



The book cover features a blue-green gradient background. At the top, there is a faint DNA double helix and several chemical structures, including a benzene ring and a five-membered ring. At the bottom, there is a geological map with various colored regions. Two solid black vertical bars are positioned on the left side of the cover, one at the top and one at the bottom.

БИОГЕОХИМИЯ

**ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ
И СОЕДИНЕНИЙ
В ПРИРОДНЫХ СРЕДАХ**

ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТОМСКИЙ
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНСТИТУТ ГЕОХИМИИ И АНАЛИТИЧЕСКОЙ ХИМИИ
ИМ. В. И. ВЕРНАДСКОГО РАН
ИНСТИТУТ ПОЧВОВЕДЕНИЯ И АГРОХИМИИ СО РАН

БИОГЕОХИМИЯ
ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ
И СОЕДИНЕНИЙ
В ПРИРОДНЫХ СРЕДАХ

Материалы III международной школы-семинара
для молодых исследователей

г. Тюмень, 23-28 апреля 2018 года

Тюмень
Издательство
Тюменского государственного университета
2018

УДК 550.47
ББК У072.8
Б630

БИОГЕОХИМИЯ ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ И СОЕДИНЕНИЙ В ПРИРОДНЫХ СРЕДАХ: материалы III Международной школы-семинара молодых исследователей, г. Тюмень, 23-28 апреля 2018 г. / под ред. В. А. Боева, А. И. Сысо, В. Ю. Хорошавина. Тюмень: Издательство Тюменского государственного университета, 2018, 452 с.

Рассматриваются прикладные и фундаментальные вопросы, связанные с нормированием экологического состояния природных сред, биогеохимией водных экосистем, поведением химических элементов и соединений в природных водах, донных отложениях, водной флоре и фауне, биогеохимией наземных экосистем: содержанием химических элементов и соединений в почвах, растениях, животных и человеке, поведением элементов в системах «почва-растение» и «почва-растение -животное-человек», химические элементы и соединения в атмосфере и атмосферных выпадениях, химические элементы и соединения в организме человека. Медицинские аспекты биогеохимии, проблемы оценки, мониторинга и нормирования химических элементов и соединений в природных средах, устойчивости к загрязнению или экосистем, методология и методы аналитических исследований для биогеохимической и экологической оценки химических элементов в природных средах.

ISBN 978-5-400-01451-2

© ФГАОУ ВО Тюменский государственный университет, 2018

СОДЕРЖАНИЕ

ДОКЛАДЫ ВЕДУЩИХ УЧЕНЫХ

Ермаков В. В. МАССА И ЭЛЕМЕНТНЫЙ ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ ЖИВОГО ВЕЩЕСТВА	11
Айдарханов А.О., Лукашенко С.Н. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ СЕМИПАЛАТИНСКОГО ИСПЫТАТЕЛЬНОГО ПОЛИГОНА	26
Алексеев В.А., Швыдкая Н.В., Пузанов А.В. О ЛАНДШАФТНО-ГЕОХИМИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЯХ РАЙОНОВ ОТРАБАТЫВАЕМЫХ РУДНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ	28
Барановская Н.В., Рихванов Л.П. БИОИНДИКАТОРЫ ГЕОХИМИИ ТЕХНОГЕНЕЗА	48
Безель В.С., Жуйкова Т.В. БИОГЕОХИМИЧЕСКАЯ ЭКОЛОГИЯ ИМПАКТНЫХ РЕГИОНОВ	49
Боев В.А. КАДМИЙ В ПОЧВАХ ЛЕСОВ ПОДТАЙГИ	54
Бурдь В.Н. ГАЛОГЕНАЗЫ В БИОСИНТЕЗЕ ГАЛОГЕНСОДЕРЖАЩИХ МЕТАБОЛИТОВ	57
Дженбаев Б.М., Кармышова У.Ж. БИОГЕОХИМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РАДИОНУКЛИДОВ И ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ В ПРИРОДНО-ТЕХНОГЕННОЙ УРАНОВОЙ ПРОВИНЦИИ МАЙЛУУ-СУУ (КЫРГЫЗСТАН)	59
Иванович Л.Н., Буразор В.Н. МОНИТОРИНГ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД В СЕРБИИ	67
Кремлева Т.А., Паничева Л.П. УЧАСТИЕ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМ АЗОТА В БИОГЕОХИМИЧЕСКОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ НЕФТЯНЫХ УГЛЕВОДОРОДОВ В ВОДНОЙ СРЕДЕ	80
Курамшина Н.Г., Курамшин Э.М., Красногорская Н.Н. ПОЧВЫ УРБАНИЗИРОВАННЫХ ТЕРРИТОРИЙ — СПЕЦИФИЧЕСКИЙ ОБЪЕКТ ТЕХНОГЕННОЙ ГЕОХИМИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ	89
Laratte, Bertrand, VL FROM RESOURCES TO A PRODUCTS: WHICH ENVIRONMENTAL IMPACTS FOR THE ECOSYSTEM?	98
Минкина Т.М., Невидомская Д.Г., Бауэр Т.В., Бурачевская М.В., Бирюкова О.А., Кравцова Н.Е. ОСОБЕННОСТИ ВЗАИМОСВЯЗИ Zn С КОМПОНЕНТАМИ ОРГАНО-МИНЕРАЛЬНОЙ МАТРИЦЫ ПОЧВ ТЕХНОГЕННО- ТРАНСФОРМИРОВАННЫХ ПОЙМЕННЫХ ЛАНДШАФТОВ	100
Московченко Д.В. ГЕОХИМИЯ АРКТИЧЕСКИХ ЛАНДШАФТОВ	106
Nanping Wang, Zhiguang Zhou, Aimin Peng, Xinming Chu RADON MAPPING IN CHINA	117
Пашаян С.А., Сидорова К.А., Димьяненко В.А. ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ПАСЕК ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ	120
Rajput V.D., Tsitsuashvili V.S., Mandzheva S.S. TOXICITY, BIOACCUMULATION AND BIOTRANSFORMATION OF METALLIC NANOPARTICLES	122

Рихванов Л.П. МЕДИЦИНСКАЯ ГЕОЛОГИЯ: ПРОБЛЕМЫ И РАЗВИТИЕ.....	124
Сапаров А.С., Шарыпова Т.М., Сапаров Г.А. ПРОБЛЕМЫ ЭКОЛОГИИ ПОЧВ КАЗАХСТАНА И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ	126
Сидорова К.А., Драгич О.А. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ИНДИВИДУАЛЬНО-ТИПОЛОГИЧЕСКОЙ ИЗМЕНЧИВОСТИ ОРГАНИЗМА СТУДЕНТОВ УРФО.....	129
Синдирева А.В., Ермохин Ю.И. ПРОБЛЕМА НОРМИРОВАНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ В РАСТИТЕЛЬНОМ ОРГАНИЗМЕ	133
Сысо А.И., Сиромля Т.И. ХИМИЧЕСКИЕ ЭЛЕМЕНТЫ И ИХ СОЕДИНЕНИЯ В ПОЧВАХ И РАСТЕНИЯХ НАТИВНЫХ И АНТРОПОГЕННЫХ ЭКОСИСТЕМ СИБИРИ.....	137

СЕКЦИЯ 1. БИОГЕОХИМИЯ ВОД И ВОДНЫХ ЭКОСИСТЕМ

Александров А.С., Михайлова Л.В. ВЛИЯНИЕ ГЕОТЕРМАЛЬНОЙ ВОДЫ САМОИЗЛИВАЮЩЕЙСЯ СКВАЖИНЫ НА ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ ВОДЫ И ДОННЫХ ОТЛОЖЕНИЙ ВОДОТОКОВ (РУЧЕЙ — Р. АРЕМЗЯНКА — Р. ИРТЫШ).....	151
Бурдакова К.А., Волкова С.С. ОСОБЕННОСТИ АНАЛИЗА ОРГАНИЧЕСКОГО ВЕЩЕСТВА ТОРФА.....	154
Демченко Ю.В., Крапотина П.В. КОМПЛЕКСООБРАЗУЮЩАЯ СПОСОБНОСТЬ ПРИРОДНЫХ ВОД АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЫ ЯНАО	159
Есильканов Г.М., Дюсембаева М.Т., Рихванов Л.П. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ВОД ОБЪЕКТОВ ВОДОПОЛЬЗОВАНИЯ РАСПОЛОЖЕННЫХ НА ТЕРРИТОРИИ БЫВШЕГО СЕМИПАЛАТИНСКОГО ИСПЫТАТЕЛЬНОГО ПОЛИГОНА.....	162
Ефимова А.А. ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МАЛЫХ РЕК ФОНОВЫХ ТЕРРИТОРИЙ СЕВЕРНОЙ ТАЙГИ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ (НА ПРИМЕРЕ ПУРОВСКОГО РАЙОНА ЯНАО)	165
Кирей В.А., Анучин С.Н. ОСОБЕННОСТИ НАКОПЛЕНИЯ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ В АКТИВНОМ ИЛЕ ГОРОДСКИХ ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ КАНАЛИЗАЦИИ.....	169
Королёв А.Н., Лейнвебер К.Ю. СЕЗОННАЯ ДИНАМИКА ГИДРОХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОЗЕРА ТЕНИС ОМСКОЙ ОБЛАСТИ	172
Костюкова А.Ю. АНАЛИЗ СОДЕРЖАНИЯ ОРГАНИЧЕСКИХ И МИНЕРАЛЬНЫХ ФОРМ УГЛЕРОДА В ВОДАХ МАЛЫХ РЕК ВЕРХНЕ-САЛЫМСКОГО ЛИЦЕНЗИОННОГО УЧАСТКА	176
Максимова А.Ю. ИНДИКАТОРНЫЕ СВОЙСТВА ЭЛЕМЕНТНОГО СОСТАВА РЯСКИ РЕГИОНОВ РОССИИ.....	179
Патугина А.М., Кыров Д.Н. СОДЕРЖАНИЕ СВИНЦА В РАЗЛИЧНЫХ ОРГАНАХ И ТКАНЯХ РЫБ РЕКИ ОБИ.....	182
Романенко Е.А., Гунина Г.А. ОСОБЕННОСТИ ГИДРОХИМИЧЕСКОГО РЕЖИМА ВОД Р. ОБЬ НА УЧАСТКАХ ПОДВОДНЫХ ПЕРЕХОДОВ	188

Рябова К.Р., Филимонок Е.А., Языккв Е.Г., Собянин Ю.П., Карпенко Ю.А. МЬШЬЯК В ПРИРОДНЫХ СРЕДАХ ЗОЛОТОРУДНЫХ ПОЛЕЙ АДЫЧА-ТАРЫНСКОЙ ЗОНЫ (ЯКУТИЯ)	192
Фахретдинов А.В. ОЦЕНКА ЭКОЛОГО-ГИДРОХИМИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ПРУДА ЮЖНОГО (Г. ТЮМЕНЬ)	196
Холкина Н.А. СВОБОДНЫЕ И СВЯЗАННЫЕ ФОРМЫ МЕТАЛЛОВ В ПРИРОДНЫХ ВОДАХ СРЕДНЕГО ПРИОБЬЯ	199
Черноиванова Е.В. АНАЛИЗ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ МИКРОЭЛЕМЕНТОВ В ПОВЕРХНОСТНОМ И ПРИДОННОМ СЛОЯХ ВОД ОБСКОЙ ГУБЫ	201
Южанина А.А., Кремлева Т.А. ВЛИЯНИЕ ГЕНЕЗИСА МАЛЫХ ОЗЕР НАДЫМСКОГО РАЙОНА НА ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ ВОД И ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ	206

СЕКЦИЯ 2. БИОГЕОХИМИЯ ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ И МЕТОДЫ БИОИНДИКАЦИИ

Боева А.А., Березкин В.Ю., Розанов В.Б. ТЯЖЕЛЫЕ МЕТАЛЛЫ В ЛОКАЛЬНЫХ ТРОФИЧЕСКИХ ЦЕПОЧКАХ КОСИНО-УХТОМСКОГО РАЙОНА МОСКВЫ	213
Гуляева У.А. МИГРАЦИЯ СТРОНЦИЯ И КАЛЬЦИЯ В ПОЧВЕННО-РАСТИТЕЛЬНОМ КОМПЛЕКСЕ В УСЛОВИЯХ ПРОЯВЛЕНИЯ УРОВСКОЙ ЭНДЕМИИ.....	217
М.Т. Джамбаев ИЗМЕНЕНИЕ ЭЛЕМЕНТНОГО СОСТАВА ПОЧВ И КРОВИ ЖИТЕЛЕЙ ТЕРРИТОРИЙ С НЕРАВНОМЕРНОЙ ДОЗОВОЙ НАГРУЗКОЙ (НА ПРИМЕРЕ ЛОКАЛЬНЫХ ТЕРРИТОРИЙ, ПРИЛЕГАЮЩИХ К СЕМИПАЛАТИНСКОМУ ЯДЕРНОМУ ПОЛИГОНУ).....	223
Димьяненко В. А. УРОВЕНЬ ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ В СОТОВОМ МЕДЕ ВЕСЕННЕГО И ЛЕТНОГО СБОРА.....	227
Киселева М.В., Горбатюк Е.А., Барановская Н.В. ЭЛЕМЕНТНЫЙ СОСТАВ ЛАБАЗНИКА ВЯЗОЛИСТНОГО КАК ИНДИКАТОР ОБСТАНОВОК ТЕРРИТОРИИ ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ.....	230
Кунгурова О.И. КОЛИЧЕСТВО МИКРОЭЛЕМЕНТОВ В ТЕЛЕ КЛЕЩЕЙ VARROA В УСЛОВИЯХ ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ.....	235
Курамшина Н.Г., Лосева Л.П., Нуртдинов Э.Н. РЕГИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ СОДЕРЖАНИЯ МИКРО- И МАКРОЭЛЕМЕНТОВ В ЧЕШУЕ ХИЩНЫХ РЫБ БАШКОРТОСТАНА	239
Махмутова Э.Р., Крестьянникова Е.В. ИЗМЕНЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРНЫХ УСЛОВИЙ И СПОСОБА ОЗОЛЕНИЯ ДЛЯ ПРОБОПОДГОТОВКИ БИОСУБСТРАТОВ.....	243
Михайлова М.С., Коблова А.С., Череменина Н.А. ПОВЫШЕНИЕ СОХРАННОСТИ КРОЛИКОВ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ СЕЛ-ПЛЕКС	247

Мишанькин А.Ю., Филимоненко Е.А., Язиков Е.Г., Собянин Ю.П., Афанасьев Е.С. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АДДИТИВНЫХ ЭКОЛОГО-ГЕОХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРИ БИОГЕОХИМИЧЕСКОЙ ОЦЕНКЕ ТЕРРИТОРИИ (НА ПРИМЕРЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ ВЬЮН, ЯКУТИЯ).....	252
Новоселов А.А., Константинов А.О. РОЛЬ БИОГЕННЫХ ПРОЦЕССОВ В ФОРМИРОВАНИИ НАТЕЧНЫХ НОВООБРАЗОВАНИЙ КАЛЬЦИТА НА ФАСАДАХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ГОРОДА ТЮМЕНИ.....	259
Оберемок И.А., Филимоненко Е.А., Язиков Е.Г., Собянин Ю.П. ОСОБЕННОСТИ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ В СИСТЕМЕ «ПОЧВА-РАСТЕНИЕ» НА ТЕРРИТОРИИ ВЬЮНСКОГО ЗОЛОТОРУДНОГО ПОЛЯ (ЯКУТИЯ).....	262
Петухов А.С. ВЛИЯНИЕ АККУМУЛЯЦИИ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ (CU, ZN, FE, MN, PB, CD) НА БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ОВСА ПОСЕВНОГО (<i>AVENA SATIVA</i>).....	266
Седукова Н.В., Майданюк Г.А. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ДЕЙСТВИЯ СВИНЦА И ХРОМА В СИСТЕМЕ ПОЧВА–РАСТЕНИЕ–ЖИВОТНОЕ.....	274
Сиромля Т.И., Остроухова Е.Г. СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ В РАСТЕНИЯХ СЕМ. <i>ASTERACEAE</i> ЮГА ЗАПАДНОЙ СИБИРИ.....	279
Степанова О.В. ВЛИЯНИЕ ЙОДА НА УРОЖАЙНОСТЬ И ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА ЗЕРНА ЯРОВОЙ МЯГКОЙ ПШЕНИЦЫ	285
Фабричникова Е.М. АТМОСФЕРНЫЙ ПЕРЕНОС ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ИЗ РАЙОНОВ ПРИРОДНЫХ ПОЖАРОВ ЯНАО НА ЮЖНЫЙ УРАЛ В 2016 Г.	292
Федосова М. Д., Абашкина А.А., Никулинская А.В. БИОИНДИКАЦИЯ СОСТОЯНИЯ ПОЧВ, ЗАГРЯЗНЕННЫХ ТЯЖЕЛЫМИ МЕТАЛЛАМИ, С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ВИДОВ ЧЕРВЕЙ <i>EISENIA FETIDA</i>	297
Чаплыгин В.А., Манджиева С.С., Минкина Т.М., Цициуашвили В.С., Коркин Г.О. ДИНАМИКА НАКОПЛЕНИЯ КАДМИЯ В ПОЧВАХ И РАСТЕНИЯХ ЗОНЫ ВЛИЯНИЯ НОВОЧЕРКАССКОЙ ГРЭС.....	304
Чаплыгин В.А., Манджиева С.С., Невидомская Д.Г., Литвинов Ю.А., Минкина Т.М., Черникова Н.П. СОДЕРЖАНИЕ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ В ТРОСТНИКЕ ОБЫКНОВЕННОМ (<i>PHRAGMITES AUSTRALIS</i>) ТЕХНОГЕННО ЗАГРЯЗНЕННОГО РАЙОНА ПОЙМЫ СЕВЕРСКОГО ДОНЦА	307
Шипкова Г.В., Федоров Ю.А., Минкина Т.М. БИОГЕОХИМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА КОМПОНЕНТОВ ЛАНДШАФТОВ ПОЛИСТОВСКОГО ЗАПОВЕДНИКА.....	311
СЕКЦИЯ 3. БИОГЕОХИМИЯ ПОЧВ	
Агеева Е.В., Барановская Н.В. ОСОБЕННОСТИ НАКОПЛЕНИЯ РЕДКОЗЕМЕЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ В ПОЧВЕ ТЕРРИТОРИИ ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ.....	318
Аксенов Н.В. СОДЕРЖАНИЕ СР В ДЕРНОВО-ПОДЗОЛИСТЫХ ПОЧВАХ ЛЕСОВ ПОДТАЙГИ В ФОНОВЫХ УСЛОВИЯХ	321

Бауэр Т.В., Минкина Т.М., Пинский Д.Л., Замулина И.В., Брень Д.В. ПОГЛОЩЕНИЕ МЕДИ ЧЕРНОЗЕМОМ ОБЫКНОВЕННЫМ ПРИ РАЗНОМ УРОВНЕ ЗАГРЯЗНЕНИЯ	324
Белокурова О.С. ГЕОХИМИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ДОННЫХ ОТЛОЖЕНИЙ ОЗЕРА ДОЛГИЙ СОР (УВАТСКИЙ РАЙОН, ТЮМЕНСКАЯ ОБЛАСТЬ)	328
Боев В.В. ИЗМЕНЕНИЕ ПОЧВ ПОД ВЛИЯНИЕМ ТЕХНОГЕННЫХ ПРОЦЕССОВ (НА ПРИМЕРЕ ЛОКАЛЬНЫХ ТЕРРИТОРИЙ ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ)	334
Бурачевская М.В., Бауэр Т.В., Манджиева С.С., Барахов А.В., Минкина Т.М., Линник В.Г. ИЗУЧЕНИЕ ПОЛИФУНКЦИОНАЛЬНОСТИ ПОЧВЕННЫХ КОМПОНЕНТОВ В МОБИЛИЗАЦИИ И ИММОБИЛИЗАЦИИ МЕДИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КОМБИНИРОВАННОЙ СХЕМЫ ФРАКЦИОНИРОВАНИЯ	338
Гайнутдинова В.В., Кравчук А.Ю., Шигабаева Г.Н. МОНИТОРИНГ АЭРОЗОЛЬНОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ СНЕЖНОГО ПОКРОВА ГОРОДА ТЮМЕНЬ	343
Зинченко В.В., Асташова Е.Ф., Горовцов А.В., Сушкова С.Н., Дерябкина И.Г., Бурачевская М.В., Бауэр Т.В. ВЛИЯНИЕ БИОЧАРА НА ФЕРМЕНТАТИВНУЮ АКТИВНОСТЬ ЧЕРНОЗЕМА ОБЫКНОВЕННОГО КАРБОНАТНОГО ПРИ ЗАГРЯЗНЕНИИ БЕНЗ[А]ПИРЕНОМ	347
Климова А.А., Язиков Е.Г., Азарова С.В. СОДЕРЖАНИЕ ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ И ОЦЕНКА ТОКСИЧНОСТИ БУРОВОГО ШЛАМА НЕФТЯНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ	353
Константинова Е.Ю., Сушкова С.Н., Минкина Т.М., Антоненко Е.М. ПРОСТРАНСТВЕННОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПОЛИЦИКЛИЧЕСКИХ АРОМАТИЧЕСКИХ УГЛЕВОДОРОДОВ В ПОЧВАХ ТЮМЕНИ	357
Корнеева С.Ю. МЕДЬ В ДЕРНОВО-ПОДЗОЛИСТЫХ ПОЧВАХ ЛЕСОВ ПОДТАЙГИ В ФОНОВЫХ УСЛОВИЯХ	362
Королев А.Н., Лещенко Л.А. ВЛИЯНИЕ ГУМИНОВЫХ И ГИМАТОМЕЛАНОВЫХ КИСЛОТ НА ГЕОХИМИЧЕСКУЮ МИГРАЦИЮ ИОНОВ В ПОЧВЕ	366
Кузьмина Д.М. БИОГЕОХИМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ХАСЫРЕЕВ ЮЖНОЙ ТУНДРЫ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ РАЗНЫХ ЭВОЛЮЦИОННЫХ СТАДИЙ	374
Курасова А.О., Константинов А.О., Лойко С.В. ПОЧВЕННО-ГЕОХИМИЧЕСКИЕ БАРЬЕРЫ ДРЕВНЕЭОЛОВЫХ ЛАНДШАФТОВ ЮГА ЗАПАДНОЙ СИБИРИ	377
Мальшкіна А.Ю. ОСОБЕННОСТИ ПОЧВ И ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА ТЕРРИТОРИИ ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРИРОДНОГО ЗАПОВЕДНИКА «МАЛАЯ СОСЬВА» ИМ. В.В. РАЕВСКОГО	380
Непрякина Г. С. ЗАГРЯЗНЕНИЕ ГУМИДНЫХ ПОЧВ ТАЙГИ ПОДТОВАРННЫМИ ВЫСОКОМИНЕРАЛИЗОВАННЫМИ ВОДАМИ (НА ПРИМЕРЕ ТАЛЬНИКОВОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ)	386
Новоселов А.А., Константинов А.О. МИНЕРАЛОГИЧЕСКИЙ СОСТАВ ПОЧВ И ТЕХНОГЕННЫХ СУБСТРАТОВ ЗОЛОТВАЛОВ ТЭЦ-1 (Г. ТЮМЕНЬ) И ОСОБЕННОСТИ ЕГО ТРАНСФОРМАЦИИ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПОЧВООБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ	390

Панова М.В. ЭКОЛОГО-ГЕОХИМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СОДЕРЖАНИЯ НИКЕЛЯ В ПОЧВАХ ЛЕСОВ ПОДТАЙГИ ЗАУРАЛЬЯ.....	395
Сафронов Д.С. ЭКОЛОГО-ГЕОХИМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СОДЕРЖАНИЯ МАРГАНЦА В ПОЧВАХ ЛЕСОВ ПОДТАЙГИ ЗАУРАЛЬЯ.....	400
Семененко В.В. ВЛИЯНИЕ ВИДОВОГО СОСТАВА РАСТЕНИЙ ЭДИФИКАТОРОВ НА СОДЕРЖАНИЕ РТУТИ В ПОЧВАХ И ЛИСТОВОЙ ПОДСТИЛКЕ	404
Сорока Н.В., Синдирева А.В., Мельников Д.А. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ТЕХНОГЕННОГО ГРУНТА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ РЕКУЛЬТИВАЦИИ ПОЛИГОНОВ.....	408
Сушкова С.Н., Дерябкина И.Г., Минкина Т.М., Антоненко Е.М. МЕХАНИЗМЫ АККУМУЛЯЦИИ ПАУ В ПОЧВАХ ТЕХНОГЕННО ЗАГРЯЗНЕННЫХ ТЕРРИТОРИЙ.....	416
Факашук Н.Ю., Дворников Ю.А., Бабкина Е.А., Бабкин Е.М., Муллануров Д.Р., Хомутов А.В., Лейбман, М.О. ОСОБЕННОСТИ ГЕОХИМИИ СНЕЖНОГО ПОЛУОСТРОВА ЯМАЛ.....	422
Федорова А.О., Четыркина А.Д. ВЛИЯНИЕ ПРОТИВОГОЛОЛЕДНЫХ РЕАГЕНТОВ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ (НА ПРИМЕРЕ Г. ТЮМЕНЬ).....	428
Хасанова А.И., Ребезов М.Б., Топурия Г.М., Курамшина Н.Г. СОДЕРЖАНИЕ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ В БАЗОВЫХ КОМПОНЕНТАХ АГРОЭКОСИСТЕМ ЮЖНОГО УРАЛА.....	433
Чикишев Д.В. РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОДВИЖНЫХ ФОРМ ЭЛЕМЕНТОВ ПИТАНИЯ В ПОЧВАХ	436
Шафикова Г.С. ИССЛЕДОВАНИЕ БИОМАРКЕРОВ В СОСТАВЕ БИТУМОИДОВ ИЗ АНОМАЛЬНОГО РАЗРЕЗА БАЖЕНОВСКОЙ СВИТЫ.....	441
Швец Н.И., Сидорова К.А. ОСОБЕННОСТИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ В ПОЧВАХ ГОРОДСКОЙ И СЕЛЬСКОЙ МЕСТНОСТИ.....	444
Мартюшова А.И., Чистякова Н.Ф. ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ КЛИМАТИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА ЗАГРЯЗНЕНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА Г. ТЮМЕНЬ.....	448