
Чудакова О.Г., Мирхайдаров А.Ф. Использование нагружных фильтров как современный аспект ресурсосберегающей технологии	75
Шилина А.С., Шилин А.Г., Асхадуллин С.Р., Белоусова Н.А. Утилизация отработанного синтетического алюмосиликатного сорбента после очистки им водных сред от катионов цезия и стронция	77
Щур А.В., Орловский П.С., Валько О.В., Селезнева И.С. Система обращения с отходами в Беларуси	79
Секция 3. Техногенный и экологический риски.	81
Радиационная безопасность	
Айдаралиев Б.Р., Садабаева Н.Дж. О геологической ситуации в горнопромышленных районах Кыргызской Республики	81
Ахромеев С.В., Киселев С.М., Гимадова Т.И., Старинский В.Г. Исследование радиационной обстановки в районе расположения объектов ядерного наследия в дальневосточном регионе России на этапе строительства регионального центра кондиционирования и долговременного хранения твердых РАО	83

Бондарева Л.Г. Дозы облучения для гидробионтов реки Енисей	84
Бурякова А.А., Олейников С.А. Оценка радиационного риска для населения г. Обнинска от ингаляционного поступления ¹³¹ I	86
Иванова В.Е., Лаврентьева Г.В., Падалка О.А. Оценка потенциального риска для здоровья населения при химическом загрязнении родников г. Калуга	88
Кенжебаев Т.П., Аскерова Н.Т. Прогнозирование селевой опасности на территории Кыргызской Республики	90
Колодин Е.М., Панин М.П., Фролов И.А. Воксельный фантом человека с изменяемой позой для детальных расчетов доз при неравномерном облучении	92
Копыльцова Е.В., Цуранков Э.Н. Программное обеспечение «RATION+» как элемент управления риском системы безопасности пищевой продукции	93
Костерев В.В., Серджан Акташ Оценка риска транспортировки отработавшего ядерного топлива железнодорожным транспортом	95
Костерев В.В., Бани Ясин А.Ф. Оценка надежности исследовательских реакторов типа ИРТ	97
Кречетников В.В., Шубина О.А., Титов И.Е., Курбаков Д.Н. Оценка кадастровой стоимости сельскохозяйственных земель пяти районов Брянской области, наиболее загрязненных в результате аварии на ЧАЭС.	99
Курбаков Д.Н., Панов А.В., Снегирев А.С., Павлов А.Н., Кречетников В.В. Оценка радоноопасности на площадке АЭС «РУППУР» в Народной Республике Бангладеш	101
Куртмулаева В.Э., Карпенко Е.И., Спиридонов С.И., Микаилова Р.А., Курбаков Д.Н. Оценка доз облучения населения от атмосферных выбросов радиационно опасных объектов в районе расположения Ленинградской АЭС	103
Лаврентьева Г.В., Мирзеабасов О.А., Сынзыныс Б.И., Гешель И.В. Применение коэффициентов накопления Sr-90 в системе «почва-крапива двудомная-наземный моллюск <i>Bradybaena fruticum</i> » для оценки радиационного экологического риска	105

Лешуков О.И., Глушков Ю.М., Игнатенко Г.К., Виноградов Б.К., Кузьмин В.В. Создание и испытание полевого комплекса для поиска тектонических структур в районах крупных промышленных объектов	107
Лунева Е.В. Мероприятия по минимизации ущерба водным биоресурсам при использовании в технологическом цикле предприятий речной сети	108
Лях Ю.Г., Нападовская К.Д., Билецкий О.Р. Отходы животноводства и их роль в создании экологических рисков	110
Мерзлова О.А. Перспективы использования земель, выведенных из сельскохозяйственного оборота	112
Микаилова Р.А., Шубина О.А., Спиридонов С.И., Куртмулаева В.Э., Курбаков Д.Н. Анализ возможностей систем реагирования на аварийные ситуации на радиационно опасных объектах для принятия решений в сфере АПК	114
Мирзоев Э.Б., Кобялко В.О., Губина О.А., Фролова Н.А., Корнев Ю.Н. Содержание свинца в органах крыс-самцов при хроническом поступлении с рационом в малых дозах	116
Мишук С.С. Проблемы формирования экопространства системы инфокоммуникационных технологий	118
Наумов В.С., Томсон А.В., Анисимов В.С., Игнатьев Ю.Н., Фригидов Р.А. Динамика содержания трития в почвенном растворе и свободной влаге растений при однократном внесении радиоизотопа в почву	120
Нгуен Нгок Тхатъ, Сынзыныс Б.И. Риск-коммуникации (PR-технологии) при обеспечении радиационной безопасности во Вьетнаме	122
Никонова Е.Д., Вторушина А.Н. Применение метода экспертных оценок при оценке рисков на угледобывающем предприятии	124
Нилова Е.К., Макаровец И.В. Накопление ^{241}Am и $^{238,239+240}\text{Pu}$ в органах и тканях жвачных животных, длительно содержащихся на территории радиоактивного загрязнения	126
Нурбекова А.С., Ибраева К.Б., Калдыбаев Б.К. Радиоэкологические исследования реки Каракол Иссык-Кульской области	128

Нуштаев С.Н., Карпенко Е.И., Соломатин В.М. База данных радиоэкологического мониторинга в районе расположения АО «СХК»	130
Ооржак А.Э., Лаврентьева Г.В., Шошина Р.Р., Удалова А.А. Оценка дозовых нагрузок на наземного моллюска, обитающего в условиях радиоактивного загрязнения ^{90}Sr , с использованием ERICA tool	132
Ордобаев Б.С., Абдыкеева Ш.С. Проблемы радиационной безопасности в Кыргызской Республике	134
Орловский П.С., Казачёнок Н.Н. Оценка вероятности радиоактивного загрязнения продуктов питания	136
Переволоцкая Т.В., Панов А.В. Концептуальный подход к оценке агроэкологических рисков, обусловленных последствиями радиационных аварий	138
Переволоцкая Т.В., Переволоцкий А.Н., Спиридонов С.И. Разработка программного средства для оценки доз облучения референтных организмов биоты	140
Переволоцкий А.Н., Переволоцкая Т.В. Калькулятор для расчета плотности выпадений радионуклидов при хронических радиоактивных выбросах	142
Переволоцкий А.Н., Спирин Е.В., Спиридонов С.И. Модель формирования облучения в вертикальном профиле почвы	144
Перегудова О.О., Цикунов А.Г. Методические подходы к расчету различных компонент эффективной годовой дозы за счет выхода актиноидов в воздушную среду при длительной работе реактора типа БН	146
Подлущий М.С., Удалова А.А. Изучение временной динамики уровней загрязнения почвы Sr-90 в районе расположения регионального хранилища РАО (на основе многолетних данных)	148
Ракитский В.Н., Бондарева Л.Г., Федорова Н.Е. Оценка экологического риска экосистемы реки Енисей	150
Смирнова Т.Л. Влияние ядерной энергетики на системные и социально-экологические риски	152
Сосков А.В. Влияние объектов железнодорожного транспорта на окружающую среду	154

Султанбек кызы Чынара, Калдыбаев Б.К. Использование компьютерной программы NORMALYSA для оценки радиационных рисков	156
Титов И.Е. О логнормальном распределении загрязнений сельскохозяйственных угодий ^{137}Cs юго-западных районов Брянской области	158
Хусейн Ю.Н., Припачкин Д.А., Будыка А.К. Оценка активности и характеристик дисперсного состава аэрозолей плутония с помощью экспериментальной установки	160
Цыбульский А.И., Протасов А.А., Силаева А.А. Методология и подходы к оценке экологических рисков применительно к техноэкосистемам энергетических станций	161
Шершаков В.М., Бородин Р.В. Некоторые результаты определения источника и причин появления Ru-106 на территории России в сентябре-октябре 2017 г.	163
Секция 4. Биотестирование и биоиндикация окружающей среды	166
Protasov A.A., Barinova S.S., Novoselova T.N., Silayeva A.A. The phenomenon of contourization in the technoecosystems and its bioindication	166
Szynzyns B.I., Ulyanenko L.N., Amosova N.V., Pyatkova S.V., Momot O.A. Effects of a combined action of different metal ions in biotests using barley and <i>Allium cepa</i>	168
Бабенков А.В., Бабкина Л.А. Оценка фитотоксичности почв, загрязненных противогололедными реагентами	170
Барбашев А.И., Жадобин А.В., Казеев К.Ш. Оценка содержания лабильного органического вещества в почвах вольеров зоопарка г. Ростова-на-Дону	172
Батраченко Е.А. Исследование состояния педоценозов как этап ландшафтного проектирования агроландшафтов	173
Бондарева Ю.С., Минникова Т.В., Денисова Т.В. Динамика активности инвертазы при различных уровнях нефтезагрязнения чернозема после внесения гуминовых препаратов	175

Воробей О.А. Проявление синергизма при комбинированном действии сульфата меди и гипертермии	177
Воробьева У.М., Тирас Х.П. Новая система дистанционного контроля регенерации планарий	179
Годяева М.М., Парамонова Т.А., Кузьменкова Н.В. Переход ¹³⁷ Cs в растения <i>Allium cepa</i> в условиях гидропонического модельного опыта	181
Голубева М.Ю., Рассказова М.М., Сынзыныс Б.И. Оценка качества воды в районе сброса очистных сооружений на реке Протва по видовому разнообразию макрозообентоса	183
Гончарова Н.Г., Ковалев В.Ф. Растительные компоненты – инструмент для индикации состояния наземных экосистем	185
Гриненко Е.А. Изменение активности дегидрогеназы дерново-карбонатных выщелоченных почв Западного Кавказа через 7 лет после вырубки леса	186
Дауд Р.М., Астанина Е.А., Коростылев Н.В., Доловова Е.С., Колесников С.И. Влияние модельного загрязнения нефтью на активность каталазы почв аридных экосистем Юга России	188
Дикарев А.В., Дикарев В.Г., Дикарева Н.С. Внутривидовой полиморфизм ярового двурядного ячменя при действии нитрата кадмия	190
Евстегнеева Н.А., Колесников С.И. Изменение целлюлозолитической активности в черноземах разного гранулометрического состава при загрязнении медью	192
Елькина Г.Я. Ответная реакция культурных растений на воздействии тяжелых металлов	194
Ергольская Н.В. Оценка влияния различных режимов низкоинтенсивного импульсного лазерного облучения на рекомбинационные процессы в геноме <i>Drosophila melanogaster</i>	196
Ермакова А.В., Велегжанинов И.О., Кудяшева А.Г. Влияние ионизирующего излучения в малых дозах на пролиферацию эмбриональных фибробластов человека	198
Ефимова Е.С., Пидкович Д.А., Шилова Н.А. Оценка воздействия ионов цинка и никеля на микроводоросли <i>Scenedesmus quadricauda</i>	200

Жадобин А.В., Барбашев А.Ю., Агак О.С., Александров А.А., Лесина А.Л., Казеев К.Ш., Колесников С.И. Биологическая индикация почв Ростовского зоопарка	202
Земнова А.В., Сынзыныс Б.И. Изменение численности потомства рыбки малой, произрастающей в пробах с различной активностью трития	204
Зимин А.А. Фаговые технологии в биотестировании, биоиндикации и географической локализации природных вод	206
Зубков Д.А., Колесников С.И. Изменение урожайности озимой пшеницы и ячменя ярового при загрязнении чернозема обыкновенного свинцом	208
Колесникова Н.И., Морозова А.О., Маркина Е.С., Сарапульцева Е.И. Анализ нарушения демографических показателей и метаболической активности в поколениях <i>Daphnia magna</i> в среде с углеродными нанотрубками	209
Конопелько О.М., Позняк С.С. Некоторые подходы к исследованию объектов растительного происхождения при проведении биоиндикации окружающей среды и судебно-экспертных исследований	211
Кузина А.А., Колесников С.И. Изменение целлюлозолитической активности чернозема обыкновенного североприазовского при загрязнении тяжелыми металлами и нефтью	213
Курохтина И.П., Даденко Е.В. Применение показателей ферментативной активности в диагностике состояния черноземов под сельскохозяйственными угодьями	214
Кутьев А.А., Афанасьева Н.Б. Биоиндикация местообитаний фитocenozов с участием древовидной формы можжевельника обыкновенного в окрестностях озера Воже (Вологодская область)	216
Ляшенко Ю.В., Моспаненко А.Ф., Колесников С.И. Биодиагностика устойчивости коричневых красноцветных почв Крыма к загрязнению нефтью и нефтепродуктами по обилию бактерий рода <i>Azotobacter</i>	217
Мамонова О.Н., Колесников С.И. Влияние химического загрязнения на фитотоксичность чернозема обыкновенного восточно-европейской фацции	219

Мелюхина Г.В. Биоразнообразие, экология и зоогеографическая характеристика божьих коровок (<i>Coleoptera: Coccinellidae</i>) на посевах злаковых культур в лесостепи Украины	220
Минкина Ю.В. Влияние экзогенных фитогормонов на внутриклеточный РНС прорастающего <i>in vitro</i> мужского гаметофита петунии (<i>Petunia hybrida</i>)	222
Минкина Ю.В., Воронков А.С. ИУК и АБК стимулируют прорастание <i>in vitro</i> мужского гаметофита петунии, активируя К ⁺ -каналы плазматической мембраны пыльцевых трубок	224
Минникова Т.В., Денисова Т.В. Активность каталазы нефтезагрязненного чернозема после применения азотных удобрений	226
Митрошина И.Ю., Сирота Н.П., Кузнецова Е.А. Сравнение уровня повреждений ДНК в облученных клетках системы крови мыши, лягушки и человека	228
Мощенко Д.И., Ткачева М.С., Минникова Т.В., Колесников С.И. Влияние химического загрязнения чернозема обыкновенного Центрального Кавказа на обилие бактерий рода <i>Azotobacter</i>	230
Муругина В.С., Казеев К.Ш. Биологическая диагностика почв Восточного Приазовья	232
Мусуралиева Д.Н., Алымкулова А.А., Таштанбекова М.М. База данных распространения серой крысы в Кыргызстане	234
Одабашян М.Ю., Трушков А.В., Казеев К.Ш. Влияние степного пожара на активность каталазы чернозема	236
Переволоцкий А.Н. Основные положения миграционно-дозиметрической модели облучения сельскохозяйственных растений при хронических выпадениях	237
Непорожня И.А., Петров Е.Л., Калинина Д.Н. Донные отложения как индикаторы состояния водоемов	239
Полторацкая Т.А., Якимова А.С., Оганесян Д.Д., Казеев К.Ш. Изменение биологической активности песчаных почв при верховом пожаре	241
Русева А.С., Тищенко С.А. Влияние вторичного переувлажнения на физические и химические свойства чернозема миграционно-сегрегационного	243

Рышкель И.В., Рышкель О.С. Использование метода биоиндикации для определения чистоты атмосферного воздуха	245
Селиверстова Е.Ю., Сазыкин И.С., Сазыкина М.А. Влияние различных углеводов на возникновение устойчивости к рифампицину у бактерий рода <i>Pseudomonas</i>	247
Семёнова С.А., Иванисова Н.В., Зеленков Д.П. <i>Pinus sylvestris</i> L. Как биоиндикатор качества атмосферного воздуха города Новочеркасск	248
Старова Э.В., Тищенко С.А. Применение ферментативной активности в качестве диагностического признака локального переувлажнения черноземов	250
Тимошенко А.Н., Колесников С.И. Оценка влияния наночастиц никеля и оксида никеля на всхожесть редиса на черноземе обыкновенном	252
Тирас Х.П., Воробьева У.М., Панчелюга В.И. Биология между 2D и 3D – новые подходы к классическим задачам	254
Тищенко А.В., Литвиненко Л.В., Ившина И.Б. Влияние <i>Rhodococcus</i> -биосурфактантов на фитотоксичность ионов молибдена	256
Толкаева М.С., Евстратова Е.С. Проявление синергического взаимодействия гипертермии и свинца	258
Трушков А.В., Одабашян М.Ю., Казеев К.Ш. Активность фруктофуранозидазы чернозема обыкновенного в разные сроки залежного режима	260
Хуснуллин Р.Р., Минакова Е.А. Биоиндикационный скрининг здоровья среды придорожных территорий Раифского участка Волжско-Камского Природного Биосферного Заповедника	262
Черникова М.П. Экологический мониторинг почвенно-растительного покрова заповедника «Утриш»	264
Чулисов А.С., Константинов Е.Л., Вонгса Т. Флуктуирующая асимметрия билатеральных признаков <i>Hemidactylus platyurus</i> (Schneider, 1797) (Reptilia, Sauria, Gekkonidae) как популяционная характеристика	266

Шишко Н.Ю., Минникова Т.В., Медведева А.А., Денисова Т.В. Оценка интенсивности выделения углекислого газа нефтезагрязненным черноземом после внесения мочевины и гумата калия	268
Шумаева Е.В. Активность антиоксидантной системы в тканях рыбки малой <i>Lemna minor</i> в условиях острого γ -облучения	270
Секция 5. Экологическая и фармацевтическая химия	272
Shahab S., Sheikhi M., Balakhanava I. DFT study of physisorption of the curcumin on CNT(8,0-6) nanotube for biochemical application	272
Shahab S., Sheikhi M., Murashko M. DFT study of physisorption effect of CO and CO ₂ on Furanocoumarins for air purification	273
Shahab S., Sheikhi M., Murashko M., Filippovich L., Dikusar E., Pazniak A. Interaction between new synthesized derivative of (E,E)-azomethines and BN(6,6-7) nanotube for biochemical applications	274
Акименко Ю.В., Чуvaraева О.В. Оценка изменения экологических функций чернозема обыкновенного при загрязнении антибиотиками	275
Андреевков А.А., Мельникова Т.В. Определение содержания меди в воде и донных отложениях в р. Протва вблизи Физико-энергетического института им. А.И. Лейпунского (г. Обнинск)	277
Ахметова Д.Х., Иванова И.А., Губина Т.И., Рогачева С.М. Матрицы из хитозана в люминесцентном определении эозина	279
Бакунович А.В., Бичан О.Д., Буланова К.Я. Действие Ар ₄ A на тромбин-индуцированную агрегацию тромбоцитов беременных женщин	281
Белоглазкин А.А., Куликова Л.Н., Махаева Г.Ф. Синтез и изучение биологической активности хромопиридинов и их производных	283
Бондарчук Ю.А., Бубликова И.А. Анализ влияния Ростовской АЭС на многолетнюю динамику концентраций сульфатов и хлоридов в воде Цимлянского водохранилища	285
Борисова А.Р., Черемных М.А., Куликова Л.Н. Изучение продуктов биodeградации отходов личинками мух <i>Hermetia illucens</i>	287

Гильдебрант А.В., Смолобочкин А.В., Сазыкин И.С., Газизов А.С., Муравьёва Е.А., Сазыкина М.А. Влияние производных 2-арилпирролидинов на интенсивность образования биопленки штаммом <i>Vibrio aquamarinus</i> ВКПМ В-11245	289
Гречина М.С., Ивченкова А.А. Пестициды группы триазолинтиона: метод определения в атмосферном воздухе	291
Держанская А.В., Сыса А.Г. Гидрохимическая оценка состояния водоемов Могилевской области	293
Егорченкова О.Е. Аналитический контроль гербицидов в воде водоемов	294
Зейналов Р.М., Пырко А.Н. Экологически безопасный способ получения 10-гидроксидекагидроакридин-1,8-дионов	296
Карманова Е.Е., Абдуллаев С.А., Иванов В.Е., Минкабирова Г.М., Брусков В.И. Метформин как потенциальное радиозащитное средство	298
Квасюк Е.И., Кравченко И.В., Кипнис А.М., Григорян Г.О. Способ получения и выделения противоопухолевого соединения флударабин фосфат	300
Костин А.С., Кречетов П.П. Оценка допустимого уровня воздействия оснований на почвы в зоне влияния тепловых электростанций	302
Лисовская М.В., Квасюк Е.И. Синтез эфиров эмоксипина	304
Макарова Н.В., Соколова Ю.Д., Челнакова П.Н., Бахтин В.Д. Исследование колористической стабильности желатиновой композиции с беталаиновым красителем	306
Нагих Т.В., Прожорина Т.И. Оценка качества питьевой воды г. Воронежа	307
Пашинский В.С., Самохин А.А., Ткаченко И.Е., Бубликова И.А. Исследование влияния Ростовской АЭС на содержание ионов меди в воде цимлянского водохранилища	309
Питухина О.А., Полякова Л.П., Гордеев А.В., Мельникова Т.В., Удалова А.А. Определение радиационной устойчивости действующего вещества в составе препарата «гексахлоран дуст» при воздействии электронного облучения	311

Прожорина Т.И., Нагих Т.В. К вопросу о сохранении малых рек Воронежской области	313
Родионов А.С., Егорова М.В., Федорова Н.Е. Влияние загрязнения неэкспонированных фильтроматериалов на результаты определения низких уровней металлов в атмосферном воздухе	315
Сафронова Е.В., Гордеев А.В., Мельникова Т.В., Полякова Л.П., Удалова А.А., Наумова Л.А. Определение радиационной устойчивости хлорорганических пестицидов (ХОП) под действием электронного облучения	317
Скребкова А.С., Ларенков А.А., Кодина Г.Е. Исследование адсорбции радионуклида ^{68}Ga на наночастицах	319
Соболев Д.Н., Баюшева В.В. Особенности определения остаточных количеств пестицидов в продуктах с низким содержанием воды	320
Султанов Д.А., Азизов Б.М., Мехтиев Д.С. К спутниковой экспресс-оценке загрязнения нефтью острова Пираллахи	322
Тюмина Е.А., Бажутин Г.А., Ившина И.Б. Биodeградация опасных эмерджентных загрязнителей группы нестероидных противовоспалительных средств	324
Ухова А.А., Губина Т.И., Шилова Н.А. Изучение рострегулирующей активности сопряженных кетонов ароматического ряда в отношении культурных и сорных растений	326
Фейсханов М.Р., Горячева Л.В. Аналитический подход к определению фунгицидов различных классов при совместном присутствии	328
Черникова Н.П. Экологический контроль территории оз. Атаманское при техногенном загрязнении	330
Чикова А.И., Бахвалов А.В. Апробация подхода к периодической квалификации тестеров растворения	332
Шубин, Н.Е. Гордеев А.С. Снижение экологических рисков при укреплении грунтов с использованием гелякрилов	334
Щербакова А.Н., Челнакова П.Н., Соколова Ю.Д., Бахтин В.Д. Коллоидные явления и стабилизация растворов красителя свеклольного красного	336

Секция 6. Экологические аспекты действия неионизирующего и ионизирующего излучений	338
Grubska L.V., Klepko A.V., Kanjuk S.M., Guvrysh I.T., Andreychenko S.V., Gudkov I.M. Post-chornobyl remote radiation effects on male reproductive health in Ukraine	338
Бактыбеков А.Б., Нурбекова А.С., Дженбаев Б.М., Жолболдиев Б.Т. Современная оценка почвенного покрова Иссык-Кульской урановой биогеохимической провинции	340
Бакшаева М.А., Цалкова Ю.А. Влияние иммобилизационного стресса и электромагнитного излучения промышленной частоты на параметры работы изолированного сердца крыс	342
Белая О.В., Перов С.Ю. Оценка эквивалентных условий облучения биологических объектов электромагнитным полем радиочастотного диапазона	344
Вялкина Н.Н., Шафорост К.Н. Оценка генотоксичности УФ-излучения микроядерным тестом на кератиноцитах крыс	345
Вуйчик П.А. Нарушения мужского репродуктивного здоровья при использовании современных средств связи	347
Гейценредер М.В. Определение эффективных доз, ингибирующих прорастание лука	349
Денисова Э.Н., Снегирев А.С., Саруханов В.Я., Козьмин Г.В., Кураченко Ю.А. Модель облучения щитовидной железы в радиобиологическом эксперименте	350
Дженбаев Б.М., Жолболдиев Б.Т., Калдыбаев Б.Т. Радиационные проблемы бывших урановых производств в Кыргызстане	352
Дюкина А.Р., Заичкина С.И., Розанова О.М., Сорокина С.С., Романченко С.П., Смирнова Е.Н., Шемяков А.Е., Юсупов В.И. Активация резерва естественной защиты организма при обработке мышей различными агентами	354
Ефимова М.Н., Трошина М.В., Корякина Е.В., Корякин С.Н. Изучение влияния временного фактора при фракционированном воздействии протонов на выживаемость клеток китайского хомячка	356

Жолочубеков Н.Ж., Тердикбаев Э.А., Капекова Ж.Ж., Дженбаев Б.М., Жолболдиев Б.Т. Оценка доз облучения от повышенных уровней естественных радионуклидов на территории Кыргызстана	358
Захарова В.Р., Сорокина А.С., Лаврентьева Г.В. Изучение поведенческой активности моллюска вида <i>Bradybaena fruticum</i> после облучения в лабораторных условиях	360
Козарь И.А., Рассказова М.М. База данных техногенного загрязнения участка реки Ипуть в зоне радиоактивного следа ЧАЭС	362
Колобов Е.А. Оценка факторов, модифицирующих эффект гормезиса при γ -облучении семян ячменя	364
Лифанова Р.З., Орлова В.С., Цетлин В.В. Механизм воздействия электромагнитного излучения на воду на молекулярном уровне	366
Лой Н.Н., Санжарова Н.И., Гулина С.Н. Оценка эффективности применения ионизирующих излучений для дезинсекции зерна	368
Лой Н.Н., Чиж Т.В., Гулина С.Н. Влияние гамма-облучения на хранение картофеля	370
Малахов Е.П., Исаева Е.В., Наседкина Н.В., Кисель А.А., Бекетов Е.Е., Ульяненко С.Е. Уровень повреждения ДНК в радиорезистентном клоне стабильной опухолевой клеточной линии В-16	372
Минкенова К.С., Байгазинов Ж.А., Мамырбаева А.Н., Кенесарина А.О. Изучение генетических эффектов хронического облучения на популяцию ковыля (<i>Stipa capillata</i>), произрастающего в местах испытания боевых радиоактивных веществ	374
Наседкина Н.В., Исаева Е.В., Малахов Е.П., Бекетов Е.Е., Ульяненко С.Е. Изучение приобретенной радиорезистентности опухолевых клеток линии В-16	375
Овсянникова Н.С. Частота хромосомных обменов в лимфоцитах жительниц загрязненных радионуклидами территорий калужской и брянской областей через 30 лет после аварии на ЧАЭС	377
Перволоцкий А.Н. Особенности формирования облучения в вертикальном профиле почвы соснового биогеоценоза	379
Перов С.Ю., Белая О.В., Хренникова Т.А. Разработка модели условий облучения экспериментальных животных при экранировании напряженности электрического поля промышленной	381

частоты

- Перов С.Ю., Тютюнник Е.В., Чернов И.А. Оценка эффективности средств индивидуальной защиты от электрических полей промышленной частоты в условиях шагового напряжения 382
- Перькова А.В., Волкова П.Ю. Анализ морфологических параметров проростков облученных семян ячменя 384
- Подобед М.Ю., Евстратова Е.С. Сравнение действия различных видов излучения на дикие и мутантные штаммы дрожжевых клеток *Saccharomyces cerevisiae* 386
- Полякова И.В., Кобялко В.О., Саруханов В.Я. Холодная пастеризация рыбных пресервов с использованием электронных ускорителей 388
- Сержанова З.Б., Айдарханова А.К., Ляхова О.Н., Лукашенко С.Н. Методические аспекты исследования трития и его форм нахождения в почвах мест проведения ядерных испытаний 390
- Снегирев А.С., Курбаков Д.Н., Козьмин Г.В. Камерная модель метаболизма ^{131}I в организме коров при хроническом поступлении радионуклида с кормом 391
- Трошина М.В., Ефимова М.Н., Корякина Е.В., Потетня В.И., Байкузина Р.М., Ульяненко С.Е. Исследование пострadiационного восстановления повреждений в клетках V-79 после воздействия ионов углерода 393
- Ускалова Д.В., Матчук О.Н., Сарапульцева Е.И. Влияние радиационного фактора на пролиферативную активность клеток планарий *Schmidtea mediterranea* 395
- Филимонова А.Н. Влияние комбинированного действия тяжелых металлов и гипертермии на выживаемость клеток 397
- Цыгвинцев П.Н., Гусева О.А., Татарова М.Ю. Влияние острого УФ-облучения ячменя в разных этапах органогенеза на урожайность 399
- Цуканова Е.В., Фабушева К.М., Веялкина Н.Н. Влияние электромагнитного излучения (50 Гц) на показатели развития *Drosophila melanogaster* 401

Шитова А.А., Филимонова М.В. Перспективы комбинированного применения фотодинамической терапии и ингибиторов синтаза оксида азота в онкологии 403

7. Школьная экологическая секция 405

Андрейчук С.Д., Харитонова И.Г. Исследование фитогенных полей рейнутрии богемской, рябинника рябинолистного и золотарника канадского в условиях г. Боровска Калужской области 405

Грищенко Ю.А., Рассказова М.М. Влияние гамма-излучения на морфологические и биохимические показатели проростков ячменя и пшеницы 407

Денискин Д.А., Верушкина Г.Н., Рассказова М.М. Оценка фертильности пыльцы посевных и сорных высших цветковых растений агроценозов 408

Дробкова А.Ю., Рассказова М.М., Алексанов В.В. Выявление фитопатогенов каштана конского (*Aesculus hippocastanum*) в г. Обнинске 410

Забродина С.Р., Алексанов В.В. Динамика видового состава растений на участках зарастающей пашни в 2016 и 2017 гг. (на примере участка областного эколого-биологического центра в Калуге) 412

Марков А.М., Харьков Д.А., Алексанов В.В. Сравнительный анализ жуков мертвоедов (*Silphidae*) падального комплекса в заповеднике и городе 414

Ледкова А.М., Рассказова М.М. Раздельное и сочетанное действие солей свинца и фруктозы на морфометрические и биохимические показатели пшеницы мягкой 415

Лежнева В.В. Морфометрические признаки и репродуктивное состояние жужелиц *Carabus coriaceus* в широколиственном лесу в заповеднике «Калужские засеки» 417

Нерсиян А.А., Верушкина Г.Н. Оценка биологического действия хлорида цинка и сульфата меди на изменение скорости регенерации у планарий методом прижизненной компьютерной морфометрии 419

Парщикова Ю.В. Изучение действия солей меди и алюминия различных концентраций на проростки ячменя посевного	421
Петракова Е.Г., Копылова В.С. Исследование химического состава снега с территории г. Обнинска, д. Митинка и д. Кабицыно	423
Рыжова Е.М., Рассказова М.М. Первые сведения о бриофлоре овражных комплексов лесных фитоценозов г. Обнинска	425
Сагаровская О.А., Рассказова М.М., Гремченко П.И. Оценка геоэкологических условий произрастания высших сосудистых растений на различных участках пригородного леса г. Обнинска	427
Шишлякова Д.А., Рассказова М.М. Раздельное и сочетанное действие солей меди (Cu) и алюминия (Al) на физиологические показатели <i>Daphnia magna straus</i>	428