



Российская Академия Наук

КОЛЬСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР

Институт проблем промышленной экологии Севера

V Всероссийская научная конференция с международным участием

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ СЕВЕРНЫХ РЕГИОНОВ

И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ

Часть 1

Российская Академия Наук

КОЛЬСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР
Институт проблем промышленной экологии Севера

**ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ
СЕВЕРНЫХ РЕГИОНОВ
И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ**

Материалы V Всероссийской научной конференции с международным участием

23-27 июня 2014 г.

Часть 1

Апатиты
2014

УДК 574.4

Печатается по решению Ученого совета Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института проблем промышленной экологии Севера Кольского научного центра Российской академии наук

Экологические проблемы северных регионов и пути их решения: Материалы V Всероссийской научной конференции с международным участием: в 3 ч. / Институт проблем промышленной экологии Севера КНЦ РАН. – Апатиты: КНЦ РАН, 2014. – Ч.1. – 232 с.

ISBN 978-5-91137-270-5

В издании опубликованы материалы V Всероссийской научной конференции с международным участием «Экологические проблемы северных регионов и пути их решения», посвященной вопросам рационального природопользования, изучения путей развития биосферы и техносферы, ответных реакций организмов на изменение качества среды их обитания, сохранения биологического разнообразия живых организмов, разработке приемов, методов и способов реабилитации загрязненных природных сред. В докладах уделено внимание антропогенной и природной динамике тундровых и лесных экосистем, сохранению биоразнообразия, анализируются современные тенденции изменения водных экосистем Севера, геохимии природных сред, моделирование природных процессов и технологические аспекты охраны окружающей среды, влияние природных и социально-экономических условий на здоровье человека в районах Крайнего Севера, а также рассматривается развитие современных подходов и ресурсосберегающих технологий в природоохранной деятельности. Сборник содержит 189 тезисов докладов, в которых обобщены знания о состоянии северных экосистем с позиций междисциплинарных оценок для возможного их использования при разработке региональных комплексных программ рационального природопользования и ресурсосберегающих технологий, теоретических основ изучения и сохранения биоразнообразия, для моделирования и прогноза комплексного влияния природных и антропогенных факторов на водные, наземные экосистемы и здоровье населения Арктической зоны.

УДК 574.4

Ответственные редакторы: докт. биол. наук, проф. **Г.А. Евдокимова**,
канд. биол. наук **О.И. Вандыш**

Конференция проведена при финансовой поддержке РФФИ, грант № 14-05-06012-г.

© Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт проблем промышленной экологии Севера Кольского
научного центра Российской академии наук, 2014

ISBN 978-5-91137-270-5

© Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Кольский научный центр Российской академии наук, 2014

	Стр.
ПРЕДИСЛОВИЕ	5
ПЛЕНАРНАЯ СЕССИЯ	
Гершенкоп А.Ш., Евдокимова Г.А. ВЛИЯНИЕ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОГО ФАКТОРА НА ХРАНЕНИЕ И ПЕРЕРАБОТКУ ОТХОДОВ ФЛОТАЦИЕЙ	9
Калабин Г.В. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СПУТНИКОВЫХ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ОЦЕНКИ СОСТОЯНИЯ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ ТЕРРИТОРИЙ РАЗМЕЩЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ ГОРНОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА	14
Капелькина Л.П. САМОЗАРАСТАНИЕ И РЕКУЛЬТИВАЦИЯ НАРУШЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ НА МЕСТОРОЖДЕНИЯХ СЕВЕРА РОССИИ	17
Кашулин Н.А., Кашулина Т.Г. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПРЕСНОВОДНЫХ РЕСУРСОВ МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ. ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ	21
Лозовик П.А. НОРМИРОВАНИЕ ДОПУСТИМОЙ АНТРОПОГЕННОЙ НАГРУЗКИ НА ВОДНЫЕ ОБЪЕКТЫ С УЧЕТОМ ИХ ПРИРОДНОЙ АССИМИЛЯЦИОННОЙ СПОСОБНОСТИ И РЕГИОНАЛЬНЫХ ГЕОХИМИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ВОД	26
Макаревич П.Р. МОРСКАЯ БИОТА АРКТИЧЕСКИХ ЭКОСИСТЕМ В УСЛОВИЯХ АНТРОПОГЕННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ И ГЛОБАЛЬНЫХ КЛИМАТИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ	30
Максимов А.Л. СОВРЕМЕННЫЕ СОЦИАЛЬНЫЕ И МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ АДАПТАЦИИ ЧЕЛОВЕКА НА СЕВЕРЕ	32
Маслобоев В.А. РОЛЬ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ В ОБЕСПЕЧЕНИИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ АРКТИКИ	34
Моисеенко Т.И. ЭВОЛЮЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ В СОВРЕМЕННОЙ БИОСФЕРЕ	36
Немова Н.Н. БИОХИМИЧЕСКИЙ ПОДХОД ПРИ ОЦЕНКЕ ВЛИЯНИЯ АНТРОПОГЕННЫХ ФАКТОРОВ НА РЫБ И ВОДНЫХ БЕСПОЗВОНОЧНЫХ	39
Николаев А.И. ПРОБЛЕМЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТИТАНО-РЕДКОМЕТАЛЛЬНОГО СЫРЬЯ КОЛЬСКОГО ПОЛУОСТРОВА	44
Субетто Д.А. СОВРЕМЕННЫЕ ПАЛЕОЛИМНОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ НА СЕВЕРЕ ЕВРАЗИИ	48
Яковлев В.А. ТОКСИФИКАЦИЯ, ЭВТРОФИКАЦИЯ, АЦИДИФИКАЦИЯ И ТЕРМОФИКАЦИЯ СУБАРКТИЧЕСКИХ ВОДОЕМОВ НА ПРИМЕРЕ БЕНТОСНЫХ СООБЩЕСТВ	49

Секция 1

ПРИРОДНАЯ И АНТРОПОГЕННАЯ ДИНАМИКА ТУНДРОВЫХ И ЛЕСНЫХ ЭКОСИСТЕМ, СОХРАНЕНИЕ БИОРАЗНООБРАЗИЯ. СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ И ТЕХНОЛОГИИ В ПРИРОДООХРАННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Андриянов В.В., Цветков В.Ф. МАСШТАБЫ И ГЛУБИНА АНТРОПОГЕННОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ЛЕСОВ СЕВЕРНОЙ ТАЙГИ (НА ПРИМЕРЕ РАКУЛЬСКОГО УЧАСТКОВОГО ЛЕСНИЧЕСТВА)	51
Артемкина Н.А. ВЛИЯНИЕ ВОЗРАСТА И УСЛОВИЙ ПРОИЗРАСТАНИЯ НА ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ ХВОИ <i>JUNIPERUS SIBIRICA</i>	55
Арчегова И.Б., Кузнецова Е.Г., Панюков А.Н., Лиханова И.А. ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ И ПРАКТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ КОНЦЕПЦИИ РАЦИОНАЛЬНОГО ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ НА СЕВЕРЕ	59
Баркан В.Ш. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЛЕСНЫХ МХОВ ДЛЯ ОЦЕНКИ ДИНАМИКИ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ТЯЖЕЛЫМИ ЦВЕТНЫМИ МЕТАЛЛАМИ	62
Батова Ю.В., Казнина Н.М., Лайдинен Г.Ф., Титов А.Ф. ВЛИЯНИЕ ТЕХНОГЕННОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ ПОЧВЫ ТЯЖЕЛЫМИ МЕТАЛЛАМИ НА СОСТОЯНИЕ ГОРОДСКОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТИ (НА ПРИМЕРЕ Г. ПЕТРОЗАВОДСКА)	66
Белашев Б.З., Болондинский В.К. ВЛИЯНИЕ ПОЧВЕННОГО РАДОНА НА ПОЯВЛЕНИЕ РОСТОВЫХ АНОМАЛИЙ У БЕРЕЗЫ ПОВИСЛОЙ И ДРУГИХ ДРЕВЕСНЫХ РАСТЕНИЙ	68
Берлина Н.Г., Исаева Л.Г., Зануздаева Н.В. ДИНАМИКА ПЛОДОНОШЕНИЯ И РАЗВИТИЯ <i>RUBUS CHAMAEMORUS</i> L. В ЛАПЛАНДСКОМ БИОСФЕРНОМ ЗАПОВЕДНИКЕ (МУРМАНСКАЯ ОБЛАСТЬ)	72
Бобкова К.С. ЗАПАСЫ И ДИНАМИКА УГЛЕРОДА ОРГАНИЧЕСКОГО ВЕЩЕСТВА В ЛЕСНЫХ ЭКОСИСТЕМАХ ЕВРОПЕЙСКОГО СЕВЕРА	76
Бобрецов А.В., Петров А.Н., Быховец Н.М. ИЗМЕНЕНИЯ ЧИСЛЕННОСТИ ЛЕСНЫХ ПОЛЕВОК В ПРЕДГОРНОЙ ТАЙГЕ СЕВЕРНОГО УРАЛА: СВЯЗИ С КЛИМАТОМ И СРЕДОЙ ОБИТАНИЯ	78
Болондинский В.К. ИССЛЕДОВАНИЕ СВЕТОВОЙ ЗАВИСИМОСТИ ФОТОСИНТЕЗА ЛИСТЬЕВ КАРЕЛЬСКОЙ БЕРЕЗЫ НА УЧАСТКАХ С РАЗНЫМ ПЛОДОРОДИЕМ ПОЧВЫ	82
Боровичев Е.А., Белкина О.А., Давыдов Д.А., Исаева Л.Г., Кожин М.Н., Константинова Н.А., Костина В.А., Урбанавичюс Г.П. РАСТЕНИЯ, ГРИБЫ И ЛИШАЙНИКИ ВО ВТОРОМ ИЗДАНИИ КРАСНОЙ КНИГИ МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ	86
Буянов И.Ю., Кочкарев А.П., Кочкарев П.В. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ МЕТОДЫ МОНИТОРИНГА ЖИВОТНЫХ В ЗАПОВЕДНИКЕ «ЦЕНТРАЛЬНОСИБИРСКИЙ»	91
Васильева Н.П. ВОЗМОЖНОСТИ И ОГРАНИЧЕНИЯ МОНИТОРИНГА ЛЕСНЫХ СООБЩЕСТВ ПРИ ЗАГРЯЗНЕНИИ ВОЗДУШНОЙ СРЕДЫ КОЛЬСКОГО СЕВЕРА	95
Виноградова Ю.А., Лаптева Е.М., Перминова Е.М., Анисимов С.С., Новаковский А.Б. ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ МИКРОБНЫХ СООБЩЕСТВ ПОДЗОЛИСТЫХ ПОЧВ НА РАЗНОВОЗРАСТНЫХ ВЫРУБКАХ (РЕСПУБЛИКА КОМИ, СРЕДНЯЯ ТАЙГА)	100

Горшков В.В., Ставрова Н.И. СТРУКТУРА ЦЕНОПОПУЛЯЦИЙ БЕРЕЗЫ ПУШИСТОЙ В СЕВЕРОТАЕЖНЫХ СОСНОВО-ЕЛОВЫХ ЛЕСАХ С РАЗЛИЧНОЙ ДАВНОСТЬЮ ПОЖАРА.....	103
Громцев А.Н. ОСНОВНЫЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ И ХОЗЯЙСТВЕННЫЕ ПОСЛЕДСТВИЯ АНТРОПОГЕННОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ЛЕСОВ В УСЛОВИЯХ СЕВЕРО-ЗАПАДА ТАЕЖНОЙ ЗОНЫ РОССИИ.....	108
Домрачева Л.И., Кондакова Л.В., Трефилова Л.В., Фокина А.И. ЦИАНОБАКТЕРИИ В БИОМОНИТОРИНГЕ ПОЧВЫ РАЗЛИЧНЫХ ЭКОСИСТЕМ.....	112
Другова Т.П., Костина В.А. РЕДКИЕ ВИДЫ СОСУДИСТЫХ РАСТЕНИЙ И МХОВ ВО ФЛОРАХ ГОРОДОВ И ПОСЕЛКОВ МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ.....	116
Евдокимова Г.А., Мозгова Н.П. САМОВОССТАНОВЛЕНИЕ ПОЧВ В ЗОНАХ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ ПРИ СНИЖЕНИИ ТЕХНОГЕННОЙ НАГРУЗКИ.....	119
Елькина Г.Я., Лаптева Е.М. ЗАПАСЫ МИКРОЭЛЕМЕНТОВ В КУСТАРНИЧКОВО-ЛИШАЙНИКОВО-МОХОВОЙ ТУНДРЕ.....	123
Ершов В.В., Лукина Н.В. МНОГОЛЕТНЯЯ ДИНАМИКА И ПРОСТРАНСТВЕННОЕ ВАРЬИРОВАНИЕ СОСТАВА ПОЛЛЮТАНТОВ В АТМОСФЕРНЫХ ВЫПАДЕНИЯХ В ХВОЙНЫХ ЛЕСАХ КОЛЬСКОГО ПОЛУОСТРОВА	127
Жангуров Е.В., Дубровский Ю.А., Дёгтева С.В. МОРФОЛОГО-ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПОЧВ ГОРНЫХ БЕРЕЗОВЫХ РЕДКОЛЕСИЙ ПЕЧОРО-ИЛЫЧСКОГО ЗАПОВЕДНИКА.....	130
Зайцев А.И. МОРФОЛОГО-АНАТОМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ХВОИ МОЖЖЕВЕЛЬНИКА ОБЫКНОВЕННОГО (<i>JUNIPERUS COMMUNIS</i> L.), ПРОИЗРАСТАЮЩЕГО В РАЗЛИЧНЫХ ЭКОЛОГО-ГЕОГРАФИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ.....	133
Зенкова И.В., Мелехина Е.Н. ПАНЦИРНЫЕ КЛЕЩИ (ACARI: ORIBATIDA) ХИБИНСКОГО ГОРНОГО МАССИВА.....	135
Змитрович И.В., Мальшева В.Ф., Косолапов Д.А., Большаков С.Ю., Ежов О.Н. РЕДКИЙ БОРЕАЛЬНЫЙ ВИД <i>POLYPORUS CHOSENIAE</i> (BASIDIOMYCOTA, POLYPORALES): НОВЫЕ ДАННЫЕ О РАСПРОСТРАНЕНИИ И ТАКСОНОМИИ	141
Исаева Л.Г. СОДЕРЖАНИЕ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ В СЪЕДОБНЫХ ГРИБАХ В ЗОНЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ КОМБИНАТА «СЕВЕРНИКЕЛЬ».....	144
Карпечко А.Ю., Неронова Я.А. ИЗМЕНЕНИЕ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ПРИЗНАКОВ МИКОРИЗ ЕЛИ В ДРЕВОСТОЯХ, ПРОЙДЕННЫХ ВЫБОРОЧНЫМИ РУБКАМИ	149
Катаев Г.Д. МОНИТОРИНГОВЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ФАУНЫ МЕЛКИХ МЛЕКОПИТАЮЩИХ <i>MICROMAMMALIA</i> НА КОЛЬСКОМ ПОЛУОСТРОВЕ (ЛАПЛАНДСКИЙ ЗАПОВЕДНИК).....	151
Кашулина Г.М., Кубрак А.Н. СОВРЕМЕННАЯ ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КИСЛОТНОГО СТАТУСА ПОЧВ ЛОКАЛЬНОЙ ЗОНЫ ВОЗДЕЙСТВИЯ КОМБИНАТА «СЕВЕРНИКЕЛЬ».....	155
Ковалева В.А., Хабибуллина Ф.М., Кузнецова Е.Г. МИКРОБИОТА ТУНДРОВЫХ ПОЧВ В РАЙОНЕ УГЛЕДОБЫЧИ.....	159

Конакова Т.Н., Колесникова А.А. СОСТАВ И ЧИСЛЕННОСТЬ НЕКОТОРЫХ ГРУПП КРУПНЫХ ПОЧВЕННЫХ БЕСПОЗВОНОЧНЫХ В ХВОЙНЫХ ЛЕСАХ ТАЕЖНОЙ ЗОНЫ РЕСПУБЛИКИ КОМИ.....	163
Корнейкова М.В., Лебедева Е.В. МЕДЛЕННО И БЫСТРОРАСТУЩИЕ ПОЧВЕННЫЕ МИКРОСКОПИЧЕСКИЕ ГРИБЫ В ПОЧВАХ КОЛЬСКОГО ПОЛУОСТРОВА.....	167
Королев А.Н., Шадрин Д.М., Пылина Я.И., Порошин Е.А., Бобрецов А.В., Петров А.Н., Быховец Н.М. ПОЛИМОРФИЗМ ГЕНА <i>cut b</i> мтДНК ОБЫКНОВЕННОЙ БУРОЗУБКИ ЭКОТОНА ТАЙГА – ТУНДРА ЕВРОПЕЙСКОГО СЕВЕРО-ВОСТОКА РОССИИ.....	171
Кочкарев П.В., Кочкарев А.П. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МИКРОЭЛЕМЕНТНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ РАСТИТЕЛЬНОДНЫМИ УЧАСТНИКАМИ ТУНДРОВОЙ БИОТЫ НА ЗИМНИХ ПАСТБИЩАХ ТАЙМЫРА, ПОДВЕРЖЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЮ НОРИЛЬСКОГО ГМК.....	174
Кузнецов М.А. ПРОДУКЦИЯ УГЛЕРОДА В КОРЕННЫХ ЕЛОВЫХ ФИТОЦЕНОЗАХ НА БОЛОТНО-ПОДЗОЛИСТЫХ ПОЧВАХ СРЕДНЕЙ ТАЙГИ	177
Кузнецов М.А., Осипов А.Ф. ДЕСТРУКЦИОННОЕ ЗВЕНО УГЛЕРОДНОГО ЦИКЛА ХВОЙНЫХ ЗАБОЛОЧЕННЫХ ЭКОСИСТЕМ СРЕДНЕЙ ТАЙГИ.....	178
Лебедева Е.В., Богомолова Е.В., Кирцидели И.Ю. АЭРОМИКОТА БОТАНИЧЕСКОГО САДА И ОРАНЖЕРЕЙ БОТАНИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА ИМ. В.Л. КОМАРОВА РАН	180
Литинский П.Ю. БИОГЕОМАТИКА БОРЕАЛЬНОЙ ЗОНЫ – НЕОБХОДИМОСТЬ, ВОЗМОЖНОСТЬ, МЕТОДОЛОГИЯ, ПЕРСПЕКТИВЫ.....	184
Лиханова И.А., Арчегова И.Б. РАЗВИТИЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ О БИОЛОГИЧЕСКОЙ РЕКУЛЬТИВАЦИИ НАРУШЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ НА СЕВЕРЕ РЕСПУБЛИКИ КОМИ....	188
Лянгузова И.В. АНАЛИЗ МИГРАЦИИ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ В СИСТЕМЕ ПОЧВА-РАСТЕНИЕ В УСЛОВИЯХ ПОЛЕВОГО ЭКСПЕРИМЕНТА.....	192
Макарова О.А., Поликарпова Н.В. ООПТ ПЕЧЕНГСКОГО РАЙОНА МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ: СУЩЕСТВУЮЩАЯ СЕТЬ И ПЕРСПЕКТИВЫ ЕЕ РАСШИРЕНИЯ.....	196
Малицкий С.В., Ростовцева Е.Л. МОНИТОРИНГ СЕЗОННО-ТАЛОГО СЛОЯ ВЕЧНОЙ МЕРЗЛОТЫ НА САЛМ ПЛОЩАДКЕ УМБОЗЕРО.....	202
Маслова Н.А., Андриянов В.В. К ИЗУЧЕНИЮ ЛЕСОВОДСТВЕННО-ЛАНДШАФТНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ЛЕСНЫХ ЗЕМЕЛЬ СИЙСКОГО ЛЕСОПАРКА.....	205
Михайлова А.Г., Хвостова А.В. ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ТУРИЗМА КАК ФОРМЫ ПРИРОДООХРАННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (НА ПРИМЕРЕ ПИНЕЖСКОГО РАЙОНА АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ).....	209
Михайлова Т.А., Калугина О.В., Шергина О.В. ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ЛЕСНЫХ ЭКОСИСТЕМ, ПОДВЕРГАЮЩИХСЯ ВОЗДЕЙСТВИЮ ЭМИССИЙ АЛЮМИНИЕВЫХ ЗАВОДОВ.....	213
Молчанов А.Г., Молчанова Т.Г. ЭМИССИЯ СО ₂ ИЗ ПОЧВЫ В ЗАБОЛОЧЕННОМ СОСНЯКЕ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ УРОВНЯХ ПОЧВЕННО-ГРУНТОВЫХ ВОД.....	217
Мучник Е.Э., Петрова О.В. АКТУАЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ О ПРИРОДНОМ ЗОНИРОВАНИИ: ОСОЗНАННАЯ НЕОБХОДИМОСТЬ	221