

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт биологии Коми научного центра
Уральского отделения
Российской академии наук

ОСНОВНЫЕ ИТОГИ

**научно-исследовательской
и научно-организационной деятельности
Института биологии Коми НЦ УрО РАН
в 2011 г.**

Сыктывкар 2012

Основные итоги научно-исследовательской и научно-организационной деятельности Института биологии Коми НЦ УрО РАН в 2011 г. – 166 с.

Изложены основные итоги научной и научно-организационной деятельности Института биологии Коми НЦ УрО РАН в 2011 г. Представлен библиографический указатель научных работ сотрудников Института, опубликованных в 2011 г., включая авторефераты диссертационных работ и информационно-справочные материалы.

Ответственный редактор
д.б.н. С.В. Дегтева

Составители
к.х.н. Б.М. Кондратенко, к.б.н. В.И. Пономарев,
к.б.н. И.Ф. Чадин, к.б.н. Т.П. Шубина

Библиография: И.В. Рапота

ВВЕДЕНИЕ

В 2011 г. Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт биологии Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук (далее – Институт) проводило фундаментальные исследования согласно утвержденному плану НИР. Завершены исследования по семи госбюджетным темам, две темы будут продолжены в 2012 г. Все темы соответствуют пункту VI. «Программы фундаментальных научных исследований государственных академий наук на 2008-2012 годы» (Приложение к распоряжению Правительства РФ от 27.02.2008 г. № 233-р), разделу 6. Биологические науки «Основные направления фундаментальных исследований Программы фундаментальных исследований Российской академии наук на период 2007-2011 годы» (распоряжение Президиума РАН от 22.01.2007 г. № 10103-30) и основным направлениям исследований Института.

1. ВАЖНЕЙШИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЗАКОНЧЕННЫХ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

43. Экология организмов и сообществ

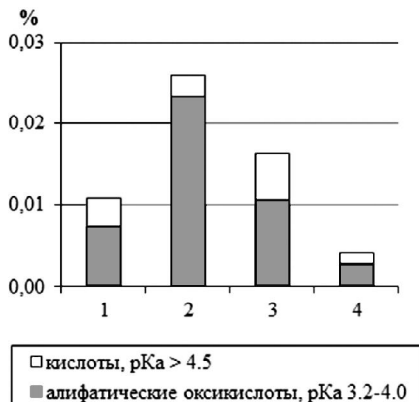
1. Установлены закономерности формирования и профильного распределения гумусовых веществ (ГВ) и низкомолекулярных органических соединений (липидов и полиаренов) в почвах южной части Большеземельской тундры. Показано, что макромолекулы ГВ тундровых почв содержат меньше ароматических структур по сравнению с ГВ таежных почв. Усиление степени гидроморфизма в ряду тундровых почв обуславливает возрастание доли алифатических фрагментов и уменьшение концентрации свободных радикалов в структуре макромолекул ГВ, повышение массовой доли липидов и полиаренов в почвах. Предложен интегральный показатель устойчивости ГВ (суммарная доля неокисленных атомов углерода), позволяющий оценить их окисляемость и растворимость (*д.с.-х.н., проф. В.А. Безносиков, к.б.н., доцент Е.Д. Лодыгин, к.б.н. Д.Н. Габов, к.х.н., доцент В.М. Кондратенко*).

2. Выявлены зональные закономерности формирования водорастворимых органических соединений (низкомолекулярных органических кислот, спиртов и углеводов) в автоморфных почвах Республики Коми. Идентифицировано и количественно определено содержание 20 низкомолекулярных органических кислот (НМОК). Показано, что подзональной особенностью глееподзолистых почв северной тайги является высокое содержание НМОК, в первую очередь наиболее сильных – алифатических оксикислот (рис. 1). Рассмотрены возможные механизмы их образования и аккумуляции в почвах (*к.б.н. Е.В. Шамрикова, д.б.н., доцент Ф.М. Хабибуллина; к.х.н., доцент И.В. Груздев, к.х.н. Е.В. Ванчикова, к.х.н. В.В. Пунегов*).

3. Установлен баланс углерода в спелом среднетаежном сосняке чернично-сфагновом на болотно-подзолистых почвах (рис. 2). Данные сообщества за год депонируют углерода в 1.4 раза больше, чем старовозрастные ельники чернично-сфагновые (годовая продукция углерода органических соединений – NPP – составляет 0.58 т га⁻¹). Полученные результаты будут использованы для оценки вклада хвойных лесов европейского Северо-Во-

Рис. 1. Содержание (%) водорастворимых низкомолекулярных органических кислот в органогенных горизонтах автоморфных суглинистых почв.

Условные обозначения: 1 – типичная подзолистая (горизонт A0, 0-4 см); 2 – глееподзолистая (горизонт A0, 0-6 см); 3 – тундровая поверхностно-глеевая (горизонт O1, 0-6 см); 4 – тундровая поверхностно-глеевая (горизонт O2, 6-8 см) почвы.



стока в глобальный баланс углерода на планете и построения моделей изменения климата (д.б.н., проф. К.С. Бобкова, к.б.н. А.Ф. Осипов).

4. Исследованы механизмы адаптации растений к действию факторов, индуцирующих фотоингибирование. Выявлена связь нефотохимического тушения флуоресценции хлорофилла *a* фотосистемы II с дезоксидацией пигментов виолаксантинового цикла (ВКЦ) у растений подорожника среднего (*Plantago media* L.), произрастающих на известняковых обнажениях Южного Тима-

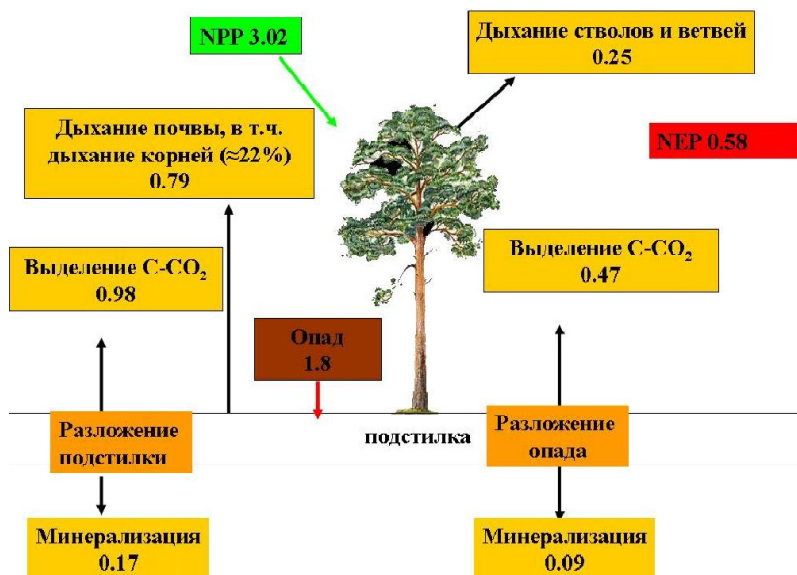
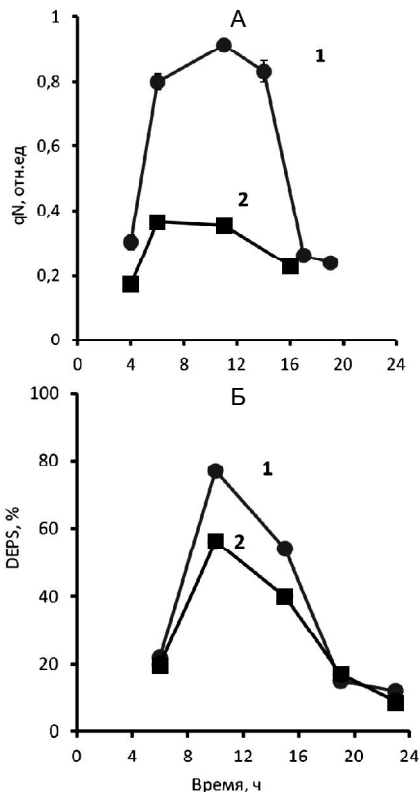


Рис. 2. Годичный бюджет углерода в экосистеме спелого сосняка чернично-сфагнового, т га⁻¹.

Рис. 3. Суточная динамика нефотохимического тушения флуоресценции хлорофилла а (А) и уровня дезоксидации пигментов виолаксантинового цикла (DEPS) (Б) листьев световых (1) и теневых (2) растений *Plantago media* L.

на (рис. 3). Защита фотосинтетического аппарата от инсоляции способствует возрастанию пула ключевого ксантофилла ВКЦ – зеаксантина, снижение содержания зеленых пигментов, перестройка липидного комплекса, уменьшение площади и увеличение удельной поверхностной плотности листьев. Результаты расширяют представления о механизмах функциональной пластичности и устойчивости к фотоингибированию, которые позволяют растениям занимать открытые участки, где конкуренция ниже и ценогическое давление слабее (д.б.н., проф. Т.К. Головкин, д.б.н., доцент Г.Н. Табаленкова, к.б.н. О.В. Дымова, к.б.н. И.В. Далькэ, к.б.н. И.Г. Захожий).



44. Биологическое разнообразие

1. Обобщены данные о лишенобиоте Республики Коми, которая насчитывает 1128 таксонов (включая подвиды и варитеты) лишайников, ассоциированных с ними грибов и лишенофильных грибов из 81 семейства и 269 родов. Систематическая структура биоты типична для умеренной зоны Северного полушария. Набор наиболее разнообразных по числу видов семейств и родов указывает на ее горно-бореальные черты. Впервые для территории России указывается девять видов, европейской части России – пять видов (к.б.н. Т.Н. Пыстина).

2. Обобщены все имеющиеся к настоящему времени данные о биоте афиллофороидных макромицетов Приполярного Урала, включающей 155 видов из 84 родов, 41 семейства и 20 порядков. Дана характеристика таксономической и географической структуры биоты, ядро которой составляют широко распространен-

ные в бореальной зоне Голарктики виды. Большинство зарегистрированных видов – ксилотрофы, отличающиеся широкой специализацией по отношению к группам видов деревьев (к.б.н. Д.А. Косолапов).

3. Обобщены результаты многолетних исследований биотопического распределения, численности и подвижности населения бурозубки тундряной на северной границе ареала в условиях субарктических тундр. В ряду исследованных биотопов наибольшая численность оседлых особей в популяции выявлена для внепойменных ивняков и пойменно-долинных комплексов (рис. 4). Данные интразональные сообщества выполняют функцию биотопов-рефугиумов при депрессиях численности, обеспечивая восстановление популяции на фазе роста с последующим освоением пространства субоптимальных и пессимальных биотопов. Анализ соотношения оседлых и мигрирующих особей в популяциях целесообразно применять в биоиндикации состояния тундровых биоценозов, трансформированных в результате антропогенного воздействия (к.б.н. А.Н. Петров, к.б.н. Н.М. Быховец).

4. Выявлены *ex situ* закономерности изменчивости онтогеназа, морфологических и биохимических признаков буквицы лекарственной (*Betonica officinalis* L.) – ценного лекарственного растения. Установлено, что вид характеризуется высокой продуктивностью фитомассы и плодов, устойчивостью в культуре.

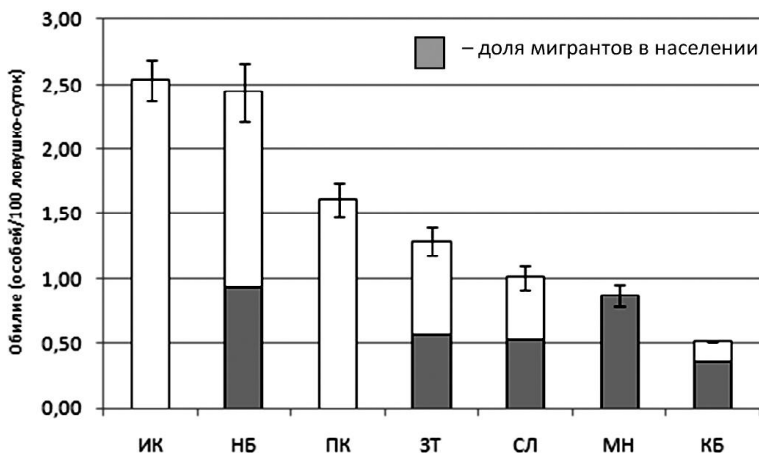
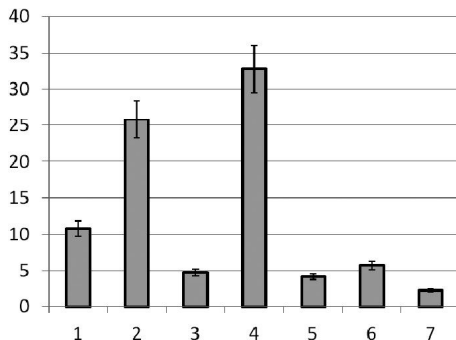


Рис. 4. Относительная численность и доля мигрантов в населении тундряной бурозубки исследуемых биотопов.

Условные обозначения. ИК – ивняки кустарниковые внепойменные, НБ – некомплексные болота, ПК – пойменный комплекс (лесо-луговой), ЗТ – зональные тундры, СЛ – спонтанно образованные травяно-луговые сообщества, МН – агроценозы – многолетние сеяные луга, КБ – комплексные болота.

Рис. 5. Содержание мажорных компонентов в эфирном масле *Betonica officinalis* L.

По оси ординат: массовая доля компонента в составе эфирного масла, %. По оси абсцисс: 1 – α -пинен, 2 – β -кариофиллен, 3 – α -гумулен, 4 – гермакрен D, 5 – производное азулена, 6 – кадина-1(10),4-диен, 7 – кариофиллен оксид.



Изучена специфика накопления флавоноидов в системе целого растения. Выход эфирного масла из надземной фитомассы составляет 0.1% (рис. 5). Полученные данные свидетельствуют о перспективности культивирования *B. officinalis* в северном регионе с гарантированным получением качественного лекарственного сырья (к.с.-х.н. Н.В. Портнягина, к.х.н. В.В. Пунегов, к.б.н., доцент К.С. Зайнуллина).

5. Изучен компонентный состав эфирных масел эндемичных видов рода тимьян (*Thymus* L.): *T. hirticaulis* Klok., *T. talijevii* Klok. et Schost. и *T. paucifolius* Klok., произрастающих на территории европейского северо-востока России. Показана высокая внутривидовая вариабельность состава эфирных масел, обусловленная различными эдафическими и климатическими условиями произрастания (к.х.н. Л.И. Алексеева, к.х.н., доцент И.В. Груздев, к.б.н., доцент Л.В. Тетерюк, к.б.н. А.Г. Быструшкин).

6. Выполнена молекулярно-филогенетическая реконструкция семейства Fabaceae в связи с накоплением его представителями тритерпеновых (ТГ) и стероидных (СТ) гликозидов. Установлено, что все исследованные виды флоры европейского Северо-Востока содержат только ТГ. Продуценты СТ обнаружены у представителей южных флор, они немногочисленны и не связаны монофилетическими отношениями на уровне триб. В трибе Trifolieae стероидные гликозиды обнаружены в монофилетических родах *Trigonella* и *Melilotus* (*Melilotus tauricus* Bieb.), образующих обособленную от других представителей этой трибы кладу. Поиск видов – продуцентов СТ следует проводить в трибах Trifolieae, Loteae и Thermopsidae среди растений южных широтных групп (рис. 6) (д.б.н., проф. В.В. Володин, м.н.с. Д.М. Шадрин, к.б.н. С.О. Володина, асп. Я.И. Пылина).

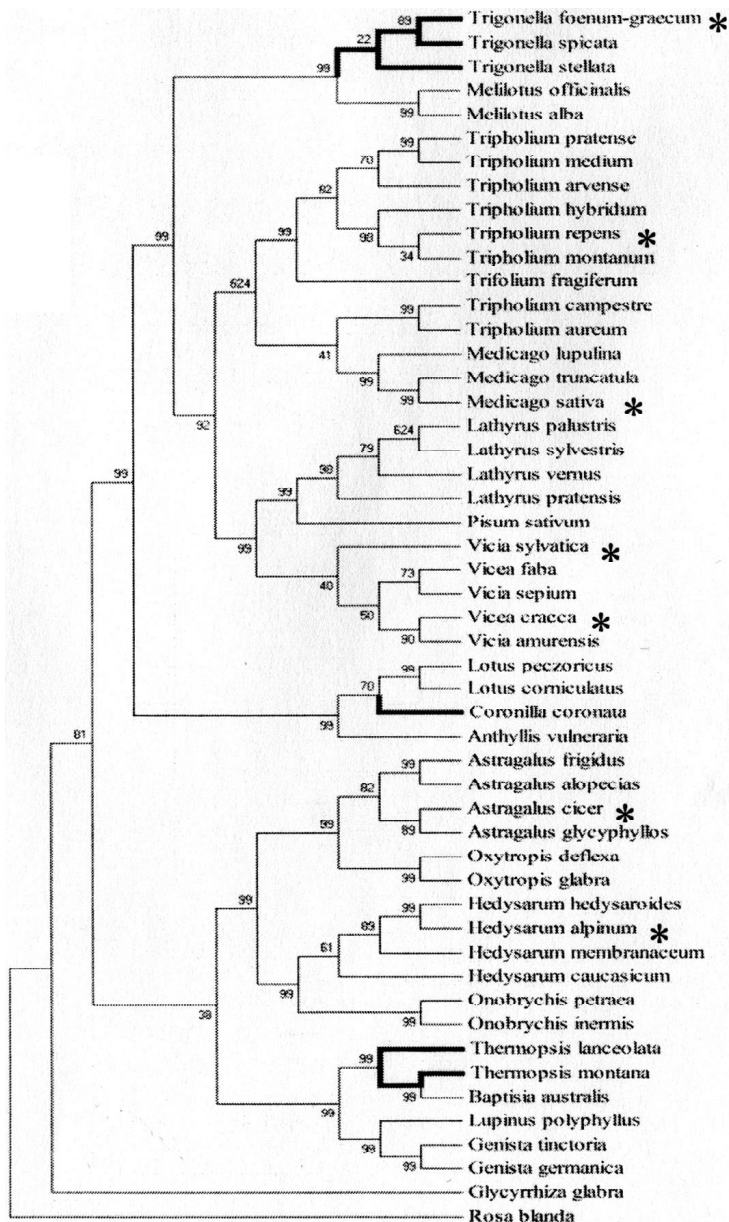


Рис. 6. Филогенетическое древо видов сем. Fabaceae. Жирными линиями обозначены продуценты стероидных гликозидов; тонкими – продуценты тритерпеновых гликозидов.

50. Биофизика. Радиобиология.

Математические модели в биологии. Биоинформатика

1. Установлено, что в ответ на действие ионизирующего излучения в малых дозах у дрозофилы (*Drosophila melanogaster*) происходит увеличение уровней активности генов (*Sod2*, *Hsp70*, *PARP-1*, *Hid*, *Gadd45*), участвующих в защите от окислительного стресса, репарации белков и ДНК, а также в запрограммированной гибели клеток (апоптозе) (рис. 7). Спустя 28 и 56 сут. после облучения происходит выравнивание значений относительной экспрессии между облученными и необлученными особями. Полученные результаты вносят вклад в понимание механизмов регулирования продолжительности жизни (*д.б.н., доцент А.А. Москалев, к.б.н., доцент М.В. Шапошников, асп. Е.Н. Плюснина, к.б.н. О.А. Шосталь*).

2. Оценена роль процессов восстановления повреждений ДНК и глутатион-зависимого пути в снижении токсического эффекта

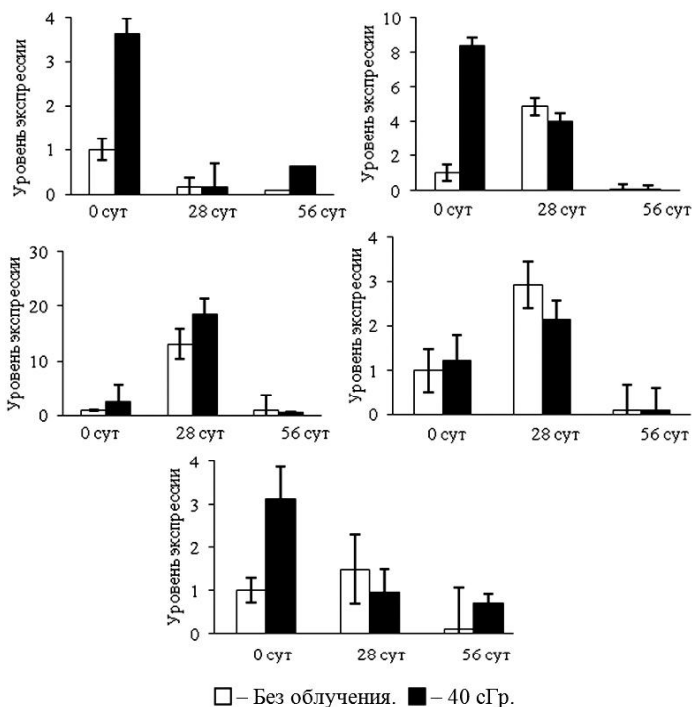


Рис. 7. Возрастная динамика экспрессии генов *Sod2*, *Hsp70*, *Gadd45*, *PARP-1* и *Hid* у самок *Drosophila melanogaster* линии дикого типа *Canton-S* после хронического воздействия γ -излучения. Значения величины уровня экспрессии генов выражены в условных единицах.

^{238}U для пресноводной водоросли *Chlorella vulgaris*. Нарушение процессов репарации повреждений ДНК и синтеза глутатиона усиливает негативное влияние ^{238}U на репродуктивную способность хлореллы (рис. 8). При этом процессы репарации повреждений ДНК имеют более важное значение для детоксикации радионуклида, чем глутатион-зависимый путь (д.б.н., доцент Т.И. Евсеева, к.х.н. Т.А. Майстренко, к.б.н. Е.С. Белых, асп. О.М. Вахрушева).

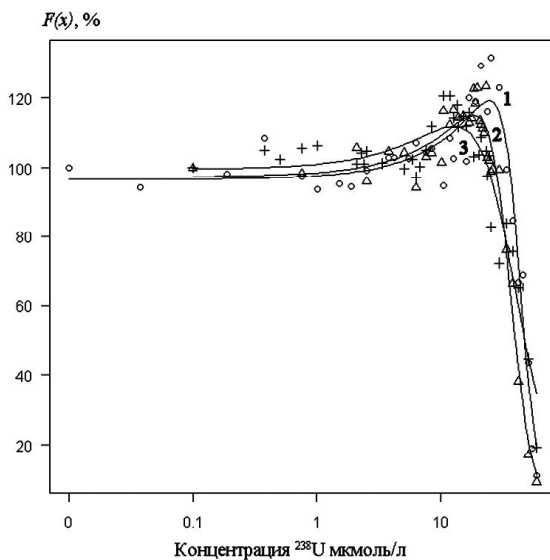


Рис. 8. Зависимость прироста биомассы *Chlorella vulgaris* за 24 ч (по оси ординат – $F(x)$, %) от концентрации ^{238}U при раздельном действии (1), в присутствии BSO (2) либо кофеина (3).

51. Биотехнология

1. Изучено влияние водорастворимых производных целлюлозы, инулина и хитозана, содержащих ионогенные сульфатные, карбоксильные, аминогруппы и гидрофобные оксиэтильные группы, на активность целлюлолитических и амилолитических ферментов. Показано, что фермент-ингибирующая способность полисахарида зависит от его химической природы, количества ионогенных и оксиэтильных фрагментов в структуре молекулы полимера. Практическое использование результатов исследований перспективно для оптимизации процессов микробиологического синтеза целлюлолитических и амилолитических ферментов, а также для создания новых физиологически активных полимеров (к.б.н. Д.В. Тарабукин, совместно с ИХ Коми НЦ УрО РАН – к.х.н. М.А. Торлопов).

2. РЕЗУЛЬТАТЫ РАБОТ, ВЫПОЛНЕННЫХ ПО БЮДЖЕТНОЙ И ВНЕБЮДЖЕТНОЙ ТЕМАТИКЕ

2.1. Результаты работ, выполненных по программам Президиума РАН

**Программа
фундаментальных исследований Президиума РАН № 16
«Оценка и пути снижения негативных последствий
экстремальных природных явлений и техногенных катастроф,
включая проблемы ускоренного развития атомной энергетики»**

Тема: Оценка потоков и баланса парниковых газов тундровых торфяников в условиях влияния нефтедобычи на примере восточноевропейских криогенных систем. Рег. № 09-П-4-1003
(*Науч. рук.: к.б.н., доцент Е.Н. Патова*)

Измерены суточные и сезонные показатели потоков «парниковых» газов (CO_2 и CH_4) в естественных и трансформированных сообществах торфяного термокарстового комплекса в бассейне р. Колва в зоне влияния объектов нефтедобычи. Показаны структурные изменения растительного покрова вследствие трансформации сообществ в результате нефтедобычи. В кустарничково-лишайниковых тундрах снижается видовое разнообразие, проективное покрытие, изменяется соотношение биоморф растений: увеличиваются доли кустарничков и мхов при значительном уменьшении участия лишайников. Показатели биомассы уменьшаются в два раза. Осоково-пушицево-моховые сообщества проявляют устойчивость к антропогенному воздействию, что выражается в сохранении состава и структуры сообществ при некотором изменении долевого участия биоморф в фитомассе. На основе ГИС с картами растительного покрова и сезонных показателей биомассы создана карта участка исследований с показателями динамики сезонных изменений потоков CO_2 и CH_4 в нарушенных и ненарушенных участках торфяного термокарстового плато. Полученные результаты представляют новые данные для региона исследований, позволяют качественно и количественно оценить масштаб структурных и газодинамических изменений криогенных тундр под действием прямого антропогенного влияния.

Тема: Углеродный цикл в лесных экосистемах европейского Северо-Востока в меняющихся условиях природной среды и климата (на примере Республики Коми). Рег. № 09-П-4-1002

(Науч. рук.: д.б.н., проф. К.С. Бобкова)

Показано, что лиственные и лиственно-хвойные экосистемы на территории Республики Коми ежегодно депонируют 12.45 млн. т углерода и характеризуются более интенсивными обменными процессами в системе «фитоценоз–почва», чем хвойные насаждения. В рассматриваемых сообществах за год разлагается около половины массы поступающего опада, отмечаются относительно высокие темпы депонирования углерода. Так, NPP в среднетаежных березовых молодняках I-II классов возраста составляет 1.5-2.3, в 30-45-летних смешанных березово-хвойных фитоценозах – 3-7 т га⁻¹ углерода в год.

Программа фундаментальных исследований Президиума РАН № 21 «Фундаментальные науки – медицине»

Тема: Молекулярно-клеточные механизмы стресс-устойчивости и оценка возможности фитотерапевтической коррекции адаптивных реакций организма в неблагоприятных условиях окружающей среды, высоких физических и психо-эмоциональных нагрузок. Рег. № 09-П-4-1013

(Науч. рук.: д.б.н. А.Г. Кудяшева)

Впервые показано влияние хронического низкоинтенсивного гамма-облучения на экспрессию генов белков теплового шока, репарацию ДНК, апоптоз и антиоксидантную защиту на ранних стадиях развития дрозофилы.

На основе результатов многолетних и всесторонних исследований показано, что фитостероиды отвечают критериям адаптогенов, повышающих неспецифическое сопротивление организма к неблагоприятным факторам среды, физической и психической нагрузке и стрессу. Результаты фармакологических исследований новой экистероидсодержащей субстанции «Серпистен» свидетельствуют о выраженном актопротекторном, стресс-протекторном, противоишемическом, противодиабетическом, противолучевом, нейротропном и иммуномодулирующем действии. Выдвинута гипотеза о системном и клеточном механизме действия фитостероидов на млекопитающих. Показана перспектива использования фитостероидов в составе биологически активных добавок к пище и продуктам функционального питания в восстановительной медицине, гериатрии и спорте.

Программа
фундаментальных исследований Президиума РАН № 22
«Молекулярная и клеточная биология»

Тема: Экологическая генетика продолжительности жизни и старения *Drosophila melanogaster*. Рег. № 09-П-4-1021

(Науч. рук.: д.б.н., доцент А.А. Москалев)

Исследовано влияние кондиционной (на стадии имаго) и конститутивной (на протяжении всего жизненного цикла) сверхэкспрессии генов контроля репарации ДНК (*mnk*, *BRCA2*, *spnB*, *mei-9*, *mus210*, *Hus1* и *WRNexo*) и детоксификации ксенобиотиков (*Cyp4e2*) в нервной системе на продолжительность жизни *Drosophila melanogaster*. Показано, что геропротекторный эффект сверхэкспрессии генов контроля репарации ДНК и детоксификации ксенобиотиков зависит от стадии активации экспрессии и пола особи.

У самцов дрозофилы конститутивная и кондиционная сверхэкспрессия гена *D-GADD45* в нервной системе вызвала достоверное увеличение устойчивости к действию индуктора свободных радикалов параквата в 1.6-2.6 раза ($p < 0.05$). У самок достоверные различия в доле умерших особей спустя 48 ч наблюдаются только при кондиционной сверхэкспрессии *D-GADD45* – он снижен в 2.1-3.5 раза по сравнению с самками *UAS-D-GADD45*, *ELAV* и *Canton-S/ELAV*.

Обнаружено повышение устойчивости к гипертермии (35 °C) по доле умерших особей спустя 48 ч в 2.7-5.4 раза у самцов и самок с конститутивной сверхэкспрессией *D-GADD45* в нервной системе по сравнению с особями линии *GAL4-1407* ($p < 0.001$). Кондиционная сверхэкспрессия *D-GADD45* снизила долю умерших самцов спустя 48 ч по сравнению с самцами с тем же генотипом без индукции сверхэкспрессии и самцами с генотипами *ELAV* и *Canton-S/ELAV* ($p < 0.05$), а также снизила долю умерших самок в 54-166 раз по сравнению с самками *UAS-D-GADD45* и *ELAV* (рис. 9). Повышение устойчивости к голоданию наблюдается только у самок с конститутивной сверхэкспрессией гена *D-GADD45* по сравнению с самками драйверной линии *GAL4-1407* в 2.4 раза ($p < 0.05$) и у самок с кондиционной сверхэкспрессией гена *D-GADD45* по сравнению с самками линии *ELAV* в 2.1 раза ($p < 0.001$).

Результаты исследований показали, что в условиях интенсивного стресса различной природы (оксидативного стресса, гипертермии, голодания) конститутивная и кондиционная сверхэкспрессия гена *D-GADD45* в нервной системе в большинстве вариантов эксперимента способствует увеличению выживаемости особей, при этом выраженность эффектов зависит от пола и уровня экспрессии исследуемого гена.

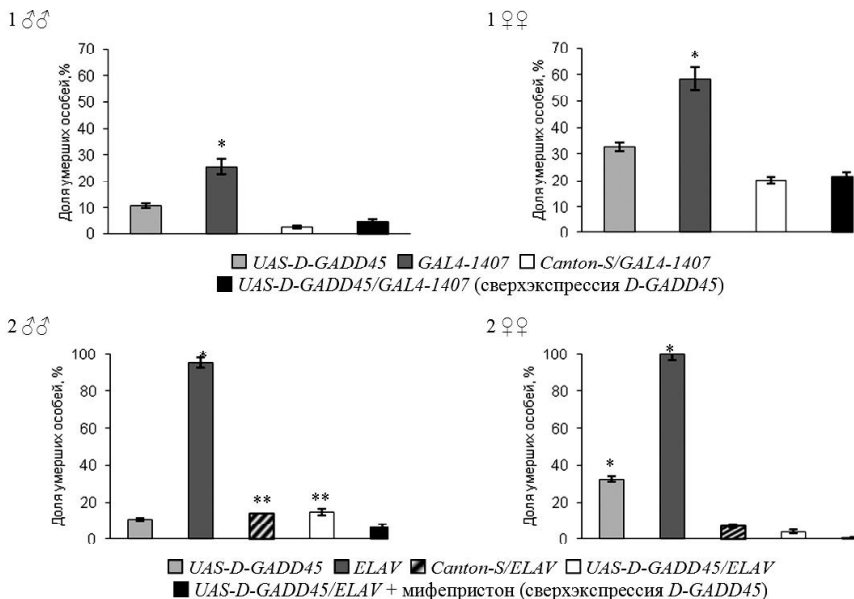


Рис. 9. Влияние конститутивной (1) и кондиционной (2) сверхэкспрессии гена *D-GADD45* в нервной системе на устойчивость особей *Drosophila melanogaster* к гипертермии (35 °C); * $p < 0.001$, ** $p < 0.05$ (по ϕ -критерию Фишера для выборочных долей).

Программа фундаментальных исследований Президиума РАН № 23 «Биологическое разнообразие»

Тема: Сохранение и воспроизводство полезных видов флоры европейского северо-востока России. Рег. № 09-П-4-1036
(Науч. рук.: к.б.н., доцент К.С. Зайнуллина)

Выявлены морфобиологические особенности в ходе онтогенеза *Betonica officinalis*, *Pentaphylloides fruticosa*, видов родов *Sorbus*, *Cotoneaster* и др. при выращивании на Севере. Установлено, что содержание вторичных метаболитов в органах растений характеризуется высокой вариабельностью в зависимости от фазы развития, возраста растений и метеоусловий сезона. Показано, что массовая доля флавоноидов в одногодичных побегах генеративных растений *Pentaphylloides fruticosa* разного возраста составляет 5.8-8.5%. Минимальное содержание флавоноидов отмечено в период плодоношения (5.8-6.2%), максимальное – в период бутонизации и цветения (6.3-8.5%), что позволило определить оптимальные сроки сбора лекарственного сырья.

Разработана методика выделения фенольных соединений из лекарственного сырья. Предложены способы размножения полезных растений *Pentaphylloides fruticosa*, *Betonica officinalis*, *Sorbus aucuparia*, *S. sibirica* и др.

Тема: Закономерности формирования биоразнообразия растительных сообществ в восстанавливающихся и преобразующихся экосистемах в разных типах техногенных объектов на северо-востоке европейской части России. Рег. № 09-П-4-1028

(Науч. рук.: д.б.н. И.Б. Арчегова)

Обобщены данные многолетних комплексных стационарных исследований о восстановлении техногенно-нарушенных ландшафтов. Испытано применение двухэтапной схемы практических приемов ускоренного (управляемого) природовосстановления в таежной и тундровой зонах. Выявлены закономерности и особенности самовосстановительной сукцессии однолетних (пашня) и многолетних (сеяный луг) агроэкосистем в тундровой зоне после прекращения их хозяйственного использования. Показана возможность восстановления продуктивности многолетней агроэкосистемы при восстановлении агрорежима.

Тема: Выявление закономерностей формирования биоразнообразия, взаимосвязей макро- и микроорганизмов и их роли в трансформации органического вещества в почвах пойменных лесов европейского Северо-Востока. Рег. № 09-П-4-1035

(Науч. рук.: к.б.н., доцент Е.М. Липтева)

Впервые охарактеризована почвенная биота пойменных экосистем, приуроченных к различным подзонам Республики Коми, включающая 50 видов микроскопических грибов, 60 родов нематод, 95 видов коллембол, 97 видов крупных беспозвоночных. Микроартроподы представлены в основном коллемболами и орibatидами, численность гамазовых и других групп клещей в три-четыре раза ниже. Установлены географические закономерности формирования почвенной фауны региона. В пойменных экосистемах Севера формируются умеренно флуктуирующие сообщества почвенных беспозвоночных, отличающиеся от стабильных по размаху варьирования трофических групп нематод, спектров доминантов и жизненных форм коллембол и численности мезофауны. Показано, что к числу основных факторов, оказывающих влияние на комплекс почвенных беспозвоночных, относятся влажность, кислотность почвы, содержание углерода органических соединений и суммарная численность микроорганизмов. Выявлены индикаторные виды почвенных беспозвоночных, которые могут быть использованы для диагностики аллювиальных почв. Полученные данные существенно расширяют представле-

ния о почвенном населении пойменных экосистем таежной зоны, закономерностях динамики численности и видового состава почвенной биоты, ее взаимосвязи с экологическими условиями формирования аллювиальных почв.

Тема: Биологическое разнообразие наземных и водных экосистем Приполярного Урала: механизмы формирования, современное состояние, прогноз естественной и антропогенной динамики. Рег. № 09-П-4-1032

(Науч. рук.: д.б.н. С.В. Дегтева)

Обобщены данные, полученные при исследовании с позиций системного подхода ценоотического, видового и популяционного разнообразия наземных и водных экосистем Приполярного Урала (бассейны рек Кожим, Лемва, Косью и Большая Сыня). Определены особенности дифференциации почвенного и растительного покрова, выполнены типологические построения. Обобщены все имеющиеся к настоящему времени сведения об орнитофауне, разнообразии бриофлоры, лишено- и микобиот Приполярного Урала. Значительно дополнены сведения о разнообразии водорослей, состава зообентоса, амфибиотических насекомых, фауне почвенных беспозвоночных горных областей Приполярного Урала. В результате выполнения проекта впервые для территории Республики Коми зарегистрированы два вида и одна разновидность печеночников (*Prasanthus suecicus*, *Schistochilopsis opacifolia* и *Blepharostoma trichophyllum*), а также два вида листостебельных мхов (*Ceratodon heterophyllus*, *Bryum alpinum*), 50 видов, два подвида и один варитет лишайников, 47 видов агарикоидных базидиомицетов и семь видов афиллофороидных макромицетов. Впервые для западного макросклона Приполярного Урала выявлены 64 таксона диатомей рангом ниже рода, 239 видов лишайников и ассоциированных с ними грибов, 26 видов хирономид, один редкий вид веснянок (*C. zaicevi*), а также 16 видов герпетобионтных жесткокрылых, 41 вид коллембол и один вид дневных бабочек (*Erebia fasciata*). В процессе исследования разнообразия почвенных водорослей Приполярного Урала найдено семь новых для европейского Севера видов (*Dictyococcus varians*, *Graesiella vacuolata*, *Scenedesmus* cf. *abundans*, *Scenedesmus* cf. *acutus*, *Pseudococcomyxa* cf. *pringsheimii*, *Elliptochloris reniformis*, *Neocystis broadiensis*). На территории западного макросклона Приполярного Урала впервые найдено 24 таксона диатомей, ранее не известных для водоемов и водотоков европейского Северо-Востока. Вид трутовых грибов *Polyporus choseniae* отмечен впервые для европейской части России. Аркто-альпийский вид диатомовых водорослей *Pinnularia breweriana* является новым для России. Созданы базы данных, содержащие современные сведения о

разнообразии растительности, фауны, флоры, лишено- и микобиот западного макросклона Приполярного Урала.

Выявлена экотопическая приуроченность популяций 26 видов редких сосудистых растений, получены данные о площади, численности, особенностях самоподдержания и онтогенетическом составе их ценопопуляций. Относительно высокая численность, стабильное преобладание молодых онтогенетических групп и сохранение онтогенетических спектров, близких к базовым, свидетельствует об устойчивости онтогенетической структуры ценопопуляций большинства исследованных видов.

Исследованы структура и состав древостоев, ход роста деревьев *Larix sibirica* в сообществах редколесий подгольцового пояса Приполярного Урала. Анализ хода роста деревьев лиственницы по высоте показал, что на протяжении всей жизни особи происходит относительно интенсивное накопление древесины. Фаза интенсивного роста в высоту начинается в возрасте пяти лет, фаза замедления и стационарного состояния не отмечена. Фаза интенсивного роста по диаметру начинается с 10 и продолжается до 90 лет, после чего наступает стадия замедления и стационарного роста. Лаг-фаза накопления древесины по объему проходит до 25-летнего возраста, после чего идет плавный переход в стадию интенсивного запасаения древесины. На Приполярном Урале в сравнении с Северным Уралом снижаются линейные размеры побегов и хвои лиственницы. При этом количественные показатели структуры клеток и клеточных органелл характеризовались относительной стабильностью. Низкое отношение содержания хлорофиллов *a* и *b* (3.4-3.6) указывает на локализацию значительной части зеленых пигментов в светособирающих комплексах фотосистем, что связано с неблагоприятными температурными условиями в горах. Значение максимальной скорости видимого фотосинтеза у лиственницы в условиях Приполярного Урала в июле было в полтора раза ниже, чем на Северном Урале.

Обобщены данные о CO_2 -газообмене и пигментном комплексе около 50 видов сосудистых растений Приполярного Урала, полученные в бассейне верхнего течения р. Кожим. Выявлено, что фотосинтетическая и дыхательная способность листьев растений варьируют в зависимости от вида, жизненной формы, географической принадлежности и эколого-ценотических условий. Группу активно ассимилирующих видов составили в основном травянистые растения – представители семейств Бобовые, Орхидные, Толстянковые. Арктические и арктоальпийские виды уступали растениям с бореальным типом ареала по скорости фотосинтеза, но не отличались существенно по дыханию. Степень детерминации фотосинтетической и дыхательной активности растений возрастала в ряду: принадлежность к географической или ценоти-

ческой группе—тип жизненной формы—систематическое положение (видовые различия).

2.2. Результаты работ, выполненных по Программам тематических отделений РАН

Программа Отделения биологических наук РАН «Биологические ресурсы России, оценка состояния и фундаментальные основы мониторинга»

Тема: Состояние ресурсов полезных растений европейского северо-востока России, мониторинг и разработка биотехнологических подходов по рациональному использованию и воспроизводству. Рег. № 09-Т-4-1002

(Науч. рук.: д.б.н., проф. В.В. Володин)

Проведено GPS-позиционирование местообитаний аконита северного. Адаптирован алгоритм SMA-анализа (метод разложения спектральных смесей, sub pixel mixed analysis) спектральных спутниковых изображений высокого разрешения для количественных оценок показателей растительных сообществ. Задание параметров наземных наблюдений за плотностью запаса сырья, полученных в ходе полевых маршрутов 2009-2011 гг., позволило построить пространственную модель его распределения на участке территории бассейна р. Кожим (Приполярный Урал). Точность прогноза повышена благодаря введению в модель лимитирующих факторов. Рассчитаны статистически значимые (при $p < 0.05$) параметры аллометрического уравнения, связывающего значения массы сухого растения с числом генеративных побегов, высотой максимального генеративного побега и площадью второго листа, определяемой по ее оцифрованному изображению, что позволяет значительно уменьшить объем отчуждаемой биомассы растений и упростить определение продуктивности ценопопуляций в полевых условиях. Для определения площади конкретных зарослей апробирована методика аэрофотосъемки с помощью цифровых фотокамер Cannon Power Shot A530 и Olympus Lumix G1, поднимаемых на высоту 50-150 м воздушными змеями бескаркасного типа площадью 2 и 7 м².

Тема: Оценка состояния и мониторинг почвенной фауны среднетаежных лесов европейского северо-востока России (на примере лесопромышленного комплекса). Рег. № 09-Т-4-1003

(Науч. рук.: д.б.н., проф. М.М. Долгин).

Проект направлен на изучение структуры и численности сообществ почвенных животных с целью их использования в каче-

стве косвенных биологических индикаторов состояния почв. Выявлено, что в хвойных лесах по градиенту загрязнения выбросами лесопромышленного комплекса отмечается тенденция снижения таксономического богатства почвенной фауны. При приближении к лесопромышленному комплексу соотношение трофических групп мезофауны в сосновых лесах смещается в сторону увеличения численности зоофагов, ослабления роли фито- и сапрофагов, снижения доли участия подстилочно-почвенных форм, повышения обилия эвритопных и лугово-лесных видов. Показано, что воздействие выбросов предприятия целлюлозно-бумажного производства сказывается на фаунистических комплексах почвенных беспозвоночных опосредованно через нарушение их структурной организации.

Тема: Почвенно-функциональные ресурсы биосферы европейского Северо-Востока и биолитогенные экотоны – фундаментальная основа охраны и мониторинга почвенно-земельного фонда. Рег. № 09-Т-4-1004

(Науч. рук.: д.с.-х.н., проф. И.В. Забова)

Обобщены материалы о характеристике почвенно-функциональных ресурсов Республики Коми, выделены эталонные почвы, получены уникальные данные о свойствах, режимах и потенциальном плодородии ранее не описанных редких почв, имеющих незначительные ареалы распространения. Выделенные биолитогенные природные экотоны по биосферно-зональным рядам почв (биоклиматическим, литологическим, геоморфологическим) являются функциональной основой охраны и мониторинга территории распространения эталонных, редких, потенциально уязвимых и исчезающих почв Республики Коми. Впервые для широкого спектра тундровых почв получены новые данные о температурном режиме, динамике мощности сезонно-талого слоя. Результаты необходимы для построения прогнозных моделей поведения многолетнемерзлых пород, динамики сезонно-талого слоя и свойств почв криолитозоны при различных природных и антропогенных воздействиях в условиях глобального потепления климата. Оценено фоновое содержание тяжелых металлов, мышьяка и углеводов в основных типах и подтипах тундровых почв южной части Субарктики. Получен новый материал, характеризующий городские почвы Заполярного региона.

2.3. Результаты работ, выполненных по Целевой программе поддержки междисциплинарных проектов

Тема: Ландшафтно-зональные условия, биогеохимия и видовое разнообразие беспозвоночных животных на европейском Севере: оценка роли природных и антропогенных факторов. Рег. № 09-М-45-2001

(Науч. рук.: к.б.н., доцент А.Г. Татаринов)

В соответствии с поставленной задачей типологической классификации таксонов беспозвоночных завершена инвентаризация водных полужесткокрылых насекомых. Выявлено 34 вида водных полужесткокрылых, относящихся к 16 родам, восьми семействам и двум инфраотрядам.

Обобщены данные о фауне мух-журчалок Кировской области. Составлен список из 208 видов с указанием точек находок, ареалогических и экологических характеристик. Впервые для области указано 59 видов.

Тема: Разработка концепции создания Атласа природного наследия Урала. Рег. № 09-М-45-2002

(Науч. рук.: к.б.н. И.Ф. Чадин)

Проанализирована современная структура сети ООПТ на западном макросклоне Полярного, Приполярного и Северного Урала в границах Республики Коми, на котором располагаются две крупные ООПТ федерального статуса: Печоро-Ильчский государственный природный биосферный заповедник и национальный парк «Югыд ва». Они обеспечивают сохранение ландшафтов предгорий и гор Приполярного и Северного Урала, типичных и редких экосистем, популяций редких видов растений, животных и грибов. Кроме того, в Уральском Припечорье созданы и функционируют объекты территориальной охраны природы регионального (республиканского) статуса. Среди них семь заказников (два комплексных – «Хребтовый», «Уньинский», два ботанических – «Енганэпэ», «Хайминский», три ихтиологических – «Подчеремский», «Ильчский», «Участок реки Печоры») и 10 памятников природы (три ботанических – «Лемвинский», «Лиственничное», «Парнокаю», шесть геологических – «Гора Пембой», «Татарское Вичко», «Скала Лек-Из», «Урочище Исперед», «Уньинская пещера», «Чамейный плес», один водный – «Водопад на реке Хальмерью»). На их территориях сохраняются редкие и типичные растительные сообщества, места произрастания редких видов растений, в том числе эндемичных (*Anemonastrum biarmiense*, *Thymus tallijevii*) и реликтовых (*Pentaphylloides fruticosa*), нерестилища и места обитания ценных промысловых видов рыб, объек-

ты геологического наследия. Выявлено высокое разнообразие флоры и фауны, хорошая сохранность природных ландшафтов водных и наземных экосистем. Констатировано, что они соответствуют статусу охраняемых территорий и имеют научную и эстетическую ценность. Анализ сети ООПТ показал, что в наименьшей степени обеспечены территориальной охраной ландшафты Полярного Урала. Сформулированы предложения по совершенствованию системы ООПТ на западном макросклоне Полярного Урала.

Получены новые данные о разнообразии основных компонентов экосистем ключевых участков, расположенных на хребте Маньхэмбо (Северный Урал, Печоро-Илычский государственный природный биосферный заповедник), хребте Пай-Хой и прилегающей к нему территории, выявлены новые местообитания редких видов животных, сосудистых растений, мохообразных, водорослей, грибов и лишайников. По материалам съемки Landsat составлены карты сомкнутости крон древостоев и распределения индекса породного состава, трендов значений нормализованного разностного индекса растительного покрова для территории Печоро-Илычского заповедника.

Полученные результаты дополняют сведения о ценотическом и видовом разнообразии объекта Всемирного природного наследия ЮНЕСКО «Девственные леса Коми», могут быть использованы при организации мониторинга на объектах природно-заповедного фонда, принятии управленческих решений в сфере рационального природопользования и охраны окружающей среды.

2.4. Результаты работ, выполненных по Целевой программе поддержки проектов, выполняемых в содружестве с СО и ДВО РАН

Тема: Интеграция биологического и физико-химического методов для повышения эффективности работы фототрофного звена биорегенеративной СЖО, включающей человека. Рег. № 09-С-4-1006

(Науч. рук.: д.б.н., проф. Т.К. Головки)

В оригинальных модулях с климат-контролем впервые изучены возможности оптимизации минерального питания растений фотосинтетического звена биорегенеративной системы жизнеобеспечения (БСЖО). Разработан и испытан комплексный субстрат, включающий наряду с минерализованными экзометаболитами человека и растительными отходами физико-химический компонент – ионообменные смолы. Изучена динамика содержания основных макро- и микроэлементов в комплексном субстра-

те при конвейерном выращивании растений. Доказана перспективность применения ионообменных смол типа БИОНА в качестве добавки к почвоподобному субстрату для культивирования пшеницы, редиса и листовых овощей в БСЖО космического назначения. Показана совместимость данных культур при выращивании на непрерывном свете. Получены приоритетные результаты, позволяющие оценить функциональные и биохимические параметры, продуктивность и пищевую ценность растений как компонентов фототрофного звена БСЖО. Обоснована возможность использования исследованных культур для обеспечения функционального питания при длительном пребывании человека в условиях космических БСЖО. Получены основные динамические характеристики массообменных процессов – газообмена, продуктивности и замкнутости потоков вещества, разработана минимодель внутрисистемного круговорота с высокой степенью замкнутости. Работа выполнена совместно с Институтом биофизики СО РАН, располагающим уникальным комплексом БИОС-3 для проведения исследований массообменных процессов в условиях, имитирующих планетарные космические станции.

Тема: Влияние глобального изменения температуры на функционирование планктонных сообществ водоемов разных природных зон. Рег. № 09-С-4-1017

(Науч. рук.: к.б.н. Е.В. Фефилова)

Современное сообщество зоопланктона системы озер Большеземельской тундры характеризуется невысоким видовым разнообразием по индексу Шеннона-Уивера и относительно небольшим богатством доминирующего комплекса (7-9 видов и форм). Изученные водоемы являлись олиго- и мезотрофными. Зоопланктон изученных озер претерпел слабые изменения за 40-летний период. О направленном развитии экосистем и начале их эвтрофирования свидетельствует регулярное присутствие в составе зоопланктона с 1990-х гг. двух видов (*Polyarthra euryptera*, *Daphnia cucullata*) – индикаторов мезо-эвтрофных условий, снижение в 1990-х и 2009-2010 гг. числа доминантов по численности и биомассе, выход в супердоминанты кладоцер (только в 2009 г.). Выявленная динамика планктонной фауны тундровых озер происходит на фоне ослабления антропогенного влияния на их экосистемы и при колебаниях климата.

Проведена оценка современного состояния экосистемы тундрового озера Большой Харбей (Большеземельская тундра) в сравнении с данными ретроспективных исследований. Уровень развития бентосного сообщества оз. Большой Харбей отличается своей однородностью во времени: количественные показатели и доминирующие группы остаются постоянными. В распределении в

пространстве отмечаются закономерные различия по градиенту глубины и типу грунта. Наиболее благоприятны для развития донных сообществ плотные каменистые грунты с различными типами обрастаний на глубинах до 3 м. В целом структура бентоса и уровень его развития, соответствующие многолетнему ряду значений, указывают на стабильное состояние сообщества.

2.5. Результаты работ, выполненных по Целевой программе поддержки интеграционных проектов

Тема: Сравнительный анализ миграционной способности, концентрирования и токсичности изотопов урана в водных системах Евразии. Рег. № 09-С-4-1020

(Науч. рук.: к.б.н. И.И. Шуктомова)

Установлено, что основными носителями урана при миграции и концентрировании в водоемах являются минеральные и органо-минеральные коллоиды железа. Исследования показали, что нитраты оказывают мобилизующее действие на поглощенный седиментами радиоэлемент. Для донных осадков водоемов в зоне техногенеза установлена более высокая геохимическая подвижность урана. Отмечаются различия в геохимической подвижности отдельных изотопов урана, поглощенных седиментами из импактной зоны производства фторидов урана. Показано, что гидрофиты, участвуя в биогенной миграции урана, не вносят заметного вклада в его концентрирование в водных экосистемах в силу непрочного поглощения биомассой. Токсичность седиментов подтверждена путем биотестирования и сравнения содержания урана в поверхностных водах с установленными пороговыми значениями.

2.6. Результаты работ, выполненных по программам различного уровня – федеральным целевым, отраслевым, региональным и др.

2.6.1. Федеральные целевые программы

ФЦП «Обеспечение ядерной и радиационной безопасности на 2008 год и на период до 2015 года»

Тема: Изучение радиационно-гигиенической, радиоэкологической и гидрологической обстановки на территории объектов бывшего радиевого производства

(Науч. рук.: вед. инж. А.И. Кичигин)

Исследованы объекты бывшего радиевого производства, проведена гамма-съемка участков, определено современное распределение радия в грунте, дана характеристика вертикальной и горизонтальной миграции радионуклидов, дан прогноз развития радиационной обстановки. На основе полученной информации ОАО «РАОПРОЕКТ» (г. Санкт-Петербург) разработало технико-экономическое обоснование мероприятий по приведению объектов бывшего радиевого производства, расположенных в жилой зоне пгт. Водный, в радиационно-безопасное состояние.

2.6.2. Ведомственные программы

Грант Президента Российской Федерации для государственной поддержки молодых российских ученых – кандидатов наук № МК-7588.2010.5

Тема: Миграция и распределение радионуклидов и поллютантов в компонентах природной среды в зоне влияния промышленного предприятия (на примере Кирово-Чепецкого химического комбината)

(Науч. рук.: к.б.н. С.Г. Скугорова)

Дана оценка состояния природного комплекса в зоне влияния Кирово-Чепецкого химического комбината. Определен уровень загрязнения соединениями азота, тяжелыми металлами и радионуклидами (уран-238, стронций-90, цезий-137) снегового покрова, поверхностных водных объектов, донных отложений, почв и растений. Продолжено изучение закономерностей биоаккумуляции поллютантов и радионуклидов, их распределения и миграции в компонентах природной среды. На основе полученных данных о содержании поллютантов и радионуклидов построены карты загрязнения различных компонентов природной среды, сконструирована модель миграции загрязнителей и радионуклидов, разработаны рекомендации по ремедиации территории в зоне влияния Кирово-Чепецкого химического комбината.

2.6.3. Региональные программы

Госконтракт № 2

Тема: Выполнение научно-исследовательских работ по инвентаризации биологического разнообразия особо охраняемых природных территорий регионального (республиканского) значения

Заказчик – *Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Коми*

(Отв. исп.: д.б.н. С.В. Дегтева)

Проведено натурное обследование биологического разнообразия на 15 ООПТ республиканского значения, расположенных на территориях МО МР «Удорский», «Усть-Вымский» (частично), МО ГО «г. Сыктывкар с подчиненной ему территорией» Республики Коми. Уточнены данные о местоположении и границах ООПТ, оценены степень антропогенной трансформации и рекреационный потенциал особо охраняемых природных комплексов. Даны предложения о целесообразности дальнейшего функционирования ООПТ, режимах их охраны и использования, функциональном зонировании комплексных заказников. Выполнена фотосъемка ландшафтов.

Госконтракт № 8

Тема: Биологическое обоснование использования водных объектов Республики Коми для организации товарного рыбоводства

Заказчик – *Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Коми*

(*Отв. исп.: к.б.н. А.Б. Захаров*)

Разработано биологическое обоснование использования техногенных водоемов, расположенных в южных районах Республики Коми, в целях товарного рыбоводства. Предложены практические рекомендации введения в аквакультуру новых видов и повышения эффективности технологий выращивания рыбы. Выявлены экологические параметры водоемов различного типа, предложенных для комплексного рыбохозяйственного использования, а также развития пастбищного и садкового рыбоводства.

2.7. Результаты работ, выполненных по грантам РФФИ и других отечественных фондов

1. Грант РФФИ 09-04-00177-а

Тема: Феногенеогеографическое исследование популяционно-хорологической структуры сосны обыкновенной на северо-востоке Русской равнины

(*Науч. рук.: д.б.н. А.И. Видякин*)

Аллозимно-генетический анализ показал, что генофонд вида *Pinus sylvestris* L. на северо-востоке Русской равнины слабо дифференцирован по генетическим дистанциям Нея (Nei, 1978), которые в большинстве случаев не достигают уровня минимально подразделенных локальных популяций (0.008). В популяциях сосны обыкновенной, произрастающей на территории, ограниченной на западе 41° в.д., на востоке – Уральскими горами, на юге – 55° с.ш., на севере – северной границей ареала вида, по фрагменту митохондриальной ДНК intron1 ген nad7 выявлен

только один гаплотип АА, не имеющий 5 п.н. делекции, характерной для гаплотипа ВА. Гаплотип ВА обнаружен в выборках из Вологодской и Воронежской областей, Беларуси и Швеции. Впервые установлено, что хорологически смежные, фенотипически выделенные и картированные популяции однородны и специфичны по доле полиморфных локусов. Показаны вероятные пути позднеплейстоценовой миграции *P. sylvestris* из ледниковых рефугиумов Южного и Среднего Урала. Предложена гипотетическая схема популяционно-хорологической организации вида.

2. Грант РФФИ № 10-04-00067-а

Тема: Зональные закономерности бюджета углерода в сосновых экосистемах европейского Северо-Востока

(Науч. рук.: д.б.н., проф. К.С. Бобкова)

Установлено, что сосновые фитоценозы характеризуются высокой скоростью накопления органического вещества. Северотаежные 30-летние сосняки в зависимости от условий произрастания продуцируют от 1.5 до 2.8 т га⁻¹ углерода в год, спелые – от 2.3 до 4.2. В спелых и перестойных экосистемах сосняков европейского Северо-Востока аккумуляция углерода в зависимости от типа леса составляет 90-190 т га⁻¹, из них 35-74% концентрируется в почве. В молодняках на поверхность почвы вместе с опадом поступает 0.7-1.4 т га⁻¹ углерода в год, в средневозрастных и спелых насаждениях – 1.7-2.7. Скорость деструкции отдельных компонентов опада в разные годы различна и зависит от климатических условий вегетационного периода.

3. Грант РФФИ 10-04-01562-а

Тема: Структурная организация растительного покрова водоемов европейского северо-востока России: широтный аспект

(Науч. рук.: к.б.н., доцент Б.Ю. Тетерюк)

Выполнен сравнительный анализ водной и прибрежно-водной растительности древних озер Донты, Синдорское, Ямозеро (таежная зона), Большой Харбей (тундровая зона). Установлено, что на широтном градиенте (тайга–тундра) уменьшается ценотическое разнообразие растительного покрова водоемов с длительной историей существования (с 21 до 12 ассоциаций). Наиболее специфична гидрофильная растительность оз. Большой Харбей, половина зарегистрированных в нем ассоциаций в других озерах не отмечена. В северном направлении в ассоциациях *Equisetum fluviatilis* и *Caricetum aquatilis*, общих для всех озер, на фоне снижения видового богатства возрастает доля видов с внетропическим либо плюризональным распространением. В сообществах асс. *Equisetum fluviatilis* видовой состав меняется практически полностью. Впервые для бриофлоры окрестностей Харбейс-

ких озер обнаружены *Calliergon megalophyllum*, *Drepanocladus arcticus*, *Mnium stellare*, *Philonotis caespitosa*, *Polytrichum swartzii*, *Sphagnum flexuosum*, *S. subsecundum*.

4. Грант РФФИ № 10-04-01446-а

Тема: Закономерности формирования сообществ цианопрокариот горных областей в высоких широтах европейской Арктики
(Науч. рук.: к.б.н., доцент Е.Н. Патова)

Проанализировано видовое разнообразие цианопрокариот горно-тундровых водных и наземных экосистем Полярного Урала и архипелага Шпицберген на высотном градиенте; экологические особенности и географическое распространение цианопрокариот в монтанных комплексах европейской Арктики с учетом высотной и широтной зональности. Продолжилось пополнение базы данных о Cyanoprokaryota европейской части российской Арктики и прилегающих районов, которая размещена на сайте Института биологии http://ib.komisc.ru/add/j2/index.php?option=com_wrapper&Itemid=211. Начато формирование первой живой коллекции штаммов цианопрокариот российской Арктики.

5. Грант РФФИ 11-04-00086-а

Тема: Геохимическая дифференциация высоко- и низкомолекулярных органических соединений в почвах криолитозоны
(Науч. рук.: д.с.-х.н., проф. В.А. Безносиков)

Выполнены комплексные полевые исследования на наиболее представительных равнинных зональных типах почв на двух катенах: в типичной мохово-лишайниковой и южной кустарниковой тундрах. Установлены закономерности количественной геохимической дифференциации высокомолекулярных гумусовых веществ и липидов в целинных и освоенных почвах, что позволило оценить масштабы структурных изменений в зависимости от степени гидроморфизма и фитогенного фактора. Результаты экспериментальных работ показали, что максимальное содержание липидов находится в гидроморфной тундровой торфяно-глеевой почве, минимальное – в полугидроморфной поверхностно-глеевой.

6. Грант РФФИ 11-04-00885-а

Тема: Почвы западного макросклона Северного, Приполярного и Полярного Урала: генезис, классификационная диагностика, экологические функции и биосферное значение
(Науч. рук.: д.с.-х.н., проф. И.В. Забогова)

Обобщены опубликованные, архивные и полученные в ходе выполнения проекта материалы о специфике формирования почв

в пределах западного макросклона Полярного, Приполярного и Северного Урала. Составлен классификационно-систематический список горных почв, представленный 26 типами из 11 отделов. На примере хребтов Малды-Нырды и Росомаха выявлены особенности дифференциации почвенно-растительного покрова горно-тундрового, подгольцового и горно-лесного поясов Приполярного Урала. Впервые исследованы почвы с близким подстиланием многолетнемерзлых пород, формирующиеся в нижних частях пологих склонов под тундрово-болотными фитоценозами. Выделены эталонные почвы для дальнейшего изучения процессов и режимов почвообразования – подбуры иллювиально-гумусовые глееватые, подзолы иллювиально-железистые, светлосемы иллювиально-железистые, глееземы типичные и перегнойно-торфяные мерзлотные. В границах биолитогенных экотонов (переходная полоса от горно-лесного к горно-тундровому поясу) выявлено большое разнообразие почв, выделены редкие почвы – дерново-литоземы перегнойно-темногумусовые, литоземы серогумусовые, серогумусовые (дерновые) почвы, буроземы грубогумусированные и оподзоленные, дерново-криометаморфические и дерново-подзолистые почвы.

7. Грант РФФИ 11-04-00956-а

Тема: Влияние активации экспрессии генов стрессоустойчивости (*PARP-1*, *DmChk2*, *Hus1*, *SpnB*, *BrcA2*, *Cyp4e2*) и ингибирования активности ферментов старение-ассоциированных сигнальных каскадов (NF- κ B, p38 MAPK, SGK-1, PKA и PKC) на продолжительность жизни *Drosophila melanogaster*

(Науч. рук.: к.б.н., доцент М.В. Шапошников)

Проведено исследование влияния сверхэкспрессии генов *PARP-1*, *DmChk2*, *Hus1*, *SpnB*, *BrcA2* и *Cyp4e2* в нервной системе *Drosophila melanogaster* на продолжительность жизни и возраст-зависимое изменение показателей нервно-мышечной активности имаго. Впервые показан геропротекторный эффект ингибирования провоспалительного транскрипционного фактора NF- κ B и кондиционной активации сверхэкспрессии гена репарации *PARP-1*.

8. Грант РФФИ 11-04-90354-РБУ_а

Тема: Изучить трансгенерационные эффекты и реактивность у потомков животных, родители которых находились в условиях техногенно- и природно-повышенного радиационного фона

(Науч. рук.: д.б.н. О.В. Ермакова)

Обнаружено достоверно высокое количество микроядер (МЯ) в щитовидной железе полевок-экономок, обитающих на радиоактивном участке, по сравнению с контрольными животными ($p \leq 0.5$). Между потомками от этих животных (F_1), находящихся

в виварии в одинаковых стандартных условиях, достоверных различий по этому показателю не обнаружено. Введение уретана показало, что облученные и контрольные животные по-разному реагируют на дополнительный фактор. У полевок с радиоактивного участка и их потомков (F_1) уретан не вызывал достоверных изменений, тогда как у полевок, привезенных с контрольного участка, под воздействием уретана увеличивалось количество клеток с МЯ ($p \leq 0.001$), а у их потомков эти различия не обнаруживались. Таким образом, полученные в ходе исследований данные показывают, что хроническое облучение активизирует образование МЯ в клетках щитовидной железы и способствует изменению чувствительности животных и их потомков (F_1) к действию нерадиационного фактора.

9. Грант РФФИ 10-04-92514-ИК_а

Тема: Влияние климатических изменений на биоценозы нарушенных территорий российского Севера
(*Науч. рук.: к.б.н., доцент В.В. Елсаков*)

Оценена роль климатических флуктуаций в изменении показателей нарушенных территорий российского Севера. Выявлены дополнительные признаки, демонстрирующие тренды изменений: динамика плотности распределения древесных пород на границе экотонной зоны «лес-тундра» вдоль склонов Полярного и Приполярного Урала, изменение интенсивности появления и дренирования термокарстовых озер тундровой зоны, значимые тренды изменений продуктивности фитоценозов отдельных участков Большеземельской тундры в течение последних десятилетий. В фитоценозах горных плато Печоро-Илычского заповедника наблюдается активное внедрение семян сосны сибирской. Начало заселения, датируемое по сеянцам наибольшего возраста (для 10 заложенных модельных площадок), относится к 2004 г. (рис. 10).

Грант РФФИ 11-04-90818-моб_ст

Тема: Научная работа Егоровой Ирины Николаевны из Сибирского института физиологии и биохимии растений СО РАН, г. Иркутск, в Институте биологии Коми НЦ УрО РАН, г. Сыктывкар. Синезеленые водоросли (Cyanophyta/Cyanoprokaryota/Cyanobacteria) в ассоциациях с мохообразными наземных экосистем (Байкальский регион): видовое разнообразие и эко-физиологические аспекты их функционирования
(*Науч. рук.: к.б.н., доцент Е.Н. Патова*)

Даны консультации по определению синезеленых водорослей, проведено микрофотографирование водорослей, освоена методика определения азотфиксирующей активности методом аце-

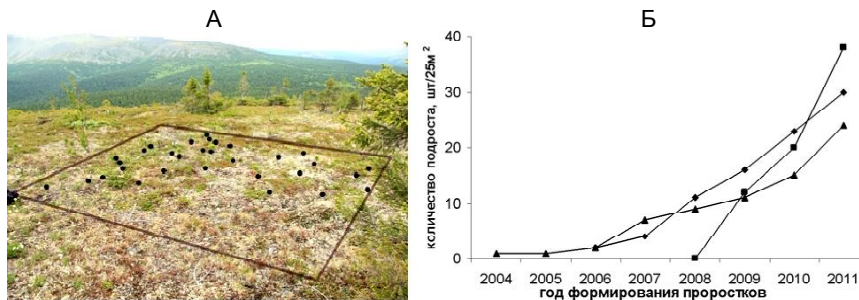


Рис. 10. Модельный участок на плато горы Медвежий камень. Точками обозначены сеянцы сосны сибирской разного возраста (А). Накопление сеянцев сосны сибирской на отдельных модельных площадках (Б).

тиленовой редукации, выполнено более 100 измерений азотфиксирующей активности.

2.8. Сведения о работах, выполненных по договорам, заказам отечественных заказчиков

В 2011 г. было заключено 72 договора с отечественными заказчиками.

Тема: Локальный мониторинг лесов зоны влияния ОАО «Монди Сыктывкарский ЛПК»

Заказчик – ОАО «Монди Сыктывкарский ЛПК»

(Отв. исп.: д.б.н., проф. К.С. Бобкова)

Мониторинг фитоценозов сосняков лишайниковых в условиях аэротехногенного загрязнения за период с 1999 по 2010 г. показал уменьшение индекса их поврежденности в 2.6-4.3 раза. Количество здоровых деревьев сосны за этот период увеличилось в 2.4 раза и составило 76% от общего числа. Выявлено возрастание в 2.5 раза количества соснового подроста, улучшение его жизненного состояния. Преобладает здоровый подрост сосны. Отмечено увеличение проективного покрытия растений травяно-кустарничкового яруса. По жизненному состоянию древостой сосняков лишайниковых в зоне влияния целлюлозно-бумажного производства характеризуются как здоровые.

Тема: Мониторинг состояния наземных экосистем в зоне влияния Средне-Тиманского бокситового рудника

Заказчик – ОАО «Боксит Тимана»

(Отв. исп.: к.б.н.Т.Н. Пыстина)

Продолжены мониторинговые работы в зоне влияния Средне-Тиманского бокситового рудника. В пределах пунктов посто-

янного мониторинга выполнено обследование растительности, лишенобиоты и бриофлоры, почв, проведен химический анализ растительных образцов и верхних органогенных горизонтов почв на содержание тяжелых металлов. Проведены наблюдения за состоянием водоохраной зоны и дна р. Ворыквва, отобраны образцы донных отложений для химического анализа. Продолжены исследования воздействия добычи бокситовой руды на фауну и население промысловых животных.

Тема: Характеристика растительного покрова в районах строительства газопроводов в составе проектов «Газопровод–отвод к с. Летка Прилузского района», «Газопровод–отвод к с. Объячево Прилузского района», «Газопровод–отвод к с. Койгородок Койгородского района»

Заказчик – *ООО «Центр экспертиз и изысканий»*
(Отв. исп.: к.б.н. Т.Н. Пыстина)

Дана характеристика растительного покрова Прилузского, Сыктывдинского, Сысольского и Койгородского административных районов Республики Коми, включающая сведения о современном состоянии растительных сообществ, лесного фонда, видовом разнообразии сосудистых растений, мохообразных, грибов и лишайников, редких и охраняемых видов, нахождение которых возможно на территории проектируемых межпоселковых газопроводов. Рассмотрены процессы и периоды самовосстановления почвенно-растительного покрова при техногенных нарушениях в таежной зоне Республики Коми.

Тема: Мониторинг рыбного населения верхнего течения рек Вымь и Ворыквва в районе разработки бокситовых месторождений

Заказчик – *ОАО «Боксит Тимана»*
(Отв. исп.: к.б.н. А.Б. Захаров)

Проведенные в рамках мониторинга исследования в верхнем течении р. Вымь в районе деятельности бокситового рудника показали, что у основных промысловых видов рыб, доминирующих по численности, обнаружено снижение темпов роста. Это ведет к падению рыбопродуктивности водоема и снижению ресурсного потенциала рыбного населения. Предложены меры по восстановлению коммерчески важных видов рыб, основанные на разработанных технологиях искусственного воспроизводства.

Тема: Экологический мониторинг арендной базы ООО «Комилесбизнес»

Заказчик – *ООО «Комилесбизнес»*
(Отв. исп.: к.б.н., доцент Е.Н. Мелехина)

Проведены полевые исследования на территории арендной базы, обследованы выделенные участки леса высокой природоохранной ценности (ЛВПЦ), редкие типы леса, вырубki разного возраста. Сделано описание участков ЛВПЦ, подготовлено заключение о их состоянии и биоразнообразии. Составлен список видов растений и животных, включенных в Красную книгу Республики Коми (2009) для Усть-Куломского района. Проведен анализ их распределения по местообитаниям. Составлены рекомендации по сохранению видов и их местообитаний. Получены данные о состоянии популяций крупных зверей и птиц. Для ежегодного публичного отчета предприятия подготовлены материалы по экологическому мониторингу арендной базы.

Тема: Экологический мониторинг арендной базы ООО «Ясноглеспром»

Заказчик – ООО «Ясноглеспром»

(Отв. исп.: к.б.н., доцент Е.Н. Мелехина)

Проведен мониторинг выделенных участков ЛВПЦ, сделано заключение о их состоянии и биоразнообразии. Составлен список видов грибов, лишайников, сосудистых растений, животных, обитающих на территории арендной базы предприятия, включенных в Красную книгу Республики Коми (2009). Проведен анализ их распределения по местообитаниям. Подготовлены рекомендации по сохранению видов и их местообитаний. Для ежегодного публичного отчета предприятия подготовлены материалы по экологическому мониторингу арендной базы. Проведен сбор и анализ информации о численности крупных зверей и птиц, включая охотничье-промысловых, в арендной базе. Осуществлен сбор и анализ информации об изменении численности видов, взятых под охрану.

Тема: Конденсатопровод Вуктыл–Сосногорский ГПЗ. Конденсатопровод км 38-124 (IV очередь) и при переходе кабеля связи через руч. Безымянный по проекту «Система газопроводов ООО «Севергазпром»

Заказчик – ООО «Научно-исследовательский институт природных газов и газовых технологий – Газпром ВНИИГАЗ»

(Отв. исп.: к.б.н. А.Б. Захаров)

Дана рыбохозяйственная и гидрологическая характеристика водотоков, пересекаемых трассой трубопровода. Показано влияние строительства объектов на водные экосистемы. Рассчитан ущерб рыбным запасам в натуральном и стоимостном выражении, наносимый в результате ремонтных работ в русле и пойме водотоков по проектам. Рассчитаны компенсаторные затраты рыбному населению на основе технологии искусственного воспроизводства.

Тема: Мониторинг состояния ценных и охраняемых видов растений и животных южных районов национального парка «Югыд ва»

Заказчик – *Национальный парк «Югыд ва» и ООО «Газпром трансгаз Ухта»*

(Отв. исп.: к.б.н. В.И. Пономарев)

Дана оценка состояния редких, охраняемых и наиболее ценных видов растений и животных национального парка «Югыд ва». Охарактеризована рыбная часть водных сообществ озер и рек бассейнов верховий рек Малый Паток, Вангыр, Войвож-Сыня и Большой Паток. Полученные данные будут использованы в ходе реализации природоохранной стратегии и контроля состояния окружающей среды в регионе.

Тема: Предоставление материалов о наличии (отсутствии) представителей фауны, внесенных в Красную книгу РФ и РК, на территории Усинского нефтяного месторождения

Заказчик – *Производственный проектно-изыскательный кооператив «Изыскатель»*

(Отв. исп.: к.б.н. С.К. Кочанов)

Представлены данные о видовом составе, биотопическом распределении и численности охраняемых видов позвоночных (рыб, птиц, млекопитающих) животных, обитающих на территории Усинского месторождения нефти. Дана их краткая биологическая характеристика, предложены необходимые меры охраны.

Тема: Характеристика животного мира района расположения ДКС Вуктыл

Заказчик – *ООО «Волго-Уральский научно-исследовательский и проектный институт нефти и газа»*

(Отв. исп.: к.б.н. С.К. Кочанов)

Установлены видовой состав, биотопическое распределение и численность наземных позвоночных, отнесенных к объектам охоты, и видов, занесенных в Красную книгу РФ и Республики Коми, обитающих в районе расположения ДКС. Дана характеристика сроков и интенсивности миграций диких животных и предложен перечень мероприятий по охране животного мира при строительстве и эксплуатации проектируемого промышленного производства.

Тема: Характеристика объектов животного мира, относящихся к охраняемым видам и отнесенных к объектам охоты районов расположения межпромыслового нефтепровода СПСВ «Северный Савинобор» – врезка в нефтепрод «Пашня–Тэбук» и новой установки «УПСВ «Пашня»

Заказчик – *ООО «УРАЛСТРОЙПРОЕКТ»*

(Отв. исп.: к.б.н. С.К. Кочанов)

Представлена характеристика объектов животного мира, относящихся к охраняемым видам и отнесенных к объектам охоты, районов расположения межпромыслового нефтепровода СПСВ «Северный Савинобор» – врезка в нефтепрод «Пашня–Тэбук» и новой установки «УПСВ «Пашня». Рассчитан годовой прирост численности охотничьих видов.

Тема: Выполнение инженерно-экологических исследований на участках строительства эксплуатационных и нагнетательных скважин на Северо-Кожвинском (куст скв. № 2) и Кыртаельском (куст скв. № 102) нефтяных месторождениях

Заказчик – ООО «Экологический центр «Аквилон»

(Отв. исп.: к.б.н., доцент В.В. Елсаков)

Для объектов планируемого строительства куста нефтяных скважин ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» выполнен комплекс инженерно-экологических изысканий с привлечением методов геоботанических, почвенных исследований и технологий спутникового мониторинга. Получены «фоновые» значения характеристик экосистем. Использование GPS-приемников с фиксированием координат точек отбора и наблюдений позволит установить степень трансформации и адаптации отдельных компонентов экосистем при повторных исследованиях.

Тема: Выполнение инженерно-экологических исследований на участках Василкова и Лай-Вожского газоконденсатных месторождений

Заказчик – ООО «Экологический центр «Аквилон»

(Отв. исп.: к.б.н., доцент В.В. Елсаков)

Обследованы фоновые и подверженные антропогенному влиянию площади территории газоконденсатных месторождений на этапе консервации проекта. На основании полученных аналитических показателей состояния водных объектов территории, почв, растительного покрова выявлены основные тенденции изменения характеристик экосистем под влиянием объектов добычи и транспортировки газа.

Тема: Оценка количественных показателей деградации пастбищных угодий в районе эксплуатации дороги Харьяга–Инзырейское месторождение

Заказчик – ПСК «Ижемский оленевод и К°»

(Отв. исп.: к.б.н., доцент В.В. Елсаков)

Проведены подбор, предобработка и анализ материалов спутниковой съемки высокого разрешения из открытых источников данных с построением тематических карт. Оценены предварительные площади нарушенных земель. В ходе полевых исследо-

ваний опробовано использование радиоуправляемого беспилотного летательного аппарата с фиксированием территории месторождения. Данные были использованы для проверки полученных результатов. Выполнено комплексное исследование участков, прилегающих к промышленным площадкам с использованием геоботанических, почвенных и химико-аналитических методов исследований согласно СП-11-102-97.

Тема: Инженерно-экологические изыскания на строительство площадки временного накопления и хранения твердых производственных отходов и отработанной буровой жидкости на Восточно-Сотчемью-Талыйюском месторождении нефти

Заказчик – ЗАО «Печоранефтегаз»

(Отв. исп.: д.с.-х.н., проф. В.А. Безносиков)

Дана физико-географическая характеристика района исследований, проведены маршрутные наблюдения с покомпонентным описанием природной среды и ландшафтов в целом, состояния наземных и водных экосистем, источников и визуальных признаков загрязнения. Выполнен количественный химический анализ почв, поверхностных вод, донных отложений и растительности. Определены мощность эквивалентной дозы гамма-излучения, удельная активность радионуклидов (^{137}Cs , ^{40}K , ^{232}Th , ^{226}Ra , ^{90}Sr) в образцах почв, плотность потока радона-222 с поверхности почвы. Проведены санитарно-эпидемиологические исследования почв и поверхностных вод. Выполнены газохимические исследования атмосферного воздуха. На основе экологического дешифрирования космоснимков подготовлена карта растительности (М 1:500 00). Определены реперные участки для проведения мониторинговых исследований, выполнена их координатная привязка, предложена программа локального экологического мониторинга на территории Восточно-Сотчемью-Талыйюского месторождения нефти.

Тема: Оценка текущего фонового уровня загрязнения территории месторождений им. Р. Требса и А. Титова

Заказчик – ООО «Центр экологического проектирования, инжиниринга и инноваций»

(Отв. исп.: к.б.н., доцент Е.М. Лаптева)

Проведены инженерно-экологические изыскания на территории месторождений им. Р. Требса и А. Титова (Заполярный район, Ненецкий автономный округ Архангельской области; Большеземельская тундра) с геоэкологическим опробованием основных компонентов природной среды (почвы, поверхностные и грунтовые воды, донные отложения, растения). Исследована радиа-

ционная обстановка, выполнен количественный химический анализ. Проведено предполетное дешифрирование космоснимков с последующей корректировкой в полевых условиях. Подготовлена серия тематических карт в формате ArcGIS M 1:100 000 и 1:50 000, характеризующих современное экологическое состояние территории изыскания. Разработаны предложения по организации системы комплексного экологического мониторинга на период освоения месторождений.

Тема: Инженерно-экологические изыскания на территории прохождения «Напорный нефтепровод от ПСН «Мусюршор»–ПСН «Харьяга»

Заказчик – ООО «Центр экологического проектирования, инжиниринга и инноваций»

(Отв. исп.: к.б.н., доцент Е.М. Лаптева)

Проведены инженерно-экологические изыскания на территории планируемого объекта «Напорный нефтепровод ПСН Мусюршор– ПСН «Харьяга» (Ненецкий автономной округ, Архангельская область). Дана характеристика современного состояния атмосферного воздуха, почвенного и растительного покровов, ландшафтов, поверхностных и почвенно-грунтовых вод, донных отложений. Проведена гамма-съемка территории, выполнен количественный химический, радиологический, санитарно-эпидемиологический анализ образцов, отобранных на территории изыскания. Подготовлены тематические карты M 1:100 000 в программе AutoCad. Разработана программа экологического мониторинга на период строительства. Осуществлено авторское сопровождение результатов инженерно-экологических изысканий при прохождении ГГЭ в ФГУ «Главгосэкспертиза России».

Тема: Исследования мембранопротекторных и антиоксидантных свойств серии конъюгатов терпенфенолов с растительными полисахаридами *in vitro*

Заказчик – ООО «Научно-технологическое предприятие Института химии Коми НЦ УрО РАН»

(Отв. исп.: к.б.н. О.Г. Шевченко)

Проведен скрининг антиоксидантных свойств конъюгатов терпенфенолов с растительными полисахаридами, перспективных для получения физиологически активных веществ гемореологического действия.

2.9. Сведения по грантам зарубежных научных фондов, международным проектам и программам, соглашениям и договорам с зарубежными партнерами

В 2011 г. сотрудники Института выполняли исследования по международным научным проектам и грантам, в т.ч. 6 – в качестве соисполнителей программ сторонних организаций.

1. Проект ПРООН/ГЭФ 00059042 «Укрепление системы особо охраняемых природных территорий Республики Коми в целях сохранения биоразнообразия первичных лесов в районе верховьев реки Печора» (2009-2013 гг.)

1.1. Соглашение № 33-2009. Проведение инвентаризации ООПТ РК и выявление перспективных для включения в состав ООПТ РК территорий в 2011 г.

(Отв. исп.: д.б.н. С.В. Дегтева)

Проанализированы литературные и архивные данные о биологическом разнообразии особо охраняемых природных территорий (ООПТ) республиканского значения, расположенных на территориях МО МР «Удорский», «Усть-Вымский» (частично), «Сыктывдинский», МО ГО «г. Сыктывкар с подчиненной ему территорией» Республики Коми. Проведены комплексные научно-исследовательские работы по натурной инвентаризации биологического разнообразия 32 ООПТ. Организованы и проведены в северо-западной части Республики Коми полевые поисковые работы по выявлению территорий и объектов, перспективных для включения в состав системы ООПТ. Выполнено картирование ключевых элементов биоразнообразия, в том числе местообитаний редких видов. Определена степень антропогенной нарушенности и репрезентативности экосистем, типов растительности и местообитаний обследованных ООПТ, сформулированы рекомендации по организации долговременного мониторинга на объектах природно-заповедного фонда. Обоснованы предложения по организации новых ООПТ на территории МО МР «Удорский».

1.2. Соглашение № 22-2010. Проведение исследований по оценке пулов и потоков углерода и организации долгосрочного экологического мониторинга на ООПТ Республики Коми

(Отв. исп.: д.б.н. С.В. Загирова, д.б.н. проф. К.С. Бобкова)

Показано, что в лесных экосистемах исследованных ООПТ (заказники «Белоборский», «Белый», «Верхне-Локчимский» и Якшинское участковое лесничество Печоро-Илычского биосферного заповедника), занимающих площадь 75.6 тыс. га, аккумулируется 8.9 млн. т углерода. В старовозрастном ельнике чернично-сфагновом на торфянисто-подзолисто-глееватых почвах отмечается прямая положительная корреляционная зависимость

скорости эмиссии CO_2 от температуры почвы, особенно ее верхних горизонтов. Регрессионный анализ показал положительную корреляцию (0.89) между среднесуточными значениями температуры и выделения углекислого газа. Связь между выделением CO_2 и влажностью почвы слабая. Для проведения мониторинга заложены постоянные пробные площади в различных типах леса. Установлены особенности эмиссии CO_2 на повышенных/пониженных участках микрорельефа в болотном заказнике. Наиболее высокие значения скорости эмиссии метана отмечены в августе-сентябре с поверхности осоково-сфагнового ковра и межкочечно-го понижения.

1.3. Договор № 38у-2011. Подготовка, издание и распространение печатной продукции об особо охраняемых природных территориях Республики Коми

(Отв. исп.: к.б.н. О.Е. Валуйских)

Издана серия буклетов, содержащих сведения о природных комплексах ООПТ шести районов Республики Коми: Интинского, Усинского, Вуктыльского, Печорского, Усть-Цилемского и Княжпогостского. Для каждой ООПТ приведены сведения о цели и инициаторах создания, номере и дате постановления об утверждении, характеристика расположения (включая картосхему), указаны охраняемые комплексы и/или объекты, сведения о видах, включенных в Красные книги МСОП, Российской Федерации и Республики Коми, эндемиках, рассмотрены перспективы развития различных форм туризма и рекреации, даны фотографии ландшафтов и/или наиболее редких и интересных объектов.

1.4. Договор № 39-2009. Характеристика ключевых орнитологических территорий и миграционных путей копытных

(Отв. исп.: к.б.н. С.К. Кочанов)

Определены наиболее значимые ключевые участки на территории Республики Коми и выработаны рекомендации и предложения о создании сезонных ООПТ. Создана база данных о распространении и основных местах обитаний редких и охраняемых видов птиц на территории Республики Коми. Подготовлены предложения о запрете весенней охоты. Материалы об ограничении или полном запрете охоты на ключевых орнитологических территориях в Сыктывдинском и Воркутинском районах переданы в Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Коми. Выделены несколько участков, перспективных для создания новых ООПТ, характеризующихся высоким разнообразием охраняемых и ценных видов птиц.

1.5. Договор № 21у-2010. Анализ и оценка воздействия судов на воздушной подушке и лодочных моторов на водоемы национального парка «Югыд ва»

(Отв. исп.: к.б.н. А.Б. Захаров)

Проведены анализ и оценка предельно допустимой техногенной нагрузки при пересечении наземной техникой водных объектов национального парка «Югыд ва». Исследования зообентоса выше, ниже и непосредственно на автомобильных переездах через реки позволили установить негативные изменения, происходящие в донных сообществах при данном виде антропогенного воздействия. Показаны процессы восстановления зообентоса на участках водотоков, где реализованы противоэрозионные мероприятия. Выявлены особенности влияния транспорта различного типа на рыбное население и предложены рекомендации для минимизации их негативного воздействия. Дана экспертная оценка допустимой антропогенной нагрузки на водотоки, расположенные на территории национального парка «Югыд ва».

1.6. Договор № 26а-2011. Сбор и анализ информации о местах обитания стабильных группировок дикого северного оленя в районах расположения государственных природных заказников «Синдорский», «Вишерский», «Сывьюдорский», «Угъюм», «Тыбъюнюр» (Корткеросский и Княжпогостский районы Республики Коми) и на стыке бассейнов рек Цильма и Пеза (Усть-Цилемский район Республики Коми)

(Отв. исп.: А.Н. Королев)

Обобщены данные литературы и современные оригинальные сведения о динамике численности и распределении по территории Республики Коми группировок дикого северного оленя. Установлено, что в 90-е гг. XX в. популяция дикого северного оленя по причине браконьерства значительно сократили свои ареал и численность. Большинство стад, обитавших в относительно легкодоступных местах, было уничтожено. Относительно жизнеспособные стада сохранились лишь преимущественно в центральных и северных районах республики на удаленных, необжитых и слабо затронутых хозяйственной деятельностью человека территориях, имеющих очаговый характер распространения. В связи с этим в настоящее время вид включен в республиканскую Красную книгу. Сейчас основные запасы вида сосредоточены в пределах Тиманского кряжа и прилежащих к нему территорий, а также в предгорной тайге и горах западного макросклона Приполярного и Северного Урала. Небольшие группировки дикого северного оленя обитают в бассейнах рек Вычегда и Мезень. Для сохранения и восстановления ареала и численности вида по результатам анализа существующих сведений предложены и обоснованы наиболее перспективные территории для создания специализированных заказников в Корткеросском, Княжпогостском и Усть-Цилемском районах Республики Коми.

2. Контракт М11-08/01 в рамках научно-информационной поддержки Международного проекта «INTRANOR»

Тема: Оценка зависимости «доза–эффект» для природных популяций с территорий с повышенным фоном естественной радиоактивности

(Отв. исп.: д.б.н., доцент Т.И. Евсеева)

Для референтных видов биоты оценен риск повышенного содержания радионуклидов уранового и ториевого рядов в среде обитания. Достоверное увеличение частоты цитогенетических нарушений в меристемах проростков и снижение репродуктивной способности сосны обыкновенной и горошка мышиного наблюдаются в диапазоне мощностей взвешенных поглощенных доз 17-71 и 116-258 мкГр/ч соответственно. Мощности поглощенных доз, вызывающие увеличение на 10% по отношению к контролю частоты аберраций хромосом в клетках меристемы проростков сосны и горошка, составили 148 и 347 мкГр/ч, что выше фоновых значений соответственно в 255 и 708 раз. Снижение репродуктивной способности растений на 10% следует ожидать при более низких дозовых нагрузках (11-34 мкГр/ч), превышающих фоновые значения в 19-69 раз. Соответствующий предел безопасного уровня радиационного воздействия для дождевых червей составил 7 мкГр/ч.

3. Проект МНТЦ № 4028

Тема: Определение запасов углерода и степени загрязнения почв северных широт: оценка потенциального высвобождения углерода в результате глобального потепления

(Отв. исп.: д.б.н. И.Б. Арчегова)

Выполнены геоботанические описания, исследованы физико-химические свойства почв на стационарных участках в таежной и тундровой зонах Республики Коми, рассчитаны запасы углерода в основных компонентах растительных сообществ и почвах. Показано, что для таежных и тундровых экосистем характерна преимущественная аккумуляция органического вещества и элементов-биогенов в органо-аккумулятивном слое почв, к которому приурочено максимальное количество активной микробиоты. При сельскохозяйственном освоении тундровых экосистем и формировании в районах Крайнего Севера многолетних лугов происходит изменение качественного и количественного состава почвенной микробиоты: формируются комплексы микроорганизмов с «южными чертами» видового состава.

4. Соглашение о научном сотрудничестве между Институтом биологии Коми НЦ УрО РАН и Институтом Skog Forsk (Швеция) в области селекции сосны обыкновенной

(Отв. исп.: д.б.н., доцент А.Л. Федорков)

Проведено параллельное исследование географической изменчивости сосны обыкновенной по выживаемости в природных условиях с использованием серии экспериментальных культур, заложенных идентичным по происхождению материалом на территории России (Республика Коми) и северной Швеции. Установлено, что выживаемость саженцев российского происхождения выше как в условиях морского климата северной Швеции, так и в условиях умеренно-континентального климата Республики Коми. Выживаемость саженцев российского происхождения соответствовала таковой у скандинавских происхождений, расположенных севернее на 4.2° географической широты. Выявленная закономерность меридиональной изменчивости сосны обыкновенной позволит повысить сохранность культур сосны на севере Скандинавии за счет использования семян из северной части Республики Коми.

5. Международный проект R494.1. Радиоэкологические (экологические) исследования участков с высоким уровнем радиоактивности техногенного и природного происхождения

(Отв. исп.: д.б.н. С.В. Дегтева)

Проведено рабочее совещание между CNSC (Канадская комиссия по ядерной безопасности) и Институтом биологии Коми НЦ УрО РАН. Участники совещания представили научные доклады, содержащие сведения об основных результатах исследований за последние годы. Выбраны приоритеты исследований на участках с повышенным уровнем естественной радиоактивности, методы анализа и объем проводимой работы. Принят план дальнейших совместных исследований на 2012-2014 гг. В обсуждении приняли участие представители Университета McMaster и Саскачеванского исследовательского совета (SRC).

6. Двусторонний российско-норвежский проект. Роль авифауны в распространении беспозвоночных (Avian Vectors of Invertebrate Faunas)

(Отв. исп.: к.б.н., доцент Е.Н. Мелехина)

В июне-июле 2011 г. проведены полевые исследования на Шпицбергене. Собраны пробы орнитогенной почвы с птичьих базаров, гнезд птиц в окрестностях Нью-Алесунна, Лонгиербюена и Баренцбурга. Собраны беспозвоночные из оперения птиц. Особое внимание было уделено таким группам микроартропод, как клещи (орибатиды и гамазиды) и коллемболы. Получена новая

информация о фаунистическом разнообразии и экологии беспозвоночных архипелага Шпицберген. Полученные результаты позволяют оценить роль птиц в процессе заселения удаленных арктических островов микроартроподами и сохранении разнообразия беспозвоночных в высокой Арктике, расширить знания в области биогеографии полярных регионов, а также островной биогеографии в целом.

Участие Института в международных проектах сторонних организаций

1. Международный проект ПРООН/ГЭФ (2008-2013)

Тема: Укрепление системы особо охраняемых природных территорий Республики Коми в целях сохранения биоразнообразия первичных лесов в районе верховьев реки Печора

(Менеджер: к.б.н. В.И. Пономарев)

Проект Глобального экологического фонда (ГЭФ) направлен на создание репрезентативной и эффективно управляемой сети особо охраняемых природных территорий, обеспечивающей сохранение экосистем первичных бореальных лесов и тайги в Республике Коми. В 2011 г. сотрудниками Института выполнены научные исследования по двум соглашениям и четырем договорам полномасштабного проекта. В рамках соглашения с Программой развития Организации Объединенных Наций Институту оказана безвозмездная техническая помощь в виде специального научного оборудования для осуществления контроля за экологическими и климатическими изменениями на территории Республики Коми. Пять сотрудников Института выступили в качестве научных экспертов и научных консультантов проекта.

2. Грант Фонда поддержки научных исследований США (NSF) OPP0352958

Тема: Циркумполярный мониторинг деятельного слоя многолетнемерзлых грунтов CALM II: долговременные наблюдения за системой климат–деятельный слой–мерзлота

(Отв. исп.: к.г.н. Д.А. Каверин)

На площадке циркумполярного мониторинга деятельного слоя R2 (Аяч-Яга) продолжены наблюдения за температурным режимом торфянисто-глеевой мерзлотной почвы, сезонной динамикой абсолютных высот ее поверхности и глубиной протайки сезонноталого слоя (СТС). В 2011 г. средняя глубина протаивания составила 88 см (131% от мощности СТС в 1996 г.). В период с 2007 по 2011 г. на фоне восходящего тренда температур воздуха отмечена стабилизация мощности СТС (87-89 см). Выявлено существенное опускание поверхности почвы, которое компенсировало про-

цессы пучения, сопровождавшиеся в 2008-2010 гг. поднятием уровня залегания мерзлоты. Абсолютные высоты поверхности почвы и мерзлоты на площадке в конце вегетационного сезона 2011 г. оказались в среднем на 8 см ниже по сравнению с 2010 г. (рис. 11). Просадка поверхности почвы обусловлена преимущественно оттайкой льдистых горизонтов на границе «сезонно-талый слой–многолетняя мерзлота».

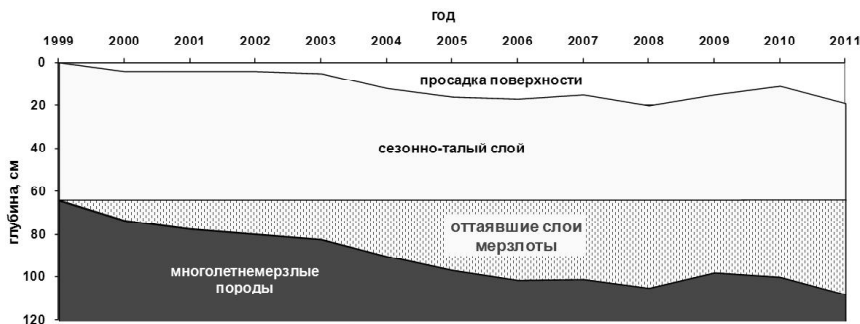


Рис. 11. Изменение сезонной протайки, просадки поверхности почвы и уровня залегания верхнего слоя многолетней мерзлоты на площадке циркумполярного мониторинга деятельного слоя CALM в 1999-2011 гг.

3. Договор о научном сотрудничестве между Институтом биологии Коми НЦ УрО РАН и Департаментом наук об окружающей среде университета Восточной Финляндии по проекту «Механизмы, лежащие в основе выбросов N_2O с поверхности торфа в тундре, подверженной процессам криотурбации (CryoN)»

(Отв. исп.: к.г.н. Д.А. Каверин)

Исследовано морфолого-криогенное строение органогенных криотурбированных почв торфяного плато (бассейн р. Седъяха, правый приток р. Уса). Криогенные процессы проявляются в морозобойном растрескивании (до глубины 1 м) и поверхностных криотурбациях в пределах верхнего слоя почвы 0-20 см, обусловленных их значительным зимним охлаждением в связи с формированием маломощного снежного покрова в зимний период и высокой теплопроводностью льдонасыщенного СТС. Образование на поверхности почв пятен, лишенных растительности, приводит к изменению азотного режима торфяных почв в связи с возрастанием эмиссии диоксида азота. Низкое альbedo лишенных растительности пятен торфа обуславливает, в свою очередь, повышение температуры органогенных криотурбированных почв торфяного плато по сравнению с почвами мохово-кустарничковых сообществ и увеличение глубины сезонной протайки, что

также способствует возрастанию потоков диоксида азота в атмосферу. Медленное зарастание торфяных пятен может быть причиной активизации сезонных криотурбаций в поверхностном слое почв торфяных плато.

4. Договор о научном сотрудничестве между Институтом биологии Коми НЦ УрО РАН, Институтом ботаники и ландшафтной экологии Университета Грейфсвальда и Институтом почвенных наук Университета Гамбурга

Тема: Динамика углерода и воды в болотах и лесах таежной зоны в Республике Коми, Россия

(Отв. исп.: д.б.н. С.В. Загирова)

В болотной экосистеме изучены пространственное распределение и сезонная динамика содержания углерода органических соединений, растворенных в воде. Проведены измерения эмиссии метана методом статических камер и диоксида углерода – методом микровихревых пульсаций. Выделены гидрологические единицы с разными значениями углерода растворенных органических соединений. Наибольшая концентрация органических высокомолекулярных соединений приурочена к проточным участкам, низкомолекулярных – к олиготрофной части болота. В то же время эмиссия метана наиболее интенсивно идет на повышениях микрорельефа в олиготрофных участках болота, а наименьшая – в обводненных понижениях мезотрофной части. Интенсивность эмиссии метана увеличивается при снижении уровня грунтовых вод.

5. Проект Японского космического агентства (JAXA)

Тема: Изменения растительного покрова Европейского северо-востока России в экологических градиентах по данным радарной и оптической съемки (The vegetation cover dynamic of North-East European Russia in ecological gradients by radar and optical data) (PI 546) в рамках III исследовательской программы ALOS

(Отв. исп.: к.б.н., доцент В.В. Елсаков)

Продолжены работы по использованию материалов съемки радарных спутниковых изображений ALOS/Palsar. Получено 50 новых сцен для территории Республики Коми и сопредельных регионов. Осваиваются алгоритмы использования интерферометрических данных. Опробованы возможности использования полученных данных при наблюдениях за антропогенно нарушенными территориями, растительным покровом модельных участков, мерзлотными условиями (толщина сезонно-талого слоя), совместного использования с данными оптических сенсоров Landsat. Проект остановлен в связи с выходом из строя спутника.

6. Участие экоаналитической лаборатории Института в международных межлабораторных сравнительных испытаниях (*Отв. исп.: к.х.н., доцент Б.М. Кондратенюк*)

6.1. Atmospheric deposition and soil solution – 5th Working Ring Test 2011 (Italian National Research Council, Institute of Ecosystem Study, Section of Hydrobiology and Ecology of Inland Waters, Italy). Международное межлабораторное сравнительное испытание, организованное Секцией гидробиологии и экологии внутренних вод Института исследования экосистем Итальянского национального исследовательского совета (Италия). Определение рН, удельной электропроводности, DOC, HCO_3^- , NO_3^- , NH_4^+ , $\text{N}_{\text{общ}}$, Cl^- , SSO_4^{2-} , Ca, Mg, K, Na в воде (синтетические образцы, атмосферные выпадения и лизиметрические воды).

6.2. 14th European Needle/Leaf Interlaboratory Comparison Test 2011/2012 (Forest Foliar Co-ordinating Centre/Federal Research and Training Centre for Forests, Natural Hazards and Landscape (BFW), Austria). Международное межлабораторное сравнительное испытание, организованное Лиственным координационным центром Леса/Федеральным Центром исследования и обучения Леса, Природных рисков и Ландшафта (BFW) (Австрия). Определение S, N, P, K, Ca, Mg, Zn, Mn, Fe, Cu, Pb, Cd, B, C в растениях.

2.10. Результаты работ, выполненных по программам и грантам УрО РАН

2.10.1. Результаты работ, выполненных по Ориентированным фундаментальным исследованиям УрО РАН

Тема: Оценка экологического риска радиационного воздействия для природных экосистем, загрязненных в результате аварии на Чернобыльской АЭС

(*Науч. рук.: д.б.н., проф. В.Г. Зайнуллин*)

Создана база данных, содержащая сопряженные сведения об уровне радиоактивного загрязнения территорий – мощность экспозиционной дозы гамма-излучения; удельные активности радионуклидов в почвах (либо плотность радиоактивного загрязнения); удельные активности радионуклидов в растениях; коэффициенты накопления радионуклидов в растениях) и биологических эффектах у растений и животных (уровень генетической изменчивости (частота мутаций ферментных локусов у растений, частота цитогенетических нарушений у растений и животных); морфологические изменения у растений; репродуктивная способность растений и животных).

2.10.2. Результаты работ, выполненных по Целевой программе совершенствования телекоммуникационных, вычислительных и информационных ресурсов УрО РАН

Тема: Разработка центрального программного компонента, обеспечивающего создание и ведение информационных систем для обработки данных полевых сборов, результатов камеральной обработки и лабораторных анализов биологических объектов и реализация на его основе информационной системы «Биологические ресурсы лекарственных растений европейского северо-востока России». РЦП-11-И2

(Науч. рук.: к.б.н. И.Ф. Чадин)

В результате выполнения проекта была решена задача хранения неограниченного количества иерархически упорядоченных образцов с неограниченным уровнем вложенности. Кроме того, пользователь системы может добавлять к описанию каждого образца новые атрибуты. Особенно полезной для последующего анализа является функция объединения атрибутов в группы. Полученная в результате проделанной работы система стала пригодной для хранения, поиска, фильтрации и первичной обработки информации о любых сложных иерархически упорядоченных системах. На основе разработанного центрального программного компонента была создана база данных «Биологические ресурсы лекарственных растений европейского северо-востока России», включающая информацию о распространении вторичных метаболитов среди видов флоры европейского северо-востока России (экдистероиды, сапонины, алкалоиды), данные о плотности запаса надземной и подземной массы в ценопопуляциях лекарственных растений.

Тема: Информационная система «Красная книга Республики Коми». РЦП-11-И18

(Науч. рук.: к.б.н. З.П. Мартынюк)

На базе Web-технологий разработана информационная среда «Красная книга Республики Коми». Вывод и визуализация электронной «Красной книги» может осуществляться в любом браузере. «Красная книга» состоит из двух частей (режимов), клиента и сервера. В режиме клиента предоставляется возможность просматривать имеющуюся в базе данных на сервере информацию о состоянии редких и находящихся под угрозой исчезновения видов природной флоры и фауны. Режим администратора (сервер) позволяет редактировать содержание «Красной книги», сравнивать разные варианты ее заполнения и выводить готовый для печати макет. Электронная версия «Красной книги» Респуб-

лики Коми размещена на сайте Института биологии по адресу: <http://ib2.komisc.ru/add/rb/>.

Тема: Разработка информационного ресурса «База данных метеорологических наблюдений суточного разрешения». РЦП-11-И21

(Науч. рук.: к.б.н. А.Б. Новаковский)

Создана база данных, позволяющая получить доступ через сеть Интернет к базе данных метеорологических наблюдений (температура, осадки, давление, влажность, сила и направление ветра и т.п.) за 100-летний период в суточном разрешении. В базу данных внесена информация о 168 метеостанциях, относительно равномерно расположенных по всей территории России и стран ближнего зарубежья. Система содержит более 5 000 000 записей, совокупный размер файлов базы данных MySQL составляет около 250 Мб.

2.10.3. Гранты для молодых ученых и аспирантов УрО РАН

1. Тема: Роль мобильных генетических элементов в формировании радиоустойчивости дрозофилы

(Науч. рук.: к.б.н. Е.А. Юшкова)

Исследовано воздействие низкоинтенсивного γ -излучения на динамику генотипа линий дикого типа *Drosophila melanogaster*, различающихся по составу мобильных генетических элементов (МГЭ). Работа проведена на генетически гомогенных выборках, которые получали в результате тесного инбридинга (от одной пары родителей) на протяжении четырех поколений. Выявлены неоднозначные эффекты низкоинтенсивного облучения у дрозофил дикого типа, различающихся по составу мобильных генетических элементов (*I*, *P*, *hobo*, *Vari1*). Установлена значительная генетическая вариабельность уровня повреждений ДНК у линий дикого типа дрозофилы, что может обуславливать их дифференциальную жизнеспособность, определяемую по показателям выживаемости имаго.

2. Тема: Особенности населения коллембол (Collembola) побережья Баренцева моря

(Науч. рук.: к.б.н. А.А. Таскаева)

Впервые составлен список коллембол Малоземельской тундры, включающий 47 видов. Показаны особенности таксономической структуры населения коллембол, выражающиеся в высокой представленности семейств Isotomidae, Onychiuridae и полным отсутствием подотряда Symphyleona. Отмечено преобладание в 4-10 раз численности коллембол над панцирными и мезо-

стигматическими клещами. Изучены группировки коллембол в орнитогенных субстратах, где обнаружен вид *P. minima*, предпочитающий разлагающиеся органические субстраты, такие как кора деревьев, корневые массы и т.п.

3. Тема: Экологическая устойчивость тундровых мерзлотных почв европейского Северо-Востока в условиях изменения климата

(Науч. рук: к.г.н. Д.А. Каверин)

Впервые для европейского Северо-Востока охарактеризован почвенно-геокриологический комплекс тундровых мерзлотных почв. На основании имеющихся и полученных данных охарактеризована многолетняя динамика температурного режима основных типов органогенных и минеральных мерзлотных почв и подстилающих их горизонтов многолетней мерзлоты. Определена льдистость и строение верхнего слоя многолетней мерзлоты. Подсчитаны запасы углерода в деятельном и многолетнемерзлом слоях почв. Выявлены основные морфологические, физические и физико-химические параметры тундровых мерзлотных минеральных и органогенных почв. Полученные результаты послужат основой для построения почвенных и почвенно-геокриологических карт в регионе.

4. Тема: Агарикоидные базидиомицеты антропогенно нарушенных и подвергающихся рекреационной нагрузке территорий

(Науч. рук: к.б.н. Д.В. Кириллов)

Получены сведения об агарикоидных грибах антропогенно нарушенных территорий Республики Коми. В г. Сыктывкар и его окрестностях с учетом литературных данных выявлен 181 вид агарикоидных базидиомицетов, относящихся к 57 родам, 20 семействам и пяти порядкам. Из них 27 видов впервые отмечены для Республики Коми. Леса в окрестностях г. Сыктывкар испытывают рекреационную нагрузку, о чем свидетельствует большое разнообразие представителей рода *Russula*. В скверах города наблюдается преобладание представителей группы гумусовых сапротрофов, что характерно для городских микобиот.

5. Тема: Почвенные водоросли Приполярного Урала и их использование в диагностике состояния горно-тундровых экосистем в естественных и антропогенно трансформированных условиях

(Науч. рук: к.б.н. И.В. Новаковская)

В горно-тундровых экосистемах Приполярного Урала выявлено 146 видов водорослей из пяти отделов, 10 классов, 26 порядков, 53 семейств, 72 родов. Большинство видов относится к

отделам Chlorophyta (60 видов) и Bacillariophyta (53). Обнаружены также Cyanoprokaryota (28), Xanthophyta (3) и Eustigmatophyta (2). При переходе от горно-тундрового пояса к гольцовому наблюдается тенденция уменьшения видового разнообразия водорослей, что связано с более резкими колебаниями температуры и влажности, сильной солнечной инсоляцией, уменьшением содержания в почвах основных биогенных элементов. Выявлены особенности формирования видового разнообразия водорослей горно-тундровых почв Приполярного Урала под влиянием разных экологических факторов. Состав почвенных водорослей исследованных участков типичен для альгогруппировок ненарушенных почв.

Создана коллекция живых штаммов почвенных водорослей Приполярного Урала. В коллекции содержится около 70 штаммов водорослей.

6. Тема: Молекулярно-филогенетический анализ в изучении закономерностей распространения сапонинов и экдистероидов в растениях

(Науч. рук.: м.н.с. Д.М. Шадрин)

Проведен анализ нуклеотидных последовательностей внутренних транскрибируемых спейсеров (ITS1 и ITS2) и гена 5,8S рРНК видов семейств Caryophyllaceae Juss. (28 видов), Asteraceae Dumort (30) и Fabaceae Lindl (50) флоры европейского северо-востока России. Реконструирована молекулярная филогения каждого из исследуемых семейств. С использованием молекулярно-филогенетического и хемотаксономического подходов изучено распределение стероидных и тритерпеновых гликозидов в семействе Fabaceae, экдистероидов – в семействах Asteraceae и Caryophyllaceae. Установлено, что большинство видов семества Fabaceae содержат тритерпеновые гликозиды. Для представителей семества Asteraceae выявлено, что виды с высоким содержанием экдистероидов образуют кладу, включающую в себя филогенетически близкие роды Rhaponticum, Serratula, Acroptilon, Amberboa и некоторых представителей рода Centaurea. Для представителей семейства Caryophyllaceae показано, что экдистероидсодержащие виды рода Silene образуют отдельную от других группу представителей трибы Luchnideae, не содержащих экдистероиды.

2.10.4. Инновационные молодежные проекты УрО РАН

Тема: Разработка программного комплекса многомерного анализа геоботанических данных на основе ординации, кластеризации и теории графов

(Науч. рук: к.б.н. А.В. Новаковский)

Проведено улучшение работы программно-аналитического модуля «GRAPHS», являющегося надстройкой в Microsoft Excel и предназначенного для полуавтоматической обработки ботанических и экологических данных. Система построена по модульному типу (использовались технологии ActiveX и COM), что дало возможность независимо модернизировать ее компоненты. Реализованы наиболее распространенные алгоритмы кластерного анализа (построение дендрограмм методами ближнего и дальнего соседа, взвешенных средних, метод Ward-a, методы неиерархической кластеризации), различные методы прямой и непрямой ординации (RA, PCA, CCA, DCA, NMS).

3. СВЕДЕНИЯ ОБ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, РАЗВИТИИ ИННОВАЦИОННОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ, РЕАЛИЗАЦИИ РАЗРАБОТОК В ПРАКТИКЕ

Основой для ведения инновационной деятельности в Институте является правовая защита объектов интеллектуальной собственности. В 2011 г. оформлено и подано 14 заявок на выдачу охранных документов. Получено пять патентов и шесть свидетельств о государственной регистрации программ для ЭВМ. Поддерживается в силе 36 охранных документов Российской Федерации, в том числе 25 патентов на изобретения, два патента на полезные модели, один патент на промышленный образец, восемь свидетельств о государственной регистрации программ для ЭВМ. Оформлены права на 17 программ для ЭВМ для охраны в режиме коммерческой тайны в качестве секрета производства (ноу-хау).

Для реализации на рынке Институт заключил следующие договоры об использовании прав на свои объекты интеллектуальной собственности: лицензионный договор № 1/3/11 от 14.12.2011 г. о передаче прав исключительной лицензии на использование программного обеспечения «GRAPHS» (Свидетельство № 2004612229 на программу ЭВМ) компании ООО «Вычислительные и информационные системы», г. Сыктывкар; договор от 18.07.2011 г. о распределении имущественных прав и порядке использования изобретения «Способ повышения продуктивности и рентабельности выращивания огурца в условиях защищенного грунта» (заявка № 2011132260) с сельскохозяйственным предприятием ООО «Пригородный».

В 2011 г. Институтом проводилась работа по формированию инновационных проектов на основе результатов прикладных научных исследований для представления их на выставках, конкурсах, привлечения внебюджетного финансирования. Данные проекты были представлены на трех международных, одной всероссийской и пяти региональных форумах, выставках и конкурсах инновационных проектов. По результатам выставок и конкурсов в 2011 г. получены две золотых, одна серебряная и две бронзовых медали, а также дипломы за активное участие Института в этих мероприятиях.

Большой опыт сотрудников инновационной группы Института в организации участия в выставочных мероприятиях был востребован Министерством экономического развития Республики Коми: они были привлечены к организации участия экспозиции Республики Коми в выставке в рамках IV Петербургского Международного инновационного форума, организации представления инновационных проектов Республики Коми на XIV Московском международном Салоне изобретений и инновационных технологий «Архимед-2011» (Москва). Наши сотрудники совместно с Коми республиканской академией государственной службы участвовали в организации форума «Региональные аспекты модернизации «Новые люди – новые решения» и выставки «Инновации и бизнес», 24 декабря 2010 г., Сыктывкар.

Активное взаимодействие Института с региональными органами исполнительной власти выразилось также в форме участия в работе Межведомственной комиссии по развитию науки и инновационной деятельности при Экономическом совете Республики Коми, Комиссии по рассмотрению заявок на получение государственной поддержки инновационной деятельности и конкурсному отбору инновационных проектов при Министерстве экономического развития Республики Коми, Комиссии по координации совместных мероприятий по развитию инновационной деятельности и созданию индустрии венчурного инвестирования.

В 2011 г. была продолжена деятельность по разработке внутренних нормативных актов Института в области управления объектами интеллектуальной собственности, разработано и утверждено «Положение ИБ Коми НЦ УрО РАН об авторском праве».

Одним из элементов инновационной инфраструктуры является учрежденное Институтом ООО «Инновационный центр Института биологии». В 2011 г. это предприятие стало одним из победителей конкурса, организованного Министерством экономического развития Республики Коми для финансовой поддержки мероприятий по созданию и развитию инновационной инфраструктуры, с проектом «Центр защиты интеллектуальной собственности и трансфера технологий».

4. ОСНОВНЫЕ ИТОГИ НАУЧНО-ОРГАНИЗАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ИНСТИТУТА

4.1. Сведения о тематике и финансировании научных исследований

В 2011 г. специалистами Института выполнялись исследования по 162 темам, в том числе:

- проекты в рамках базового финансирования – 9;
- проекты в рамках фундаментальных Программ Президиума РАН – 8;
- проекты в рамках фундаментальных Программ ОБН РАН – 3;
- интеграционные проекты – 1;
- междисциплинарные проекты – 2;
- проекты, совместные с ДВО, СО РАН – 2;
- проекты в рамках ориентированных фундаментальных исследований УрО РАН – 1;
- проекты в рамках Целевой программы совершенствования телекоммуникационных, вычислительных и информационных ресурсов УрО РАН – 3;
- гранты РФФИ – 28 (из них 9 – инициативных);
- региональные программы – 2;
- переговоры с российскими заказчиками – 72;
- международные программы и проекты – 18 (в том числе 6 – в качестве соисполнителей программ сторонних организаций);
- федеральные целевые программы – 1 проект (ФЦП «Обеспечение ядерной и радиационной безопасности на 2008 год и на период до 2015 года»);
- грант Президента Российской Федерации по государственной поддержке молодых российских ученых – кандидатов наук – 1;
- проекты для молодых ученых и аспирантов УрО РАН – 7;
- гранты для поездок аспирантов и молодых ученых – 4.

4.2. Сведения о численности сотрудников и деятельности аспирантуры, профессиональном росте научных кадров, получении наград, научных премий, именных стипендий

На 01.12.2011 численность всех сотрудников Института, состоящих в списочном составе, – 317 чел. Научных сотрудников – 166, в том числе 23 доктора и 105 кандидатов наук, без степени – 38 чел.

Распределение научного персонала по должностям: дирекция института – четыре, заведующие научными подразделениями – 11, главные научные сотрудники – три, ведущие научные сотрудники – 16, старшие научные сотрудники – 38, научные сотрудники – 53, младшие научные сотрудники – 23, старшие лаборанты-исследователи (с высшим профессиональным образованием) – 18.

Возраст до 35 лет имеют 68 сотрудников Института, в том числе один доктор наук, 35 кандидатов наук и 32 сотрудника без степени.

Аспирантуру Института окончили девять аспирантов, в том числе один – с досрочной защитой диссертации (О.А. Шосталь), восемь – с представлением диссертации к защите (Е.В. Романова, Н.И. Филиппов, Т.Н. Конакова, А.А. Кудрин, Е.Н. Плюснина, Н.В. Матистов, Я.И. Пылина, И.С. Боднар). В очную аспирантуру Института поступили четыре человека. Один сотрудник оформил соискательство, два соискателя отчислены в связи с окончанием срока обучения. Всего в Институте два докторанта, 17 аспирантов и семь соискателей.

Защищено шесть диссертационных работ на соискание ученой степени кандидата наук (А.Ф. Осипов, О.А. Шосталь, Д.В. Кириллов, И.О. Велегжанинов, Е.В. Романова, Е.Н. Плюснина) и одна докторская диссертация (А.Л. Федорков).

По итогам конкурса 2011 г. на соискание премий имени выдающихся ученых Урала д.б.н. А.А. Москалеву и к.б.н. М.В. Шапошникову присуждена премия им. Н.В. Тимофеева-Ресовского за цикл работ «Генетические механизмы радиостойчивости и долголетия в исследованиях на модельных животных».

Решением Международного жюри XIV Московского международного салона изобретений и инновационных технологий «Архимед-2011» золотой медалью награжден д.б.н. В.В. Володин за разработку «Противодиабетическое и гипополипидемическое средство из растительного сырья», бронзовыми медалями – к.б.н. И.Ф. Чадин и к.б.н. И.В. Далькэ за разработку «Способ уничтожения борщевика Сосновского», к.б.н. З.П. Мартынюк за разработку «Система контроля и учета объема и качества древесины», Институт биологии Коми НЦ УрО РАН отмечен дипломом

почтения и благодарности за активное участие в организации и проведении Салона.

Лаборатория биохимии и биотехнологии награждена медалями Пятой биотехнологической выставки-ярмарки РосБио-Тех-2011: золотой – за разработку «Восстановление загрязненных нефтью земель на Крайнем Севере. Теоретические основы и практические приемы» (руководитель группы разработчиков – к.б.н. М.Ю. Маркарова), серебряной – за разработку «Фитоэкдистероиды – новые растительные адаптогены» (руководитель группы разработчиков – д.б.н. В.В. Володин).

Проект к.б.н. В.В. Елсакова «Спутниковая съемка в оценке продуктивности экосистем европейского Севера» удостоен второго места в секции «Наука и образование» Всероссийского конкурса 2010-2011 гг. «Лучшие идеи по использованию космических снимков», организованного инженерно-технологическим центром «СканЭкс» (Москва).

Дипломами участников конкурса «Инновации в экономике, управлении и образовании Республики Коми» отмечены проекты И.Э. Шариповой «Комплексная технология очистки водных сред с помощью биосорбента на основе штаммов бактерий и грибов в присутствии микроводорослей» и к.г.н. М.П. Тентюкова «Мониторинг загрязнения воздуха наноразмерными частицами».

Победителями конкурса научных проектов молодых ученых и аспирантов УрО РАН 2011 г. стали к.г.н. Д.А. Каверин, к.б.н. И.В. Новаковская, к.б.н. А.А. Таскаева, к.б.н. Е.А. Юшкова, к.б.н. Д.В. Кириллов, Д.М. Шадрин. Победитель конкурса поддержки молодежных инновационных проектов УрО РАН на 2011 г. – к.б.н. А.Б. Новаковский.

Аспирантка Е.Н. Плюснина награждена дипломом победителя отборочного тура Всероссийского конкурса «Инновационный потенциал молодежи 2012», проведенного Министерством образования и науки Российской Федерации на базе Ульяновского государственного университета.

В конкурсе Корпорации «Сибирское здоровье» на получение грантов для поддержки научных разработок в области использования полезных свойств растений и минералов при производстве лечебной косметики и натуральных профилактических препаратов победили к.х.н. В.В. Пунегов, В.И. Костромин и М.Г. Фомина.

За большой личный вклад в создание «Атласа Республики Коми» директор Института д.б.н. С.В. Дегтева, к.б.н. И.Ф. Чадин и к.г.н. А.А. Братцев награждены Почетной грамотой Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Коми.

Распоряжением Главы Республики Коми за добросовестное исполнение должностных обязанностей Знаком отличия «За безупречную службу Республике Коми» награждены д.б.н., профессор К.С. Бобкова, д.с.-х.н., профессор И.В. Забоева.

Почетное звание «Заслуженный работник Республики Коми» присвоено д.б.н. Г.В. Железновой за заслуги перед республикой.

Премии Правительства Республики Коми в области научных исследований в 2011 г. присуждены д.с.-х.н., профессору И.В. Забоевой, к.б.н. Е.М. Лаптевой, д.с.-х.н., профессору В.А. Безносикову, д.б.н. Г.В. Русановой, д.б.н. И.Б. Арчеговой за научную работу «Атлас почв Республики Коми»; аспиранту Н.В. Матистову за серию научных работ «Биологически активные вещества и микронутриенты в представителях рода Лук (*Allium*), произрастающих на территории Республики Коми».

Почетной грамотой Республики Коми награжден к.б.н. С.К. Кочанов, Почетной грамотой РАН и Профсоюза работников РАН – В.П. Кириенко и к.б.н. Л.Г. Мартынов, Почетной грамотой УрО РАН – А.М. Габов, Почетной грамотой Коми НЦ УрО РАН – С.Н. Елисеев и А.Б. Яковлева. Президиум Коми НЦ УрО РАН выразил благодарность к.б.н. В.В. Елсакову за плодотворную научно-педагогическую деятельность и содействие в проведении междисциплинарных научных конференций аспирантов. Почетное звание «Ветеран Коми научного центра УрО РАН» за многолетний добросовестный труд присвоено д.б.н. А.А. Естафьеву и В.В. Алексееву.

4.3. Информация о работе по совершенствованию деятельности Института биологии и изменению его структуры

На 01 декабря 2011 г. в составе Института функционировали десять научных подразделений: семь отделов и три лаборатории.

4.4. Характеристика международных научных связей и совместной научной деятельности с зарубежными организациями и учеными

В 2011 г. сотрудники Института выполняли совместные исследования в рамках международных соглашений, контрактов, грантов и договоров о научном сотрудничестве.

В Институте побывал 21 иностранный ученый из семи стран (Австрия, Венесуэла, Германия, Словакия, США, Турция, Финляндия).

Аспирантка Университета Восточной Финляндии М. Марушак (Куопио, Финляндия) прошла научную стажировку в Институте биологии.

Зарубежные коллеги принимали участие в:

- работе Координационного комитета проекта ПРООН/ГЭФ;
- совместных полевых работах по долговременному мониторингу потоков углерода;
- совместных полевых работах в рамках соглашения о научном сотрудничестве между Институтом биологии Коми НЦ УрО РАН, Институтом ботаники и ландшафтной экологии Университета Грайфсвальда и Институтом почвоведения университета Гамбурга по проекту «Динамика углерода и воды болот и лесов в зоне тайги Республики Коми, Россия»;
- экспедиционных работах по проекту «Механизмы, лежащие в основе выбросов N_2O с поверхности торфа в тундре, подверженной процессам криотурбации (CryoN)»;
- работе международной конференции «Резервуары и потоки углерода в лесных и болотных экосистемах бореальной зоны»;
- рабочих встречах и полевых экскурсиях по проекту ПРООН/ГЭФ «Укрепление системы особо охраняемых природных территорий Республики Коми в целях сохранения биоразнообразия первичных лесов в районе верховьев реки Печора».

Сотрудники Института участвовали в работе 15 зарубежных научных обществ, советов и рабочих групп. Отдел Ботанический сад Института биологии Коми НЦ УрО РАН входит в состав Международного Совета ботанических садов по охране растений (BGCI). Ботанический сад ведет обмен семенами по делектусам с 80 зарубежными ботаническими садами.

Шесть сотрудников Института выступили в качестве экспертов и научных консультантов международных проектов и фондов.

Лаборатория экологической физиологии растений ведет совместные научные исследования с Институтом физиологии растений Польской академии наук по теме «Физиолого-биохимические механизмы адаптации растений к природным и антропогенным факторам» в рамках Соглашения о научном сотрудничестве между Российской академией наук и Польской академией наук (распоряжение РАН от 20.12.2011 г. № 140107-1121).

В 2011 г. было сделано 50 докладов на международных научных конференциях, совещаниях и семинарах. Сотрудники посетили (45 чел./выездов) международные мероприятия, проводившиеся в 19 странах мира (Австрия, Беларусь, Болгария, Великобритания, Дания, Италия, Канада, Латвия, Мексика, Норвегия, Польша, Республика Корея, США, Украина, Финляндия, Франция).

4.5. Информация о связях с вузовской наукой, наличии филиалов учебных кафедр вузов и базовых кафедр, учебно-научных комплексов, межведомственных лабораторий, сведения о чтении лекций в вузах сотрудниками Института

В 2011 г. сотрудники Института участвовали в выполнении и проведении совместных исследовательских работ с пятью отечественными и восемью зарубежными образовательными учреждениями на основании соглашений и договоров о научном сотрудничестве и научно-исследовательской деятельности. В отчетном году было заключено три договора с российскими (Вятский государственный гуманитарный университет, Новгородский государственный университет им. Ярослава Мудрого, Ярославская государственная медицинская академия) и два – с зарубежными (Университет Восточной Финляндии, Норвежский университет наук о жизни) научными и учебными учреждениями.

На базе Института создана кафедра «Экология», входящая в состав Института естественных наук Сыктывкарского государственного университета.

В мае 2011 г. состоялся конкурс для студентов Сыктывкарского государственного университета и Сыктывкарского лесного института на получение стипендий Института биологии.

В 2011 г. сотрудниками Института были организованы мероприятия для учащихся и учителей Республики Коми.

1 апреля 2011 г. прошли XII школьная конференция научно-исследовательских работ по экологии и Вавиловские чтения. На Вавиловских чтениях сотрудники различных подразделений Института знакомили ребят с проблемами экологии, наиболее актуальными на сегодняшний день. На конференции работали две секции: «Природные экосистемы и мониторинг окружающей среды» и «Медицинские и социально-экологические проблемы в Республике Коми». Заслушано 23 устных доклада. Большой интерес со стороны участников конференции был проявлен к проблемам изучения состояния популяций и биологии охраняемых видов флоры и фауны Республики Коми, окружающей среды на селитебных территориях и вопросам гигиены школьников. В общей сложности в работе конференции участвовало более 50 человек (школьников и преподавателей) из 19 организаций Республики Коми.

С 20 по 22 декабря 2011 г. был проведен семинар «Организация исследовательской деятельности учащихся – участников туристско-краеведческого движения «Отечество – Земля Коми». В работе семинара приняли участие 25 педагогов из 10 городов и районов республики, а также 13 педагогов дополнительного образования. Сотрудниками Института было подготовлено семь док-

ладов по методике организации исследовательской деятельности учащихся школ экологической направленности.

В июне традиционно проходил полевой практикум для слушателей Малой академии и школьников г. Сыктывкара, включающий ботанические и энтомологические экскурсии в окрестностях г. Сыктывкара. Во время полевого практикума ребятами были освоены методы изучения хортобионтов и почвенной мезофауны. Для учащихся были также организованы экскурсии в научные подразделения Института, Гербарий (СЫКО), научный музей, Ботанический сад.

В 2011 г. 40 сотрудников вели преподавательскую деятельность в семи учебных заведениях Республики Коми и Кировской области (Институт естественных наук Сыктывкарского государственного университета, Вятский государственный гуманитарный университет, Сыктывкарский лесной институт, Коми государственный педагогический институт, Коми филиал Вятской государственной сельскохозяйственной академии, Международный институт управления и бизнеса, Коми республиканский физико-математический лицей-интернат). Среди них – два заведующих кафедрами, 17 докторов и 23 кандидата наук, семь профессоров, 10 сотрудников, имеющих звание старшего научного сотрудника или доцента. Учеными Института прочитано 76 курсов лекций, проведено практикумов и семинарских занятий для студентов и преподавателей – 51. Под руководством сотрудников Института студенты подготовили 39 курсовых и 49 дипломных работ.

С 2010 г. Институт входит в состав Межвузовского учебно-научного центра «Физико-химическая биология». Центр создан путем объединения двух вузов (СГУ, СЛИ) и трех академических институтов (ИХ Коми НЦ УрО РАН, ИБ Коми НЦ УрО РАН, ИФ Коми НЦ УрО РАН).

В отчетный период организована и проведена Всероссийская молодежная научная конференция для молодых ученых, аспирантов и студентов.

4.6. Деятельность Ученого совета

Новый состав Ученого совета утвержден постановлением Президиума УрО РАН от 15.09.2011 г. № 7-3 в количестве 21 человека. В его составе 11 докторов и 10 кандидатов наук. Было проведено 23 заседания при обязательном наличии кворума.

Ученый совет собирался не реже двух раз в месяц и решал научные, научно-организационные и административно-хозяйственные вопросы:

– конкурсный отбор тем для включения в годовой план НИР на 2012 г.;

- утверждение программ и планов научно-исследовательских работ Института;
- утверждение отчета о научной и научно-организационной деятельности и важнейших научных достижениях для представления в годовой отчет УрО РАН и РАН;
- утверждение планов подготовки научных кадров, научных изданий, совещаний и конференций, программ работ экспедиционных отрядов;
- утверждение тем работ аспирантов и соискателей и результатов их аттестации;
- допуск диссертационных работ к защите;
- научные доклады;
- представления сотрудников к участию в конкурсах на получение научных премий, грантов, стипендий;
- проведение конкурса на получение стипендий для аспирантов Института и студентов старших курсов СГУ и СЛИ;
- утверждение отчетов о проведении научных мероприятий.

На заседаниях Ученого совета были заслушаны и обсуждены 14 докладов по актуальным проблемам биологии, восемь научных докладов по темам диссертационных работ, представляемых к защите на соискание ученой степени кандидата наук, один – доктора наук.

4.7. Деятельность диссертационного совета Института

Диссертационный совет Д 004.007.01 создан при Институте приказом Рособрнадзора от 11.07.2008 г. № 1484-1092 на основании заключения Высшей аттестационной комиссии Минобрнауки России (решение Президиума ВАК Минобрнауки России от 11.07.2008 г. № 1131-дс), переутвержден 08.09.2009 г. № 426-219. На основании приказа Рособрнадзора от 16.07.2010 г. № 1777-829/1092 внесены частичные изменения в состав совета.

Диссертационному совету разрешено принимать к защите диссертации на соискание ученой степени доктора и кандидата наук по специальностям: 03.02.01 – ботаника, 03.02.08 – экология (по новой номенклатуре) по биологическим наукам.

В отчетном году состоялось 14 заседаний диссертационного совета. На заседаниях совета были проведены предварительные экспертизы документов, рассмотрены диссертационные работы, утверждены рецензенты, ведущие организации, оппоненты и сроки защит по диссертациям, состоялись защиты шести кандидатских и одной докторской диссертаций (табл. 1, 2).

Представленные и защищенные диссертационные работы посвящены изучению разнообразия, экологии биоты европейского Севера, охране, рациональному использованию и возобновлению.

Таблица 1

**Данные о рассмотренных диссертациях
на соискание ученой степени доктора наук**

	Шифр специальности 03.02.01 – ботаника биологические науки	Шифр специальности 03.02.08 – экология биологические науки
Работы, снятые с рассмотрения по заявлениям соискателей	–	–
С положительным решением по итогам защиты	–	1
В том числе из других организаций	–	1
С отрицательным решением по итогам защиты	–	–
В том числе из других организаций	–	–
Дано дополнительных заключений	–	–
Находятся на рассмотрении на 1 января 2012 г.	–	–

Таблица 2

**Данные о рассмотренных диссертациях
на соискание ученой степени кандидата наук**

	Шифр специальности 03.02.01 – ботаника биологические науки	Шифр специальности 03.02.08 – экология биологические науки
Работы, снятые с рассмотрения по заявлениям соискателей	–	–
С положительным решением по итогам защиты	2	4
В том числе из других организаций	2	2
С отрицательным решением по итогам защиты	–	–
В том числе из других организаций	–	–
Дано дополнительных заключений	–	–
Находятся на рассмотрении на 1 января 2012 г.	1	2

Диссертационная работа А.Ф. Осипова «Динамика содержания органического углерода в заболоченных сосняках средней тайги», представленная на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 – экология, посвящена оценке резервуаров и потоков углерода органических соединений в заболоченных сосняках среднетаежной зоны европейского Северо-Востока. Впервые количественно оценена биологическая продуктивность сосняков чернично-сфагновых разного возраста. Выявлена зависимость суточной и сезонной динамики эмиссии CO_2 с поверхности почвы от температуры и влаж-

ности почвы. Оценка полного углеродного бюджета показала, что спелый сосняк чернично-сфагновый является резервуаром для стока по отношению к атмосфере 0.58 т/га углерода в год. Результаты дополняют представления о биологическом круговороте углерода и роли в нем отдельных компонентов экосистем чернично-сфагновых сосняков. Материалы диссертации могут быть использованы для мониторинга заболоченных сосняков и моделирования углеродного цикла в ответ на климатические изменения.

В диссертационной работе В.Н. Шанина «Имитационное моделирование динамики лесных экосистем при различных лесохозяйственных и климатических сценариях», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 – экология, установлены количественные закономерности изменения пулов углерода в древостое, сухостое и почве при естественной динамике экосистемы, разных типах рубки, уровнях поступления атмосферного азота и пожарах с помощью математического моделирования. Впервые для 14 типов лесорастительных условий дан прогноз долговременной (100 лет) динамики основных пулов органического вещества, видового состава и возрастной структуры лесных экосистем на больших территориях хвойно-широколиственных лесов в подзонах южной и средней тайги. Разработан подход, который позволяет заменить индивидуально-ориентированную систему моделей лесной экосистемы на уровне лесничества и отдельных выделов. Предложены процедуры подготовки входных данных для инициализации системы моделей и генерализации данных, существенно снижающие объем вычислений при проведении имитационных экспериментов без ущерба для точности прогноза. Результаты работы могут быть использованы при планировании устойчивого и неистощительного лесопользования, для эколого-экономических оценок последствий внешних воздействий на лесные экосистемы, включая хозяйственную деятельность человека.

Диссертационная работа Ю.О. Димитриева «Современное экологическое состояние флоры урбанизированных территорий лесостепной зоны (на примере г. Ульяновск)», представленная на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 – экология, посвящена исследованиям антропогенно трансформированных и относительно стабильных биотопов г. Ульяновск. Впервые с использованием эколого-флористических подходов и метода модельных выделов проведен анализ урбанofлоры г. Ульяновск, выявлены закономерности ее формирования, создана электронная база данных. Установлена географическая, эколого-фитоценотическая, биоморфологическая и экологическая принадлежность 1304 видов сосудистых расте-

ний, в том числе 115 новых для флоры Ульяновска видов. Отмечено 55 охраняемых видов растений, включенных в Красные книги Российской Федерации и Ульяновской области. Установлено, что с повышением техногенной нагрузки наблюдается ослабление зональных свойств флоры урбанизированных территорий лесостепной зоны. Более существенное влияние на видовой состав урбанофлоры Ульяновска, флоры речных долин Свияги и Волги по сравнению с зональной флорой лесостепи обусловлено высокой техногенной нагрузкой на экосистемы долин и присутствием антропополюерантных видов. Впервые в урбанофлоре выделено семь парциальных флор, охватывающих все основное разнообразие городских местообитаний растений. Полученные данные обобщают сведения об урбанофлоре г. Ульяновск, вносят вклад в понимание процессов антропогенной трансформации и динамики флоры, современного урбанофлорогенеза. Они могут найти применение при мониторинге экологического состояния флоры Ульяновска, разработке тактики и стратегии сохранения биоразнообразия, оптимизации растительного покрова в городах лесостепной зоны. Материалы используются в учебном процессе кафедры ботаники естественно-географического факультета Ульяновского государственного педагогического университета им. И.Н. Ульянова.

Диссертационная работа Д.А. Фролова «Флора бассейна реки Свияга», представленная на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.01 – ботаника, посвящена изучению и выявлению специфики флоры сосудистых растений бассейна р. Свияга, анализу ее современного экологического состояния. Определен современный состав флоры Свияжского бассейна, включающей 1324 вида сосудистых растений из 532 родов и 125 семейств, обнаружено 14 новых видов. Анализ аборигенной фракции флоры показал ее южно-бореальный характер. Проведено ботанико-географическое районирование территории бассейна р. Свияга, выделено пять районов, отличающихся по литолого-геоморфологическим, эдафическим особенностям, типу растительного покрова, наличию специфических видов. Обнаружено 168 редких и охраняемых видов, занесенных в Красные книги Ульяновской области и Республики Татарстан, для 83 видов установлены новые местонахождения. Показано, что сложившаяся сеть особо охраняемых природных территорий бассейна Свияги не охватывает таксономического и ценологического разнообразия растительного покрова региона. Предложены к охране семь перспективных ботанических объектов. Результаты работы существенно дополняют флористическую картину региона, развивают представления о флорогенезе и выявляют структуру флористических комплексов. Данные используются в учеб-

ном процессе Ульяновского государственного педагогического университета им. И.Н. Ульянова, при создании современных сводок по флоре лесостепной зоны, учитываются при разработке планов природоохранных мероприятий и оптимизации сети ООПТ.

В диссертационной работе Ю.Р. Химич «Трутовые грибы в процессе сукцессий еловых лесов Мурманской области», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 – экология, дана оценка состояния видового разнообразия и изменений в химическом составе трутовых грибов в процессе сукцессий еловых лесов Мурманской области. Показано видовое разнообразие афиллофороидных грибов еловых лесов Мурманской области, которое включает 106 видов, относящихся к 15 порядкам, 27 семействам и 59 родам. Исследован видовой состав афиллофороидных грибов в ельниках кустарничково-зеленомошных на разных стадиях пирогенной сукцессии: обнаружено 83 вида, из них 18 – впервые для Мурманской области, выявлены доминирующие виды для каждой стадии сукцессии. Дан сравнительный анализ содержания химических элементов в грибах из фоновых и аэротехногенно загрязненных территорий. Выявлена видоспецифичность накопления химических элементов ксилотрофами. Показано, что вблизи источника загрязнения содержание никеля и меди в плодовых телах возрастает на один-два порядка. Результаты исследований дополняют сведения о видовом разнообразии и распространении афиллофороидных грибов в хвойных сообществах таежной зоны. Новые сведения о видах, развивающихся на субстратах различной степени повреждения, дополняют существующую информацию об экологии трутовых грибов, их устойчивости и адаптации в фитоценозах после воздействия лесных пожаров и при аэротехногенном загрязнении. Данные, полученные в ходе исследований пирогенной сукцессии, могут быть использованы для оценки и прогнозирования экологических последствий лесных пожаров.

Диссертационная работа Е.В. Романовой «Роль генов теплового шока при адаптации к прооксиданту параквату, гипертермии, ионизирующему излучению у *Drosophilla melanogaster* L.», представленная на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 – экология, посвящена выяснению роли белков теплового шока и транскрипционного фактора теплового шока в формировании адаптивного ответа к окислительному стрессу, тепловому шоку и действию γ -излучения у *Drosophila melanogaster*. Показано, что действие хронического γ -излучения при малых и средних значениях накопленной дозы (4 и 40 сГр) и кратковременный тепловой шок (29 и 35 °С) способны индуцировать адаптивные изменения у дрозофилы ди-

кого типа, снижающие негативное воздействие на продолжительность жизни больших доз γ -излучения (30 Гр) или индуктора оксидативного стресса параквата. Выявлена роль транскрипционного фактора теплового шока *Hsf¹* и белков теплового шока семейства *Hsp70* в формировании перекрестной адаптации при воздействии ионизирующего γ -излучения и параквата. В работе экспериментально обосновывается правомочность использования продолжительности жизни как интегрального показателя стрессоустойчивости в исследовании генетических механизмов адаптивного ответа. Использование различных мутантных линий дрозофил позволило выявить недостающую связь между молекулярно-генетическими механизмами адаптивного ответа *in vitro* и эффектами адаптации на уровне целого организма.

Диссертационная работа С.Н. Тарханова «Диагностика состояния лесных экосистем в условиях атмосферного загрязнения на основе внутривидовой изменчивости хвойных», представленная на соискание ученой степени доктора биологических наук по специальности 03.02.08 – экология, – результат обобщения данных многолетних комплексных исследований влияния атмосферного загрязнения на состояние лесных экосистем северной и средней тайги в бассейне Северной Двины. Выявлены характерные закономерности изменения содержания серы и тяжелых металлов (Zn, Cu, Cd, Pb, Hg) в различных компонентах лесных экосистем для разных типов леса северной тайги. Установлено, что в условиях слабого атмосферного загрязнения ельников черничных выбросами целлюлозно-бумажной промышленности и теплоэлектростанций накопление серы в хвое, лишайниках и зеленых мхах в 1.2-3.7 раза выше по сравнению с фоновыми концентрациями. В органогенном горизонте подзолистых почв значительно увеличиваются концентрации цинка и меди, а в хвое ели – свинца и, особенно, кадмия. Выявлен комплекс ответных реакций эпифитных лишайников, напочвенного покрова, древесного яруса на слабое воздействие атмосферных поллютантов. В северотаежных лесах региона в условиях слабого загрязнения отсутствуют ельники сильной и средней степени повреждения и сильно поврежденные сосняки. Выявлены закономерности внутривидовой изменчивости сосны и ели по комплексу морфологических признаков. Определены диагностические признаки восьми морфологических форм сосны и 11 – ели. Установлена адаптивная роль изменчивости биохимических параметров листового аппарата хвойных (на организменном уровне) и морфоструктуры разных форм сосны (на групповом уровне) при аэротехногенном загрязнении. Теоретическое значение работы состоит в раскрытии фундаментальных представлений о микроэволюционных процессах в популяциях хвойных. На основе

результатов изучения внутривидовой изменчивости хвойных предложен комплекс методов биоиндикации и оценки состояния лесных экосистем в условиях хронического атмосферного загрязнения. Предложен новый подход к решению проблемы оценки критических для таежных лесов выпадений поллютантов, определению допустимых нагрузок и предельных объемов выбросов в атмосферу на основе использования фактора внутривидовой изменчивости хвойных растений. Результаты исследования следует учитывать в лесоводственно-селекционных мероприятиях, направленных на сохранение биоразнообразия лесов, они могут быть использованы в учебном процессе вузов в курсах лесоведения и экологии.

4.8. Сведения о проведении и участии в работе конференций, симпозиумов, семинаров, школ

В 2011 г. сотрудниками Института было сделано 230 устных и 62 стендовых доклада на 97 научных конференциях, совещаниях, семинарах. С 18 пленарными докладами выступили 11 научных сотрудников: д.б.н. И.Б. Арчегова, д.т.н., проф. Т.Я. Ашихмина, к.б.н. М.А. Батурина, д.б.н., проф. К.С. Бобкова, д.б.н. А.И. Видякин, д.б.н. А.А. Естафьев, д.б.н. С.В. Загирова, к.б.н., доцент В.В. Елсаков, к.б.н., доцент Е.М. Лаптева, к.б.н. В.И. Пономарев, Л.Г. Хохлова.

В отчетном году Институтом были организованы одна международная и три всероссийские научные конференции.

1. *Международная научная конференция «Резервуары и потоки углерода в лесных и болотных экосистемах бореальной зоны»* (Сыктывкар, 26-30 сентября 2011 г.). Организаторами конференции выступили Институт биологии Коми НЦ УрО РАН, Институт лесоведения РАН при финансовой поддержке Проекта ПРООН/ГЭФ ООПТ Республики Коми. Общее количество участников составило 87 человек, в том числе пять – из зарубежных стран (Австрия, Германия, Канада, Финляндия). В программу конференции был включен широкий круг вопросов, касающихся изучения биологической продуктивности, депонирования и потоков углерода в лесных и болотных



экосистемах, моделирования углеродного цикла. В ходе конференции была организована полевая экскурсия на Ляльский лесо-экологический стационар и болото Усть-Пожег, в течение которой участники ознакомились с лесными и болотными экосистемами, а также приборной базой и исследованиями, проводимыми на данных объектах.

2. *VIII Всероссийская научная конференция «Освоение Севера и проблемы природовосстановления»* (Сыктывкар, 24-26 мая 2011 г.). Конференция была организована Институтом биологии Коми НЦ УрО РАН, Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Коми, Управлением федеральной службы по надзору в сфере природопользования по Рес-



публике Коми, Межрегиональной общественной организацией «Общество почвоведов им. В.В. Докучаева» при финансовой поддержке ОАО «Монди СЛПК». В работе конференции приняли участие 37 человек из 15 организаций. В представленных научных докладах были рассмотрены вопросы ус-

тойчивости экосистем Севера и их трансформации под воздействием техногенного фактора, проблемы природопользования и природовосстановления нарушенных территорий на Севере, охраны биоресурсов на Севере, микробиологические методы очистки нефтезагрязненных земель, особенности формирования посттехногенных экосистем и восстановления биологического разнообразия на посттехногенных территориях, экологическое картографирование, социальные и эколого-экономические аспекты природопользования и природовосстановления.



3. *Всероссийская научно-практическая конференция «Биологический мониторинг природно-техногенных систем»* (Киров, 29-30 ноября 2011 г.). В работе конференции приняли участие 230 человек, из них 34 – из других городов России, Украины и Казахстана. Среди участников конференции – аспиранты, кандидаты и доктора наук из

высших учебных заведений, академических институтов (РАН, РАСХН) и природоохранных организаций. На конференции работали пять секций: экология организмов и механизмы их адаптации к среде обитания; мониторинг в условиях техногенного загрязнения; методы биоиндикации и биотестирования в оценке качества окружающей среды; экология микроорганизмов; экологическое образование, социальная экология. В адрес оргкомитета поступили 172 статьи, которые были опубликованы в сборнике материалов конференции, изданном в двух частях (33.4 п.л.).

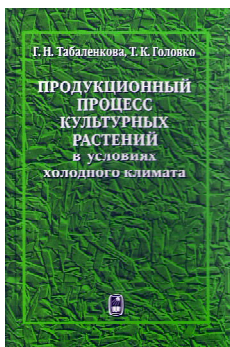
4. *Всероссийская молодежная научная конференция «Актуальные проблемы биологии и экологии»* (г. Сыктывкар, 4-8 апреля 2011 г.). Организатором конференции являлся Совет молодых ученых при поддержке администрации Института биологии и Президиума Уральского отделения РАН. В работе конференции приняли участие 140 человек, из них 52 – из других городов России. Всего на конференции было сделано 127 докладов. Значительная часть представленных сообщений отражала результаты исследований студентов и аспирантов по проблемам изучения, охраны и рационального использования растительного и животного мира. Серьезное внимание было уделено анализу последствий антропогенного воздействия на структурно-функциональную организацию экосистем, проблемам индикации загрязнений и восстановления нарушенных территорий. Обсуждены проблемы генетики, радиобиологии и радиоэкологии, итоги исследований в области физиологии растительных и животных организмов, биохимии растений, биотехнологии. Доклады молодых ученых, прозвучавшие в рамках секционных заседаний, свидетельствуют о высоком теоретическом и практическом уровнях исследований, комплексном подходе к решению многих проблем, а также дают возможность ознакомиться с последними достижениями в различных областях биологии и экологии. Оргкомитет и оценочная комиссия конференции отметили высокий научный уровень большинства докладов, практическую направленность работ многих начинающих исследователей. Лучшим докладчикам были вручены почетные грамоты, благодарственные письма и памятные подарки.



4.9. Сведения о публикациях, издательской и научно-информационной деятельности

В 2011 г. общее количество публикаций составило 677, количество статей, опубликованных в журналах из списка ВАК, на одного научного сотрудника – 1. Объем научных публикаций сотрудников Института – 599 п.л., объем научной печатной продукции на одного научного сотрудника – 3.6 п.л.

В 2011 г. отмечен рост количества публикаций в отечественных и зарубежных рецензируемых журналах по сравнению с 2006 и 2010 гг. (табл. 3).



1. Табаленкова Г.Н., Головкин Т.К. *Продукционный процесс культурных растений в условиях холодного климата* (СПб.: Наука, 2010. 231 с.). На основе анализа материалов многолетних физиолого-биохимических исследований рассмотрены закономерности роста и формирования продуктивности важнейших сельскохозяйственных культур. Особое внимание уделено характеристике донорно-акцепторных взаимосвязей и распределению ассимилятов в хозяйственно полезных органах растений. Выявлены особенности фотосинтеза, дыхания и метаболизма растений.

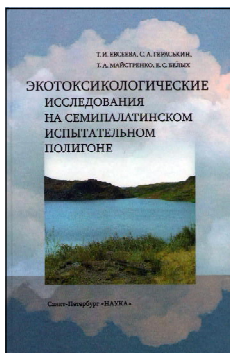
Рассмотрено комплексное влияние почвенно-климатических факторов на функциональные и биохимические характеристики основных культур. Дано физиолого-биохимическое обоснование целесообразности применения регуляторов роста и ризосферных препаратов. Итоги работы вносят вклад в развитие представлений о физиолого-биохимических факторах продуктивности растений, адаптированных к возделыванию в холодном климате, оценку соответствия метаболизма видов и сортов культурных растений комплексному воздействию условий Севера, прогнозирование их устойчивости при глобальных изменениях климата, разработку методических рекомендаций по усовершенствованию технологий выращивания. Книга предназначена для физиологов растений, генетиков, селекционеров, агрономов.

2. Евсеева Т.И., Гераськин С.А., Майстренко Т.А., Белых Е.С. *Экотоксикологические исследования на Семипалатинском испытательном полигоне* (СПб.: Наука, 2011. 117 с.). В монографии основное внимание уделено оценке последствий проведения ядерных взрывов для природных экосистем испытательных площадок Семипалатинского полигона. Обсуждаются вопросы защиты окружающей среды от радиационных воздействий. Проанализированы данные о биологических эффектах, наблюдаемых

Таблица 3

Научные публикации в 2011 г.

	2010 г.	2011 г.
Количество опубликованных монографий	11	21
в том числе:		
количество опубликованных монографий (меньше четырех авторов)	8	4
количество опубликованных монографий (четыре и более авторов)	2	6
количество монографий, изданных за рубежом	1	5
количество монографий, изданных в России	10	16
число глав в монографиях, выполненных совместно с исследователями других научных организаций	1	25
Сборники статей	1	1
Статьи в отечественных сборниках	19	9
Статьи в зарубежных сборниках	2	2
Статьи в отечественных научных журналах, в том числе в рецензируемых	166	177
Число статей, опубликованных в зарубежных журналах (исключая российские переводные)	158	168
в том числе:		
публикации в зарубежных изданиях, включенные в систему цитирования Web of Science	14	19
публикации, подготовленные в соавторстве с зарубежными учеными	5	12
Статьи в научно-популярных журналах	4	7
Сборники материалов конференций	8	4
Доклады, тезисы, сообщения и т.д.	334	336
в том числе изданные за рубежом	34	41
Учебники и учебные пособия	7	5
Аналитико-статистические сборники, атласы, научно-справочные издания	5	59
Препринты	3	0
Другие публикации (рецензии, обзоры, рефераты, методики и т.д.)	16	18
Электронные публикации в Интернете	6	6
Общее число публикаций работников научной организации в РИНЦ	721	895
Общее число публикаций работников научной организации в Базе данных Web of Science	315	332
Цитируемость работников научной организации в РИНЦ	644	719
Цитируемость работников научной организации в Базе данных Web of Science	676	927
Импакт-фактор публикаций работников научной организации в Базе данных Web of Science	0.54	1.05



в популяциях растений и животных с территории полигона, и выявлены основные закономерности реакции биоты на хроническое радиационное воздействие. Дана оценка состояния почвенного покрова в местах проведения ядерных испытаний на площадках «Опытное поле» и «Балапан». Составлены крупномасштабные карты радиоактивного загрязнения, токсичности и деградации почв. Монография представляет интерес для широкого круга читателей и специалистов в области радиэкологии, радиобиологии, экотоксикологии, охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов.

3. *Животный мир Республики Коми: Паукообразные и насекомые* / Отв. ред. А.Г. Татаринов (Сыктывкар, 2011. 252 с.). В книге обобщены результаты многолетних исследований паукообразных и насекомых на территории Республики Коми.



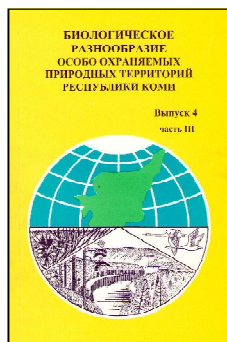
Представлены сведения о внешней морфологии, географическом распространении, жизненных циклах, трофических связях, биотопическом распределении видов. Подробно охарактеризованы важные в биocenотическом и хозяйственном отношении паукообразные и насекомые, а также редкие и исчезающие в республике виды. Текст иллюстрирован цветными фотографиями животных. Книга предназначена для зоологов и экологов широкого профиля, преподавателей вузов и студентов биологических специальностей, сотрудников природоохранных организаций, всех тех, кто интересуется природой Республики Коми.

4. Волкова Г.А., Моторина Н.А. *Перспективные красивоцветущие растения для декоративного садоводства Республики Коми (рекомендуемый ассортимент)* (Сыктывкар, 2010. 164 с.). Изучение в коллекционном фонде Ботанического сада Института биологии морфобиологических особенностей более 2000 таксонов травянистых декоративных растений выявило наиболее жизнестойкие и красивоцветущие виды и сорта, которые признаны перспективными для таежной зоны Республики Коми. Всего перспективными являются более 500 видов и сортов многолет-



них и однолетних травянистых декоративных растений, которые рекомендуются для широкого выращивания. В их числе некоторые представители из рода *Allium* L., *Iris* L., *Lilium* L., *Paeonia* L. Ирис сибирский, лилии даурская, кудреватая и тигровая, луки афлатунский и голубой, пион уклоняющийся (марьин корень) уже культивируются на приусадебных и дачных участках в Сыктывкаре и его окрестностях. Для обогащения уже используемого ассортимента декоративных растений в Ботаническом саду проводятся интродукционные исследования новых видов и сортов красивоцветущих растений. Книга рассчитана на специалистов в области декоративного садоводства и цветоводов-любителей.

5. *Биологическое разнообразие особо охраняемых природных территорий Республики Коми. Вып. 4: Охраняемые природные комплексы Тимана (часть III). Комплексный заказник «Пижемский»* / Отв. ред. С.В. Дегтева (Сыктывкар, 2011. 176 с.). В монографии приводятся полученные в процессе многолетних исследований сведения о разнообразии наземных и водных экосистем одной из наиболее значимых особо охраняемых природных территорий Республики Коми – комплексного (ландшафтного) заказника «Пижемский». Приведены данные о растительном и почвенном покрове, флоре сосудистых растений и мохообразных, фауне беспозвоночных и позвоночных животных. Особое внимание уделено анализу состояния популяций редких видов. Книга предназначена для специалистов в области охраны природы, экологов, ботаников, зоологов, почвоведов, преподавателей и студентов высших учебных заведений



6. *Особо охраняемые природные территории Республики Коми: итоги анализа пробелов и перспективы развития* / Отв. ред. В.И. Пономарев. (Сыктывкар, 2011. 256 с.). В монографии представлены результаты анализа особенностей и состояния существующей системы ООПТ Республики Коми, проведенного для определения ее сильных и слабых сторон, существующих пробелов. Даны предложения, направленные на оптимизацию региональной сети ООПТ, совершенствование принципов охраны и управления ее звеньями; предложены критерии природоохранной эффективности системы ООПТ; составлены программа и план мероприятий по реструктуризации системы ООПТ,



определены индикаторы и механизмы мониторинга и корректировки разработанной программы. Книга рассчитана на специалистов в области экологии и охраны природы, преподавателей и студентов высших учебных заведений. Монография выпущена при финансовой поддержке Глобального экологического фонда и Программы развития ООН в рамках проекта ПРООН/ГЭФ «Укрепление системы особо охраняемых природных территорий Республики Коми в целях сохранения биоразнообразия первичных лесов в районе верховий реки Печора». Проект финансируется Глобальным экологическим фондом.



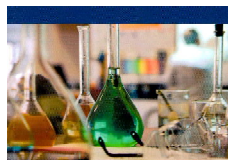
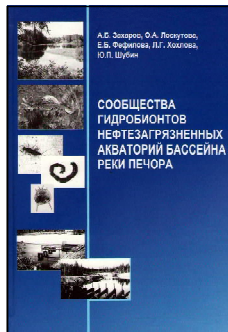
7. *Биологический мониторинг природно-техногенных систем* / Под общ. ред. Т.Я. Ашихминой, Н.М. Алалыкиной (Сыктывкар, 2011. 388 с.). Представлены многолетние данные ученых лаборатории биомониторинга Института биологии Коми НЦ УрО РАН и Вятского государственного гуманитарного университета о диагностике состояния окружающей природной среды и техногенно-нарушенных территорий Кировской области. Особое внимание уделено наиболее эффективным и информативным методам биоиндикации и биотестирования. В Федеральный государственный реестр методик, допущенных

для целей государственного экологического контроля, внесена новая «Биодиагностика состояния почвы с использованием водорослей, цианобактерий и микромицетов», разработанная в лаборатории биомониторинга. Описаны механизмы адаптации, выживания и устойчивости организмов в загрязненной среде, а также приемы использования биологических объектов в ремедиации техногенных территорий. Биологические методы изучения состояния различных сред обитания (воздух, почва, вода) апробированы в ходе исследований на территории Киров–Кирово-Чепецкой промышленной агломерации, полигона хранения пестицидов, территории в районе расположения объектов по хранению и уничтожению химического оружия, а также в районе объектов хранения радиоактивных отходов.

8. *Сообщества гидробионтов нефтезагрязненных акваторий бассейна реки Печора* / А.Б. Захаров, О.А. Лоскутова, Е.Б. Филова, Л.Г. Хохлова, Ю.П. Шубин (Сыктывкар, 2011. 268 с.). В монографии обсуждаются различные аспекты хронического загрязнения нефтеуглеводородами рыбохозяйственных акваторий р. Печора. Исследования проведены в бассейне р. Уса, на водосборе которой произошла крупнейшая авария на нефтепроводе «Возей–Головные Сооружения». Несмотря на предпринятые очи-

стные и реабилитационные мероприятия по ликвидации последствий аварии, значительная часть нефтесодержащей жидкости поступила в малые водотоки бассейна р. Колва и далее в реки Уса и Печора. В последующие 10 лет содержание нефтеуглеводородов в поверхностных водах р. Колва снизилось, но вследствие локальных поступлений поллютантов с водосбора загрязнение продолжалось. В результате в водных объектах произошли изменения гидрологического и гидрохимического режимов, особенно выраженные в водотоках с зарегулированным стоком. При этом изменился характер русловых процессов, резко возросло поступление биогенных элементов и загрязняющих веществ, что повлекло за собой изменение таксономического разнообразия, численности и биомассы гидробионтов, а также продуктивности акваторий. В работе показана реакция биологических сообществ на многолетнее техногенное загрязнение акваторий. Дан анализ динамики численности зоопланктона, донных беспозвоночных и рыб. Охарактеризовано рыбохозяйственное значение рек Колва и Уса в современный период. Книга рассчитана на экологов, ихтиологов и гидробиологов, а также специалистов в области охраны окружающей среды и инженерной экологии. Кроме того, издание полезно для преподавателей и студентов биологических факультетов высших учебных заведений.

9. Яковлева Е.В., Габов Д.Н. *Полициклические ароматические углеводороды в системе почва–растение*. (Saarbrücken, Germany: LAP Lambert Academic Publishing GmbH & Co. KG, 2011. 217 с.). В монографии представлены данные о закономерностях накопления приоритетных полициклических ароматических углеводородов в системе почва–растение в зоне криогенеза как в результате педогенеза, так и аэротехногенного загрязнения. В почвах и растениях полиарены представлены главным образом 3,4-ядерными структурами. Предложены критерии степени загрязнения почв этими поллютантами, основанные на расчете биогеохимических потенциалов трансформации полициклических ароматических углеводородов. Выявлены основные компоненты, определяющие токсикологическую активность депонирующих сред – высокомолекулярные полиарены, определены микроорганизмы-индикаторы, которые могут быть использованы при инже-



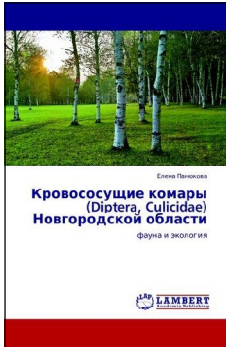
Евгения Яковлева
Дмитрий Габов

**Полициклические
ароматические
углеводороды в системе
почва-растение**

Российская академия наук
Институт экологии
Книги поступают в продажу
дистрибутор: Библиони

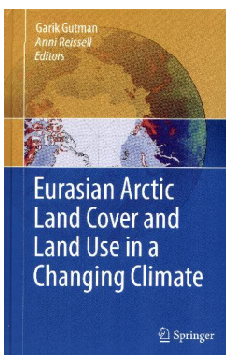


нерно-экологических изысканиях, мониторинге загрязнения природной среды. Монография представляет интерес для специалистов в области экологии, почвоведения, охраны окружающей среды.



10. Панюкова Е.В. *Кровососущие комары (Diptera. Culicidae) Новгородской области.* (Saarbrücken, Germany: LAP Lambert Academic Publishing GmbH & Co. KG, 2011. 308 с.). В книге рассмотрены вопросы распространения, эпидемиологического значения, биотической приуроченности, сезонности, ландшафтного распределения видов кровососущих комаров Новгородской области. Книга предназначена для специалистов в области экологии, биологии, энтомологии.

D.J., McGuire A.D., Hansen M.C., Hame T., Elsakov V.V., Nelson P. / *Eurasian Arctic Land Cover and Land Use in a Changing Climate.* Ed. Garik Gutman and Anni Reissell. 1st Edition (Springer, 2011. P. 79-108). Широкомасштабная трансформация компонентов природных ландшафтов циркумполярной области, вызванная глобальными климатическими изменениями и усилением антропогенной деятельности, связанной с ростом добычи минеральных и биологических ресурсов, является основной причиной повышенного интереса научной общественности к исследованию направленности и интенсивности наблюдаемых изменений, оценке их последствий и разработке решений, направленных на улучшение устойчивости экосистем. Монография представляет результаты работ, выполненных исследователями экосистем Арктики с привлечением технологий спутникового мониторинга в рамках программ по исследованию Земной поверхности, реализуемых Национальным управлением США по аэронавтике и исследованию космического пространства (NASA).



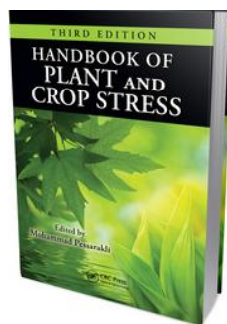
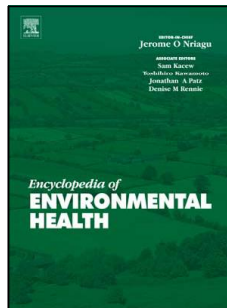
11. *Vegetation cover in the Eurasian Arctic: Distribution Monitoring, and Role in Carbon Cycling.* Krankina O.N., Pflugmacher D., Hayes D.J., McGuire A.D., Hansen M.C., Hame T., Elsakov V.V., Nelson P. / *Eurasian Arctic Land Cover and Land Use in a Changing Climate.* Ed. Garik Gutman and Anni Reissell. 1st Edition (Springer, 2011. P. 79-108). Широкомасштабная трансформация компонентов природных ландшафтов циркумполярной области, вызванная глобальными климатическими изменениями и усилением антропогенной деятельности, связанной с ростом добычи минеральных и биологических ресурсов, является основной причиной повышенного интереса научной общественности к исследованию направленности и интенсивности наблюдаемых изменений, оценке их последствий и разработке решений, направленных на улучшение устойчивости экосистем. Монография представляет результаты работ, выполненных исследователями экосистем Арктики с привлечением технологий спутникового мониторинга в рамках программ по исследованию Земной поверхности, реализуемых Национальным управлением США по аэронавтике и исследованию космического пространства (NASA).

12. Geras'kin S., Evseeva T., Oudalova A. *Plants as a tool for the environmental health assessment / Encyclopedia of Environmental Health.* V. 4. Ed. Nriagu J.O. (Elsevier: Burlington, 2011. P. 571-579). Обсуждаются основополагающие принципы оценки качества окружающей природной среды с использованием растений, их преимущества как биоиндикаторов.

Рассматриваются стандартные лабораторные тесты, применяемые для оценки токсичности и генотоксичности проб почв, воды и воздуха. Описаны различные тест-системы, такие как генные мутации, цитогенетические нарушения, эмбриональные летальные мутации. Сделан вывод о том, что основным методом оценки состояния окружающей среды должно быть совместное использование результатов изучения генетических эффектов и репродуктивной способности природных популяций растений наряду с данными химико-аналитического контроля. Такой подход позволяет определить зависимость между концентрациями загрязняющих веществ и негативными биологическими эффектами, которые они вызывают. Сделан вывод о том, что введение в практику мониторинга состояния природной среды биоиндикационных исследований позволяет улучшить существующую систему защиты биосферы от техногенных воздействий.

13. Garmash E., Skugoreva S., Golovko T. *Plant Responses to Cadmium and Mercury Stress / Handbook of Plant and Crop Stress*. 3d Edition. Ed. Pessarakli M. (New-York: Marcel Dekker, Inc., 2011. P. 713-732).

Golovko T., Dymova O., Yatsco Y., Tabalenkova G. *Photosynthetic Pigments Apparatus in the Northern Plants / Handbook of Plant and Crop Stress*. 3d Edition. Ed. Pessarakli M. (New-York: Marcel Dekker, Inc., 2011. P.391-405). За последние 10 лет с момента выхода второго издания монографии «Handbook of Plant and Crop Stress» расширение знаний в области изучения стресса окружающей среды и его влияния на растения и сельскохозяйственные культуры повлекло за собой необходимость обобщения большого объема информации. Новый научный материал, содержащийся в третьем издании, в полной мере освещает проблему влияния стресс-факторов на растения и интегрирует информацию о различных, но взаимосвязанных вопросах стресс-реакций растений. В подготовке этой книги участвовало более 100 авторов из 27 стран. В монографии приведено большое число иллюстраций, рисунков и таблиц, наглядно показывающих влияние стрессовых факторов на жизнедеятельность дикорастущих и культурных растений. Книга представляет собой доступную расширенную экологическую базу знаний в области устойчивости и ответных реакций растений к различным стрессам.



4.10. Сведения об экспедиционных работах

Общее финансирование экспедиционных исследований в 2011 г. составило 5 126 620 руб. (бюджетные средства – 34%, внебюджетные – 66%). Для проведения полевых работ было организовано 13 экспедиционных отрядов.



1. Северный радиоэкологический отряд (нач. отр. *И.И. Шуктомова*). Получены новые данные о состоянии популяций мышевидных грызунов, обитающих на участках с повышенным уровнем естественной радиоактивности в окрестностях пос. Водный. Отобраны образцы почв, растений и животных для оценки взаимного влияния факторов радиационной и химической природы на природ-

ные сообщества, популяции и организмы. В ходе обследования территории заводов по переработке воды и хвостохранилища выявлены и оконтурированы участки с радиоактивными загрязнениями различного генезиса, определена глубина залегания, мощность, удельная активность и радионуклидный состав радиоактивного слоя, изучен процесс миграции радионуклидов с поверхностными и грунтовыми водами. Полученные результаты послужат основой для проведения ретроспективного анализа и прогноза развития радиационно-гигиенической и радиоэкологической обстановки. Содержание и объем полученной информации позволят выбрать варианты и составить технический проект приведения исследованных участков в радиационно-безопасное состояние, разработать методику выявления вторичных аэрозолей – продуктов распада радона.

2. Международный отряд «Печора» (нач. отр. *О.И. Кулакова*). Дана оценка современного состояния одного комплексного и 19 болотных заказников и памятников природы Республики Коми. Охарактеризованы наиболее распространенные болотные и лесные растительные сообщества. Выполнена фотосъемка ландшафтов ООПТ.



Выявлено, что в болотных заказниках «Пойма», «Турундзи», «Усувнюр», «Ыджыд-нюр», «Донь-нюр» произрастает от 30 до 70

видов высших сосудистых растений. Найдено шесть видов охраняемых растений. На территории двух заказников («Корабельная чаща», «Ертомский») изучено разнообразие сосудистых растений, афиллофороидных грибов, мхов. Дана характеристика почвенного покрова.

Собраны материалы, впервые характеризующие состав ихтиофауны, разнообразие рыбного населения, размерно-возрастную и половую структуру, пространственное распределение и плотностные характеристики рыб пяти разнотипных горных озер бассейна р. Вангыр (Приполярный Урал). Определена структура орнитофауны, отмечено шесть видов птиц, занесенных в Красную книгу Республики Коми. Герпетофауна обследованной части бассейна р. Вангыр представлена двумя видами – травяной лягушкой и живородящей ящерицей.

Проведена инвентаризация фауны наземных позвоночных, полужесткокрылых, чешуекрылых и стрекоз комплексного заказника «Удорский». Изучена таксономическая и ландшафтно-зональная структура лепидоптерофауны и одонатофауны, исследована структура населения дневных чешуекрылых в природных сообществах, собраны репрезентативные выборки для исследования фенотипической изменчивости видов. Отмечены два вида птиц, занесенных в Красную книгу Республики Коми. Охотничье-промысловая териофауна представлена характерными для данного района исследований видами, численность которых стабильна.

3. Комплексный Пайхойский отряд (нач. отр. Л.Н. Рыбин). На территории Печоро-Илычского заповедника собран материал для разработки модели оценки сомкнутости крон древесных пород за последние десятилетия в зависимости от климатических и антропогенных влияний. Выполнено фиксирование участков произрастания редких и нуждающихся в охране видов растений (*Lagotis uralensis*, *Potentilla erecta*, *Ranunculus sulphureus*) для построения модели выявления их потенциально возможных местообитаний.

С помощью вегетационного индекса NDVI (Normalized Difference Vegetation Index) проанализировано состояние лесной растительности равнинных территорий Печоро-Илычского заповедника. Установлены участки сосновых лесов после пожарного восстановления. Для выявления изменения границы фитоценозов с сосной обыкновенной с помощью дистан-



ционных методов зафиксированы координаты 79 точек. Выполнена серия ландшафтных панорамных съемок горных территорий с фиксированием координат съемки для последующего сравнительного анализа изменений растительного покрова. Проведены учеты урожайности хозяйственно полезных видов макромитозов.



4. Печорский ихтиологический отряд (нач. отр. М.И. Черезова). Материалы, полученные в результате проведения полевых работ в бассейне р. Вычегда, показали, что несанкционированный (аварийный) выпуск около 5000 экз. форели из садков водохранилища в естественную среду не привел к натурализации вида и образованию самовоспроизводящейся популяции.

Исследован зообентос двух рек Приполярного Урала, пересекаемых сетью автомобильных дорог. Показана эффективность проводимых противоэрозионных мероприятий. Установлено, что строительство мостовых переходов обусловило снижение антропогенной нагрузки на водные экосистемы и привело к восстановлению состава и структуры донных организмов. Показано влияние различных типов транспортных средств на структуру и численность рыбного населения. Полученные результаты позволят нормировать антропогенные нагрузки на водотоки, расположенные в пределах национального парка «Югыд ва».

Получены первичные материалы для разработки биологического обоснования использования техногенных водоемов, расположенных в южных районах Республики Коми, в целях товарного рыбоводства. Предложены практические рекомендации введения в аквакультуру новых видов и повышения эффективности технологий выращивания рыбы. Выявлены экологические параметры водоемов различного типа, предложенных для комплексного рыбохозяйственного использования, а также развития пастбищного и садкового рыбоводства.

Собраны данные о составе, количественных и качественных показателях развития зообентоса р. Ивкина (фоновая территория). Проведена оценка экологического состояния реки по биоиндикационным показателям. С использованием данных предыдущих лет проанализирована пространственная и временная динамика структурных характеристик зообентоса р. Погиблицы в зоне проведения защитных мероприятий комплекса объектов хранения и уничтожения химического оружия «Марадыковский».

Установлены качественные и количественные показатели развития зообентоса р. Елховка, протекающей в районе влияния объектов Кирово-Чепецкого химического комбината.

5. Первый зоологический отряд (нач. отр. Е.А. Порошин).

В бассейне р. Сысола продолжены ежегодные мониторинговые наблюдения за ходом весенней миграции птиц. В ходе полевых работ отслеживалось влияние таких факторов, как климатический (температура, осадки, снежный покров), гидрологический (состояние паводковых вод), антропогенный (выжог полей) на характер миграций. Полученные данные позволят характеризовать состояние и изменения пространственной и временной структур популяций перелетных птиц региона. Для выявления связи между изменением структуры кормовой базы утиных птиц (основных потребителей гидробионтов во время остановок на пролете) и продолжительностью их остановки изучен видовой состав и структура зоопланктона среднего течения р. Сысола в период весеннего половодья.

Проведена инвентаризация фауны наземных позвоночных комплексных заказников Удорского района. В заказниках «Содзимский», «Пучкомский», «Ежугский», «Верхне-Вашкинский», «Косчовча» отмечен высокий пресс браконьерства, связанный с отсутствием охраны и низким уровнем жизни местного населения.

Исследования орнитофауны в бассейне р. Сейда (Воркутинский район) позволили сформулировать предложения об организации на этой территории заказника площадью около 30 км². Территория уникальна тем, что является местом гнездования восьми редких и исчезающих видов птиц, занесенных в международную Красную книгу, Красную книгу РФ и Республики Коми.

6. Тундровый экологический отряд (нач. отр. М.Д. Сивков).

Получены результаты, дополняющие представления о биоразнообразии водных и наземных экосистем Полярного Урала и горного кряжа Пай-Хой. Выявлены особенности формирования альгофлоры, изучено видовое разнообразие лишайников и структура лишеносинузий, проведена инвентаризация флоры сосудистых





растений, описано разнообразие растительных сообществ, дополнены сведения о фауне мелких млекопитающих горы Константинов Камень. Получены данные о местонахождении популяций редких охраняемых растений. Дана общая характеристика почвенного покрова, установлены особенности формирования мерзлотных и горных почв, исследованы почвенно-геокриологические профили в основных типах равнинных и предгорных ландшафтов. Выявлена степень антропогенного влияния на наземные и водные экосистемы охраняемых территорий Полярного Урала.

Проведен сезонный мониторинг микроклимата в местах измерений содержания «парниковых» газов. Получены дополнительные сведения о сезонном балансе углерода в различных по структуре и степени нарушенности заболоченных тундровых фитоценозах, расположенных в подзоне южных кустарниковых тундр в условиях влияния нефтедобычи.



7. Энтомологический отряд (нач. отр. С.В. Пестов). Получены данные о структуре энтомофауны и ландшафтно-биотопическом распределении насекомых в подзоне южной тайги Республики Коми. Проведены исследования цветения и опыления морошки *Rubus chamaemorus* L. в подзоне средней тайги и тундровой зоне, а также установлены особенности комплексов хорто- и анто-

бионтных насекомых в местообитаниях морошки в период ее цветения. Изучены особенности полового поведения имаго самцов комаров у вида *Ochlerotatus diantaeus* (Diptera, Culicidae). Проведены суточные учеты в пик сезонной активности нападений имаго кровососущих комаров в различных биотопах подзоны средней тайги.

8. Таежный флористический отряд (нач. отр. Д.А. Косолапов). Продолжены комплексные исследования, направленные на выявление разнообразия растительного мира, сосудистых растений и мохообразных, микобиоты, местообитаний редких видов, общих закономерностей структурно-функциональной организации горных биогеоценозов, располагающихся в пределах Печо-

ро-Ильчского заповедника (хребет Мань-Хамбо). Выявлены 162 вида высших сосудистых растений, из которых девять видов занесены в Красную книгу Республики Коми. Собран материал об экологии, фитоценологии, биологии и структуре 24 ценопопуляций редких видов сосудистых растений: *Anemonastrum biarmense*, *Loiseleuria procumbens*, *Rhodiola rosea*, *Dactylorhiza fuchsii*. Получены новые сведения о разнообразии грибов Северного Урала, отмечены высокие показатели встречаемости и обилия видов дереворазрушающих грибов, отнесенных к группе индикаторов старовозрастных лесов. Выделено 10 типов и 13 подтипов почв из шести отделов. Наибольшее распространение имеют почвы, относящиеся к отделу альфегумусовых почв (типы подзолов и подбуров). Наиболее детально изучены почвы с хорошо развитым серогумусовым (дерновым) горизонтом, которые формируются в условиях горных луговин и являются достаточно редкими для Северного и Приполярного Урала.



9. Геоботанический отряд (нач. отр. Б.Ю. Тетерюк). Собраны новые данные о составе флоры, наземной и водной растительности, ключевых местообитаниях редких и охраняемых видов растений в бассейне р. Кожим (Приполярный Урал). Проведен анализ полученных сведений о морфоструктуре растений родов *Ryrola*, *Orthilia*, *Ledum*, *Arctostaphylos* и др., позволяющий охарактеризовать черты организации вересковых, сложившиеся в параллельных эволюционных рядах в связи с приспособлением к холодным условиям существования.



Установлены особенности распространения, эколого-фитоценологической приуроченности представителей рода *Allium* L. в различных географических подзонах на европейском северо-востоке России, биоморфологии и популяционной биологии *Allium angulosum* L., *A. schoenoprasum* L., *A. strictum* Schrad. Уточнен ареал представителей рода *Thymus* на территории Республики Коми, вариабельность биохимического состава растений таксонов разного ранга в зависимости от эколого-ценологических условий произрастания. Изучена биоморфология, популяционная биология

и продуктивность ценопопуляций *Rubus chamaemorus* L. в разных типах растительности на территории основной части ареала вида в Республике Коми.

Дополнены сведения о разнообразии и специфике растительного и почвенного покровов, а также природоохранной ценности обследованных ООПТ Удорского («Павьюжский», «Светлый»), Сыктывдинского («Важъелью», «Сыктывкарский») и Троицко-Печорского («Сойвинский») районов Республики Коми.



10. Ляльская лесозокологическая экспедиция (нач. отр. А.И. Патов). Проведен сравнительный анализ видового разнообразия, структурной организации и динамики развития основных типов фитоценозов лесных и болотных экосистем. Оценено влияние эндогенных и экзогенных факторов на динамику развития и продуктивность коренных и производных лесных сообществ. Собран

материал для определения углеродного бюджета и биологического круговорота элементов минерального питания в лесных экосистемах. Продолжался экологический мониторинг лесов в зоне техногенного действия крупных лесопромышленных производств, изучение роста и развития видов-интродуцентов древесных растений. Собраны сведения для изучения и выявления закономерностей фотосинтеза и водообмена хвои сосны и ели в сосняке сфагновом и ельнике чернично-сфагновом в зависимости от экологических факторов. Оценена фотосинтетическая активность и водный обмен хвои ели в ельниках черничных в зоне влияния лесопромышленного комплекса по сравнению с фоновым районом. Продолжено изучение динамики отпада деревьев лиственных пород в производных осиновых и лиственнично-хвойных насаждениях на различных этапах их формирования. Исследован CO_2 -газообмен хвои ели и сосны в заболоченных типах леса в подзоне средней тайги. Проведен сбор и первичный анализ данных для оценки потоков метана и диоксида углерода с болотной поверхности.

11. Почвенный отряд (нач. отр. Д.А. Каверин). Продолжены исследования строения, свойств и гидротермического режима минеральных и органогенных почв с различной глубиной подстилки многолетней мерзлотой в пределах тундры и лесотундры европейского Северо-Востока. Многолетний мониторинг (1996-2011 гг.) мерзлотных почв выявил последовательное увеличение сезонно-талого слоя (СТС), сопровождающееся в зависимости от

гидротермических условий вегетационного периода появлением и/или исчезновением в нижней части СТС льдистых перелетков. На варьирование мощности СТС оказывает преимущественное влияние сумма положительных температур за вегетационный период, уменьшение количества осадков, выпадающих в течение летнего периода, сказывается на снижении мощности СТС. Оттаивание верхнего слоя многолетней мерзлоты, содержащего большое количество льда, приводит к прогрессирующей просадке поверхности почвы без существенного прироста мощности СТС. Значительное опускание поверхности почвы в 2011 г., вызванное протайкой льдонасыщенного слоя мерзлоты, компенсировало пучение, преобладающее в период 2008-2010 гг.

Выявлены эколого-географические особенности молекулярного состава почвенного органического вещества в различных биоклиматических условиях тундровых ландшафтов. Установлено снижение содержания высоко- и среднемолекулярных фракций гуминовых кислот в почвах южной кустарниковой тундры по сравнению с криогидроморфными почвами типичной мохово-лишайниковой тундры. Для фульвокислот отмечено наличие только одной фракции – низкомолекулярной, флуктуация молекулярных масс которой незначительна. Исследованы органогенные криотурбированные почвы торфяного плато в бассейне р. Седъяха (правый приток р. Уса). Показано, что появление на поверхности торфяных бугров лишенных растительности пятен, связанное с активным поверхностным криогенезом (пучение), сопровождается повышенной эмиссией азота. Пятна пучения приурочены преимущественно к наветренным в зимний период склонам западной и юго-западной экспозиции.

Выявлены закономерности формирования тундровых перегнойно-карбонатных почв в области распространения конечной карбонатной морены (междуречье рек Гагара-Тывис и Кара). Определена биологическая продуктивность приуроченных к ним дриадовых тундр. Получен новый материал о характеристике разнообразия почвенной микрофауны (коллемболы, клещи) и микробыоты (бактерии, микромицеты) нетипичных для тундровой зоны редких почв, формирование которых обусловлено спецификой почвообразующих пород (карбонатная морена). В долине р. Кара проведен отбор образцов аллювиальных почв для изучения состава органического вещества пой-



менных почв, формирующихся в биоклиматических условиях северных гипоарктических тундр.

Получен новый материал об особенностях и специфике формирования почв на Полярном и Приполярном Урале. Исследовано морфологическое строение, проведен отбор образцов для генетической характеристики горных почв и оценки их биологической активности. Выявлены наиболее распространенные в пределах горно-тундрового и горно-лесного поясов Приполярного Урала почвы (бассейн р. Кожим). Впервые для исследуемого региона в нижних частях пологих склонов под тундрово-болотными фитонезами выделены и охарактеризованы почвы с близким подстилением многолетнемерзлых (льдистых) пород.

Установлено, что профили торфянисто-подзолисто-глееватых почв, формирующихся в различных подзонах тайги, имеют близкое морфологическое строение. К особенностям почв северных районов следует отнести появление признаков тиксотропии в минеральных подподстилочных горизонтах.

12. Второй почвенно-экологический отряд (нач. отр. А.Н. Панюков). Собраны новые сведения о развитии самовосстановительной сукцессии на посттехногенной территории в среднетаежной подзоне на этапе замещения многолетней травянистой экосистемы на лесную, начавшейся в 2000-х гг. с древесно-кустарниковых групп (парцелл). Наблюдения, продолжающиеся в подзоне северной тайги, показали существенное ускорение развития начальных этапов восстановления древесного яруса по двухэтапной схеме «природовосстановления» в результате предварительной подготовки посттехногенного субстрата, т.е. воссоздания с помощью агротехнических приемов (внесение органо-минеральных удобрений и посева многолетних злаков) биогенно-аккумулятивного образования (продуктивного слоя).

Собраны сведения о восстановлении разрушенной природной тундровой экосистемы (подзона южной кустарниковой тундры). Показано, что к концу третьего десятилетия формируется вто-

ричный (посттехногенный) ивняково-ерниково-моховой биогеоценоз, близкий к целинному. Однако, несмотря на сходство видового состава, восстановленный биогеоценоз отличается от ненарушенного количественными параметрами. В целинной тундровой экосистеме доминантами в напочвенном покрове являются мохообразные, основу в котором составляют *Hylocomium splendens*,



Pleurozium schreberi, *Polytrichum commune*. Доля мхов в напочвенном покрове вторичной (восстановленной) экосистемы относительно невелика, сохраняются условия для возобновления травянистых растений.

Продолжено изучение процесса трансформации антропогенных объектов – однолетних (пашня) и многолетних (сеяный луг) агроэкосистем в тундровой зоне. Отличительной чертой преобразования многолетней агроэкосистемы является усиление ее пространственной неоднородности (мозаичности), характерной для тундровых экосистем. В отличие от «пашни», обработка почвы проводилась только в начале освоения, при этом частично сохранилась пространственная неоднородность исходной тундровой экосистемы.

13. Биохимический отряд

(нач. отр. В.В. Володин). На основе собранных материалов будут выявлены закономерности распространения вторичных метаболитов (сапонинов и экидистероидов) в растениях сем. Fabaceae и Caryophyllaceae, установлены структуры сапонинов и экидистероидов в растениях изучаемых семейств, определена аккумулялирующая способность растений изучаемых семейств в отношении эссенциального микроэлемента селена, показана связь между продуктивностью ценопопуляций аконита высокого, содержанием алкалоидов и удаленностью от экологического оптимума, верифицирована прогнозная карта пространственного распределения и плотности запасов сырья *Aconitum septentrionale* на модельном участке национального парка «Югыд ва» (Приполярный Урал, нижнее течение р. Болбанью).



в растениях сем. Fabaceae и Caryophyllaceae, установлены структуры сапонинов и экидистероидов в растениях изучаемых семейств, определена аккумулялирующая способность растений изучаемых семейств в отношении эссенциального микроэлемента селена, показана связь между продуктивностью ценопопуляций аконита высокого, содержанием алкалоидов и удаленностью от экологического оптимума, верифицирована прогнозная карта пространственного распределения и плотности запасов сырья *Aconitum septentrionale* на модельном участке национального парка «Югыд ва» (Приполярный Урал, нижнее течение р. Болбанью).

4.11. Характеристика оснащенности Института научным оборудованием

Уровень оснащения Института научным и вспомогательным оборудованием позволяет проводить фундаментальные и прикладные исследования в различных областях биологии на мировом уровне. Среди всего комплекса оборудования следует выделить оптический эмиссионный спектрометр с индуктивно связанной плазмой «Spectro Ciros», хромато-масс-спектрометр «Thermo Finnigan Trace DSQ», хроматографические системы «Aktabasic UPC 10» и «Flash 150M», генетический анализатор «ABI Prism 310»,

автоматический элементный анализатор EA-1110, микроскоп «Axiovert 200M» и ряд других приборов. Все научные подразделения Института имеют в необходимом количестве оргтехнику, лабораторную посуду, химические реактивы, государственные стандартные образцы. Наиболее оснащенная аккредитованная экоаналитическая лаборатория «Экоаналит» традиционно имеет самые высокие показатели эффективности использования научного оборудования, например, для спектрометра «Spectro Ciros», хромато-масс-спектрометра, газовых и жидкостного хроматографов, элементного анализатора EA-1110, систем микроволнового вскрытия образцов «Минотавр-2», «Mars», системы получения ультрачистой воды «Purelab Prima Ultra» и др.

На ремонт и обслуживание научного оборудования израсходовано около 737 тыс. руб., поверку средств измерений – 217 тыс. руб.

В 2011 г. Институт из разных источников финансирования приобрел дорогостоящее оборудование на общую сумму около 22 млн. руб.

На средства УрО РАН, ежегодно выделяемые для закупки импортного дорогостоящего оборудования, приобретены система гельдокументирования ChemiDoc XRS+, термоциклеры для амплификации нуклеиновых кислот C1000 CFX96 и Mini Cycler с детекционным модулем «в режиме реального времени» MiniOptison, ячейка для блоттинга Mini Trans Blot-Cell. Все приборы произведены фирмой «Bio Rad Laboratories», США. Кроме того, был закуплен люминесцентный микроскоп «Axio Scope A1» в комплекте с видеокамерой («Carl Zeiss», Германия). Всего получено оборудования на сумму 5856.5 тыс. руб.

В рамках проекта РФФИ «Развитие МТБ для проведения исследований 2011 года» (№ 11-04-05044-б) был приобретен спектрофотометр Picodrop (677 тыс. руб.).

Участие в международном проекте ПРООН/ГЭФ 00059042 «Укрепление системы особо охраняемых природных территорий Республики Коми в целях сохранения биоразнообразия первичных лесов в районе верховьев реки Печора» позволило приобрести специализированное оборудование для изучения потоков CO_2 и CH_4 (метод микровихревых пульсаций) в лесных и болотных сообществах («Campbell Scientific», США), газометрический комплекс для проведения долгосрочных наблюдений и оценки баланса CO_2 и H_2O в лесных экосистемах («Li-Cor», США), метеостанции для регистрации климатических данных («Onset», США). Общая стоимость приобретенного оборудования составила 12 148 тыс. рублей. Из средств международного проекта VI Рамочной программы ЕС № 036993 («Carbo North») закуплен многопараметрический прибор для определения качества воды U50 («Horiba», Япония) стоимостью 345 тыс. руб.

В 2011 г. на целевые бюджетные средства, а также средства грантов и хозяйственных договоров приобретены дозиметр-радиометр ДКС-96 (212 тыс. руб.), хроматографическая система низкого давления Biologic LP System (608 тыс. руб.), анализатор иммуноферментных реакций АИФР-01 Униплан (127 тыс. руб.), шкафы ламинарные (301.5 тыс. руб.), центрифуга 5417R с охлаждением (209 тыс. руб.), инкубатор GFL 3031 (143 тыс. руб.) и другое оборудование на сумму около 4 млн. руб.

Для обеспечения экспедиционных отрядов приобретены лодки, лодочные моторы, палатки, бинокли, навигационные приборы GPS, спутниковые телефоны, снегоход «Буран АД».

В 2011 г. закуплено вычислительной и оргтехники: компьютеров – 17 шт., струйных и лазерных принтеров – 11 шт., в том числе многофункциональные устройства, совмещающие в себе принтер, сканер и копировальный аппарат. Всего в Институте насчитывается 324 персональных компьютера, из них 269 подключены к локальной вычислительной сети Института с возможностью выхода в интернет. Из различных источников финансирования была закуплена лабораторная и офисная мебель на сумму более 1.5 млн. руб.

Приобретение дорогостоящего оборудования, оргтехники, мебели, расходных материалов, лабораторной посуды, химических реактивов, проведение ремонтно-строительных работ проводилось на конкурсной основе в виде запроса котировок, открытых конкурсов или аукционов. В 2011 г. проведено запросов котировок – 41, открытых конкурсов – три, аукционов – один.

В Институте аккредитованы экоаналитическая лаборатория «Экоаналит» (№ РОСС RU.0001.511257) по 110 методикам (область аккредитации – объекты количественного химического анализа: воды природные поверхностные, воды очищенные сточные, осадки атмосферные, снежный покров, почвы и земли, материал растительный) и лаборатория миграции радионуклидов и радиохимии (№ 41623-03/06) по 42 методикам (область аккредитации – радиационные измерения объектов территории жилой и промышленной зон, воздуха рабочей зоны, объектов контроля поверхностного радиоактивного загрязнения, различных отходов, зданий, строительных материалов, продовольственного сырья, древесины, воды, персонала).

В 2011 г. экоаналитическая лаборатория «Экоаналит» успешно участвовала в двух международных (13th Needle/Leaf Inter laboratory Comparison Test 2010/2011, Австрия и Combined Forest Water Ring Test 2011, Италия) и трех российских (ФГУП УНИИМ, г. Екатеринбург) межлабораторных сравнительных испытаниях. Специалистами лаборатории «Экоаналит» подготовлено к метрологической аттестации три методики

Таблица 4

**Перечень методик измерения,
разработанных в экоаналитической лаборатории «Экоаналит»
ИБ Коми НЦ УрО РАН и аттестованных Центром метрологии
и сертификации «Сертимет» УрО РАН в 2011 г.**

Обозначение методики измерений	Наименование методики измерений	Номер и дата выдачи свидетельства об аттестации
Методика измерений № 88-17641-116-2011 (ФР.1.31.2011.10016)	Методика измерений содержания водорода в твердых объектах методом газовой хроматографии на элементном анализаторе EA 1110 (CHNS-O)	№ 88-17641-116-01.00076-2011, март 2011 г.
Методика измерений № 88-17641-123-2011 (ФР.1.31.2011.10424)	Методика измерений массовой доли кислорода в твердых объектах методом газовой хроматографии на элементном анализаторе EA 1110 (CHNS-O)	№ 88-17641-123-01.00076-2011, май 2011 г.
Методика измерений № 88-17641-133-2011	Методика измерений массовой доли хлорид-ионов в растительных материалах меркуриметрическим методом	№ 88-17641-133-01.00076-2011, декабрь 2011 г.

измерений, которые прошли аттестацию в Центре метрологии и сертификации «Сертимет» УрО РАН (табл. 4).

На базе аккредитованной лаборатории «Экоаналит» создан Центр коллективного пользования сложным хроматографическим оборудованием «Хроматография» (постановление Президиума УрО РАН от 02.10.2001 г. № 8-6). Положение о ЦКП «Хроматография» утверждено Председателем УрО РАН, академиком РАН В.Н. Чарушиным (Постановление Президиума № 9-5 от 13.10.2010 г.). Организации – участники ЦКП: Институт геологии Коми НЦ УрО РАН, Институт химии Коми НЦ УрО РАН, ГОУ ВПО «Сыктывкарский государственный университет». Оборудование ЦКП «Хроматография» было использовано при проведении фундаментальных и прикладных исследований его организациями-участниками, а также для выполнения квалификационных работ аспирантами и студентами Сыктывкарского госуниверситета, проведения учебных занятий для студентов V курса специальности «Химия».

Фактическое время работы оборудования составило 55-85% от расчетного. Всего было проанализировано 4030 образцов, общая стоимость услуг, оказанных ЦКП, – 5.25 млн. руб. Доля исследований, выполненных для внешних заказчиков, составила 67%. Для Института геологии Коми НЦ УрО РАН проведен элементный С, N, H, S, O-анализ 59 образцов (295 элементопределений), для Института химии Коми НЦ УрО РАН – С, N, H, S,

О-анализ 61 образца (179 элементопределений) и хромато-масс-спектрометрическое исследование 51 образца, для Института физиологии Коми НЦ УрО РАН – анализ 22 образцов на содержание азота, для Сыктывкарского госуниверситета – хромато-графический анализ и хромато-масс-спектрометрическое исследование 290 образцов.

В 2011 г. хроматографическое оборудование ЦКП было использовано аспирантами Сыктывкарского госуниверситета М.В. Алферовой и И.М. Кузивановым, студентами химико-биологического факультета специальности «Химия» для подготовки двух дипломных и четырех курсовых работ, а также для проведения 12 занятий по спецпрактикуму «Инструментальные методы анализа. Хроматография». Коллективом авторов (сотрудники Института биологии и Сыктывкарского госуниверситета) было подготовлено учебное пособие к практикуму по физико-химическим методам анализа, которое было издано информационно-издательским отделом Института биологии.

В 2011 г. по результатам исследований с использованием оборудования ЦКП «Хроматография» опубликовано 12 статей в журналах из списка ВАК, подготовлены две заявки на изобретения.

Сведения об уникальных коллекциях

Гербарий (СУКО), образованный в 1941 г., является крупнейшим на северо-востоке европейской части России. В Гербарии представлены коллекции сосудистых растений, мохообразных, лишайников и грибов. Гербаризация всех образцов ведется по общепринятым международным стандартам.

Коллекция сосудистых растений насчитывает свыше 200 тыс. образцов. За отчетный период она пополнилась 1900 образцами. Наиболее крупные поступления принадлежат З.Г. Улле, В.А. Каневу, И.А. Самариной, И.А. Кирилловой, Ю.А. Дубровскому и относятся к территории Печоро-Илычского биосферного заповедника, Приполярного и Полярного Урала, Удорского, Усть-Цилемского и Ижемского районов. В 2011 г. в коллекцию сосудистых растений переданы сборы И.А. Лавриненко (1993 г.), выполненные на территории Ненецкого автономного округа и идентифицированные А.Н. Лавренко. В 2011 г. было продолжено оформление картотеки «Флора Печоро-Илычского заповедника».

В гербарии мохообразных хранится коллекция, представляющая более 653 таксонов печеночников и листостебельных мхов и насчитывающая 49 тыс. образцов. В 2011 г. основной фонд пополнился 1050 образцами мохообразных. Поступили бриологические сборы из Полярного, Приполярного и Северного Урала

(коллекторы С.В. Дегтева, Ю.А. Дубровский, М.В. Дулин, Б.Ю. Тетерюк, Т.Н. Пыстина, Н.Н. Гончарова, Т.В. Новаковская). В коллекции также хранятся эксикатные образцы из гербариев России и зарубежных стран, полученные в порядке обмена.

Коллекция лишайников, насчитывающая свыше 22 тыс. образцов, в 2011 г. увеличилась на 1250 образцов. Основные сборы были сделаны на территории национального парка «Югыд ва» – в бассейнах рек Вангыр (550 образцов) и Большой Паток (около 200). В ходе инвентаризации биологического разнообразия комплексных заказников «Ежугский» и «Содзимский» (Удорский район Республики Коми) собрана коллекция, включающая более 500 образцов. В 2011 г. продолжена обработка старых коллекций и разрозненных сборов лишайников, выполненных сотрудниками института в 1940-1970-е гг. (коллекторы А.Н. Лашенкова, А.А. Дедов, Н.С. Котелина, Б.И. Груздев, И.Д. Кильдюшевский, Н.И. Непомилуева и др.), в основной фонд инсерировано 250 образцов.

Коллекция грибов насчитывает 6000 образцов и представлена 920 видами. В 2011 г. основные фонды гербария пополнились 600 образцами, собранными из Троицко-Печорского (Печоро-Ильчский биосферный заповедник) и Удорского районов, а также из окрестностей г. Сыктывкар. Создана и ведется электронная база поступающих образцов.

Коллекция водорослей представлена фиксированными пробами из водных местообитаний, небольшим гербарием водорослей-макрофитов, а также почвенно-альгологическими пробами. Общее число смешанных проб достигает 11 тыс. Коллекция диатомей, собранная А.С. Стениной, представлена 4813 пробами и 14 440 постоянными препаратами. Сборы водорослей проведены специалистами-альгологами в разных районах северо-востока европейской части России (Республика Коми, Ненецкий автономный округ, Ямало-Ненецкий автономный округ, Кировская область) и других регионов. В коллекции представлены пробы водорослей из разнотипных водоемов бассейнов рек Печора, Ижма, Сысола, Вычегда и др., а также сборы из горных наземных и водных экосистем Полярного, Приполярного и Северного Урала. В 2011 г. коллекция пополнена 30 почвенно-альгологическими образцами (И.В. Новаковская) и 200 смешанными пробами из водных местообитаний Полярного Урала (район горы Константинов Камень) и архипелага Шпицберген (Е.Н. Патова). В 2011 г. коллекция постоянных препаратов диатомовых водорослей пополнилась 40 образцами из пресноводных водоемов окрестностей горы Константинов Камень (определение А.С. Стениной). Продолжено формирование коллекции живых культур водорослей. В коллекционном фонде представлены штаммы во-

дорослей различных таксономических групп (цианопрокариоты, зеленые, желтозеленые и эустигматофитовые водоросли). На сегодняшний день содержится 70 альгологически чистых штаммов, выделенных в основном из почв северных регионов, а также представлено 130 аутентичных штаммов водорослей из коллекции культур Киевского национального университета им. Тараса Шевченко (АСКУ).

На базе Гербария регулярно проводятся экскурсии для учителей и школьников г. Сыктывкар и различных районов республики, отечественных и иностранных специалистов, посещающих Коми научный центр. В 2011 г. с гербарными коллекциями работали сотрудники Института внутренних вод им. И.Д. Папанина, Всероссийского научно-исследовательского института растениеводства им. Н.И. Вавилова, Сыктывкарского государственного университета, Вятского государственного гуманитарного университета.

Научный биологический музей Института создан в 1993 г. Фонд музея включает коллекции беспозвоночных животных (97 633 единицы хранения), орнитологические коллекции (2773), териологические (5483) и ихтиологические (43), собранные специалистами и любителями природы еще в середине XX в. Библиотека музея насчитывает 572 экз. изданий. В фото- и видеотеке хранятся видео- и фотоматериалы, в том числе и на электронных носителях (общий объем 123 Гб), запечатлевшие состояние ландшафтов региона и представителей животного и растительного мира. Помимо научного коллекционного фонда в музее имеется экспозиционная часть, в которой представлены уникальные образцы, аналогов которым нет в других республиканских музеях. По запросу Министерства культуры Республики Коми проведена паспортизация коллекций. На базе научного музея ведется подготовка студентов Сыктывкарского государственного университета, проводятся экскурсии для школьников, учителей республики, гостей Коми научного центра, города и республики. Материалы музея были представлены на межрегиональных научно-практических конференциях, выставках, в Национальном музее Республики Коми. С коллекциями музея в 2011 г. работали сотрудники Зоологического института РАН и Института проблем экологии Севера АНЦ УрО РАН.

Ботанический сад Института создан в октябре 1946 г. В Ботаническом саду в живом состоянии поддерживаются оригинальные и ценные для европейского Севера коллекции кормовых, декоративных, лекарственных и плодово-ягодных растений, включающие свыше 3000 таксонов, представляющих флоры всех континентов. Большое внимание уделяется сохранению и изучению редких и исчезающих растений, создана коллекция, включаю-

щая более 200 видов. Местную флору представляют 46 редких видов с разной категорией статуса редкости. Ботанический сад входит в состав Международного совета ботанических садов по охране растений (BGCI), ведет обмен семенами по делектусам с 60 зарубежными ботаническими садами. Сотрудниками отдела ежегодно проводится до 80 экскурсий по научным экспозициям растений. Создана новая демонстрационная коллекция лекарственных растений по систематико-географическому признаку. Для студентов Сыктывкарского государственного университета и Ярославской государственной медицинской академии организуются летние практики.

Работа питомника экспериментальных животных

Экспериментальные животные питомника служат основным материалом для научных исследований отдела радиоэкологии Института биологии Коми НЦ УрО РАН, отдела молекулярной физиологии и иммунологии, лаборатории физиологии сердца и физиологических испытаний Института физиологии Коми НЦ УрО РАН, лаборатории сравнительной кардиологии Президиума Коми НЦ УрО РАН. Питомник обеспечивает также учебную работу Сыктывкарского филиала Кировской медицинской академии и Сыктывкарского государственного университета (Института естественный наук).

В коллекции питомника содержатся 876 особей лабораторных животных (мыши линий СВА, СВА/Лас, DBA, BALB/L, Af, белые беспородные мыши, лабораторные популяции полевки-экономки *Microtus oeconomus*, крысы линии Vistar, морские свинки).

В настоящее время стоит острая проблема сохранения коллекционного фонда животных питомника. Это связано с отсутствием элементарных условий, необходимых для нормального разведения животных. Питомник находится на грани разрушения (проседают полы, увеличиваются трещины в несущих стенах и перегородках), возрастает риск распространения инфекций среди лабораторных животных в результате проникновения диких грызунов (серых крыс, домовых мышей) извне. Из этого очевидно, что «сегодняшний» питомник никак не укладывается в санитарные требования. В связи со сложившейся ситуацией требуется проведение капитального ремонта здания питомника, после чего для создания стандартных экспериментальных условий необходима установка в помещениях, где содержатся животные, регуляторов температуры и светового режима.

5. СВЕДЕНИЯ О ФИНАНСИРОВАНИИ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

На протяжении последних пяти лет общий объем финансирования Института непрерывно возрастал. Рост финансирования происходил с различными темпами и обеспечивался в разные годы за счет различных источников. После резкого увеличения общего объема денежных поступлений в 2007 г. – на 35% и в 2008 г. – на 28%, в 2009 г. произошло резкое снижение темпов роста (табл. 5). В 2011 г. общий объем финансирования Института (247 590.6 тыс. руб.) возрос по сравнению с 2010 г. на 20 550.2 тыс. руб., или на 9.1%.

Традиционно основной вклад в общий объем финансирования вносят базовое бюджетное финансирование и поступления от выполнения хозяйственных договоров и международных проектов. Однако если в 2010 г. поступления от выполнения договоров с отечественными и зарубежными заказчиками показали существенный рост и явились главным источником роста общего объема финансирования, то в 2011 г. объем поступлений по этим договорам снизился на 13.2% и составил 40 714.80 тыс. руб. (16.4% от общего объема финансирования).

Рост объемов финансирования произошел за счет базового бюджетного финансирования (196 310.8 тыс. руб., рост по отношению к 2010 г. на 5.8%). Определенный вклад в увеличение денежных поступлений внесли и средства из РФФИ (5 423.7 тыс. руб., рост по отношению к 2010 г. на 61.1%).

Поступление денежных средств за счет региональных программ осталось практически на уровне 2010 г. (1146.3 тыс. руб., рост на 0.1%), финансирование за счет федеральных целевых программ уменьшилось на 34.5% и составило 3995 тыс. руб.

По сравнению с 2010 г. характер распределения средств по статьям расходов остался практически неизменным. Основными статьями, на которые расходовались бюджетные средства, являлись оплата труда и начисления на заработную плату – 88.4%, оплата коммунальных услуг – 3.9% от общего объема бюджетного финансирования, что в общей сложности составило 92.3% от суммы всех расходов бюджетных средств.

Структура расходов из внебюджетных источников значительно отличается (табл. 6). Расходы на оплату труда и начисления

Таблица 5

Источники финансирования Института в 2007-2011 гг.

Источник	2007 г.		2008 г.		2009 г.		2010 г.		2011 г.	
	Тыс. руб.	% от общей суммы	Тыс. руб.	% от общей суммы	Тыс. руб.	% от общей суммы	Тыс. руб.	% от общей суммы	Тыс. руб.	% от общей суммы
Базовое бюджетное финансирование	110161.8	71.1	148530.8	74.7	177838.2	84.1	169515.8	74.7	196310.8	79.3
Федеральные программы	135.9%		134.8%		119.7%		95.3%		115.8%	
	400	0.3	250	0.1	6000	2.8	6095.2	2.7	3995	1.6
	100.0%		62.5%		2400.0%		101.8%		65.5%	
Региональные программы	4126.6	2.7	3070	1.5	837.7	0.4	1145.3	0.5	1146.3	0.5
	172.7%		74.4%		27.3%		136.7%		100.1%	
РФФИ, РГНФ	3929	2.5	4512	2.3	5398.1	2.6	3367.7	1.5	5423.7	2.2
	230.2%		114.8%		119.6%		62.4%		161.1%	
Хоздоговоры	36258.3	23.4	42478.2	21.4	21479	10.1	46916.4	20.7	40714.8	16.4
	124.0%		117.2%		50.6%		218.4%		86.8%	
Всего	154875.7	100.0	198841.0	100.0	211553.0	100.0	227040.4	100	247590.6	100
	134.9%		128.4%		106.4%		107.3%		109.1%	

Примечание. В знаменателе изменения в процентах по отношению к предыдущему году. Хоздоговоры включают международные проекты

Таблица 6

Структура расходов в 2010-2011 гг. по Институту биологии

КЭК	Наименование статей расхода	Госбюджет (финансирование)		Внебюджетные средства		Итого	Доля бюджетных средств, %
		Тыс. руб.	%	Тыс. руб.	%		
211	Оплата труда	128 657.4	66.0	14 100.3	29.9	142 757.7	90.1
213	Начисления на зарплату	120 352.8	71.5	12 236.0	26.8	132 588.8	90.8
212	Прочие выплаты	44 004.3	22.5	2 452.0	5.2	46 456.3	94.7
221	Связь	26 413.3	15.7	1 074.2	2.4	27 487.5	96.1
222	Транспортные услуги	1605.0	0.8	699.1	1.5	2304.1	69.7
223	Оплата коммунальных услуг	1876.6	1.1	637.5	1.4	2514.1	74.6
224	Арендная плата за пользование имуществом	451.1	0.2	120.0	0.3	571.1	79.0
225	Услуги по содержанию имущества	416.0	0.2	168.0	0.4	584.0	71.2
226	Прочие услуги	2313.0	1.2	2942.8	6.2	5255.8	44.0
290	Прочие расходы	2441.9	1.4	3940.0	8.7	6381.9	38.3
		7654.7	3.9	606.0	1.3	8260.7	92.7
		7164.7	4.3	280.8	0.6	7445.5	96.2
310	Увеличение стоимости основных средств	370.8	0.2	426.5	0.9	797.3	46.5
340	Увеличение стоимости материальных запасов	230.6	0.1	414.7	0.9	645.3	35.7
		1220.3	0.6	1163.6	2.5	2383.9	51.2
		1444.3	0.9	5025.0	11.1	6469.3	22.3
		2728.1	1.4	7793.8	16.5	10 521.9	25.9
		2042.5	1.2	9104.6	20.0	11 147.1	18.3
		940.3	0.5	157.8	0.3	1098.1	85.6
		886.2	0.5	299.2	0.7	1185.4	74.8
		855.5	0.4			855.5	100.0
		796.1	0.5			796.1	100.0
		3133.1	1.6	9732.2	20.6	12 865.3	24.4
		2122.0	1.3	6480.3	14.3	8602.3	24.7
		2197.9	1.1	7039.0	14.9	9236.9	23.8
		3077.2	1.8	5767.8	12.7	8845.0	34.8
	ИТОГО	195 276.0	100.0	47 233.1	100.0	242 509.1	80.5
		168 468.1	100.0	45 428.1	100.0	213 896.2	78.8
		1034.8					
	ВСЕГО	196 310.8					

Примечание. В числителе – 2011 г., в знаменателе – 2010 г. Внебюджетные средства включают международные проекты, гранты РФФИ и договоры с организациями.

на заработную плату составили 35% от суммы израсходованных внебюджетных средств. Значительную долю расходов по хозяйственным договорам составили приобретение оборудования – 20.6%, оплата услуг сторонних организаций – 16.5%, приобретение материалов и реактивов – 14.9%.

Таким образом, несмотря на постоянный рост общего объема финансирования, главной проблемой остается существенный дефицит средств базового бюджетного финансирования по таким статьям, как приобретение расходных материалов, оборудование, улучшение условий труда сотрудников, оплата командировочных расходов. Решение проблем финансирования за счет увеличения объемов выполнения работ по хозяйственным договорам имеет принципиальные ограничения, так как на их выполнение отвлекаются значительные временные ресурсы кадров высшей квалификации. Для улучшения финансового обеспечения Института необходимо увеличивать число и размер научных проектов, финансируемых на конкурсной основе, стремиться к заключению небольшого числа крупных хозяйственных договоров, использовать открывшиеся возможности продажи прав на объекты интеллектуальной собственности Института.

6. ОХРАНА ТРУДА И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

В отчетном периоде на мероприятия по охране труда затрачено 689 867 руб. По состоянию на 01.01.2012 г. в Институте аттестовано 239 рабочих мест, на которых работают 243 человека (из них 132 женщины). Распределение рабочих мест по условиям труда: классы 1 и 2 – 19; класс 3.1 – 86; класс 3.2 – 119 и класс 3.3. – 15 рабочих мест. (Примечание: класс 1 – условия труда оптимальные, класс 2 – допустимые, класс 3 – вредные). За работу во вредных условиях право на бесплатную выдачу молока имели 37 сотрудников (из них 32 женщины), на сокращенный рабочий день – 169 сотрудников (из них 95 женщин), дополнительный отпуск – 136 сотрудников (из них 95 женщин), доплаты – 46 сотрудников (из них 40 женщин). Согласно коллективному договору бесплатная выдача молока заменена выдачей денежной компенсации.

В отделе радиоэкологии в ходе производственного контроля условий труда на пяти рабочих местах выполнены измерения содержания в воздухе фтороводорода. Специально созданными комиссиями дважды проведены комплексные проверки состояния охраны труда, техники безопасности, производственной санитарии и пожарной безопасности.

Институт имеет лицензию на эксплуатацию комплекса, в котором содержатся радиоактивные вещества № СЕ-03-205-2005 от 17.07.2007 г., срок действия до 31.07.2012 г., выданную Северо-Европейским межрегиональным территориальным округом по надзору за ядерной и радиационной безопасностью Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору. Получено санитарно-эпидемиологическое заключение на размещение, эксплуатацию, техническое обслуживание и хранение источников ионизирующего излучения № 11.РЦ.09.000.М.000189.05.11 от 04.05.2011 г.

Дозы облучения сотрудников, работающих с источниками ионизирующего излучения (персонал группы А), по данным дозиметрического контроля в 2011 г. не превысили пределов доз, установленных для населения. В ходе производственного контроля радиационной безопасности не выявлено радиоактивного загрязнения и повышенного содержания радона на радиационно-опасных объектах.

Директор Института и заведующий отделом радиоэкологии прошли обучение на специализированных курсах по программе повышения квалификации «Радиационная безопасность и радиационный контроль на предприятии и в окружающей среде». Сотрудница отдела радиоэкологии повысила квалификацию на курсах «Система государственного учета и контроля радиоактивных веществ и радиоактивных отходов».

Разрешения Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору на право осуществления деятельности в области использования атомной энергии получили директор С.В. Дегтева, зав. отделом радиоэкологии В.Г. Зайнуллин, зав. лабораторией миграции радионуклидов и радиохимии И.И. Шуктомова, с.н.с. Н.Г. Рачкова и вед. инж.-химик Л.М. Носкова.

Проведено обучение по охране труда и технике безопасности заведующих научными подразделениями и технических служб Института (всего 19 человек). Обучение по теме «Правила безопасности для объектов, использующих сжиженные углеводородные газы (ПБ 12-609-03)» прошла с.н.с. Н.Г. Рачкова.

Отправлены на захоронение по субсидиальному договору ТО2-2/К1-7.11/74 от 28.07.2011 г. в Казанское отделение филиала «Приволжский территориальный округ» ФГУП «РосРАО» накопленные радиоактивные отходы, представляющие собой отработанные закрытые радионуклидные источники, принятые в начале 1990-х гг. от сторонних организаций по распоряжению исполнительных органов Коми ССР на временное хранение.

Проведена работа по паспортизации опасных отходов. Получены свидетельства о классе опасности отходов для окружающей природной среды и согласованы паспорта опасных отходов на два вида отходов I класса опасности, два вида отходов IV класса опасности, пять видов отходов V класса опасности, а также на два вида отходов I и IV классов опасности, не включенных в Федеральный классификационный каталог отходов. Оформлен и согласован «Проект нормативов образования отходов и лимитов на их размещение».

Накопленные химические отходы I класса опасности сданы по договору № 1131ГП/11 от 02.08.2011 г. на переработку и захоронение в ОАО «КУПРИТ» (г. Киров). Ртутьсодержащие отходы в виде отработанных люминесцентных ламп (I класс опасности) сданы по договору 16/06-11 от 16.07.2011 г. на переработку и захоронение в ООО «ВЕЛДАС-ЭМ» (г. Сыктывкар). Отходы V класса опасности были сданы по договору № 959 от 01.07.2011 г. на переработку и захоронение в ООО «Геоклимат» (г. Сыктывкар).

Периодический медицинский осмотр прошли 116 сотрудников, занятых на работах с вредными условиями труда. Сотруд-

ники экоаналитической лаборатории (12 человек) прошли медосмотр в центре профпатологии в ГУЗ «Консультативно-диагностический центр Республики Коми». Вновь принимаемые на работу (24 человека) прошли медицинский осмотр в индивидуальном порядке. В течение года проводилась вакцинация сотрудников от клещевого энцефалита, туляремии, дифтерии и гриппа.

В 2011 г. несчастные случаи на производстве не зафиксированы.

7. РАБОТА ЮРИДИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ

Правовое обеспечение представляет собой одну из наиболее сложных областей деятельности юриста в любой организации, так как требует не только внимания, сил и времени, но и дополнительных знаний. В 2011 г. ведущим юрисконсультантом было оказано более 20 консультаций подразделениям Института по применению норм трудового, налогового, гражданского, административного законодательства. Принято участие в заседаниях ряда комиссий: аттестационной, жилищной, по внесению изменений в Коллективный договор, по государственным закупкам, а также комиссии по внесению изменений в штатное расписание. Систематически оказывалась помощь сотрудникам Института в подготовке материалов для участия в конкурсах и тендерах. В конце 2011 г. в Институте работала комиссия Росприроднадзора Республики Коми по проверке законодательства в сфере охраны труда и здоровья населения. Юридической службой было принято участие в подготовке необходимых материалов, запрашиваемых комиссией.

Особое внимание уделялось ведению договорной и претензионно-исковой работы. За истекший период было проверено 16 договоров, составлено семь протоколов разногласий. Претензионная работа велась с семью контрагентами, результатом которой явилось перечисление в адрес Института сумм задолженности. В Арбитражном суде Республики Коми рассматривались два иска Института, по одному из которых было вынесено положительное решение, второе находится в стадии рассмотрения. Принято участие в качестве потерпевшей стороны в судебных заседаниях по уголовному делу о мошенничестве директора фирмы (нашего контрагента) «АКБ-Система».

Продолжалась работа по составлению и визированию должностных инструкций работников, приказов по Институту. Юридической службой подготовлено 15 различных приказов, в основном касающихся трудовой деятельности сотрудников, а именно сотрудников, нарушавших трудовую дисциплину.

Юрисконсультантом осуществлялась также необходимая подготовка документов и их сопровождение в ИФНС по г. Сыктывкар.

8. РАБОТА ПРОФСОЮЗНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

В Институте на 01.01.2012 г. число членов профсоюза составляет 177 человек, или 60% от общей численности сотрудников. В члены профсоюза за истекший период приняты 13 человек.

В начале 2011 г. состоялась отчетно-перевыборная конференция, на которой были подведены итоги работы и проведены перевыборы председателя и состава профкома Института.

Члены профкома входят в состав комиссий по проверке соблюдения норм техники безопасности, аттестации научных сотрудников и инженерно-технического персонала, оценке результативности деятельности научных работников, жилищную комиссию. Профком осуществляет контроль выполнения Коллективного договора, являющегося основным документом, регулирующим отношения работников и администрации Института в вопросах труда и социальной политики.

Одним из приоритетных направлений деятельности профкома Института остается работа с детьми. Организация летнего отдыха детей сотрудников Института очень актуальна, так как основная масса родителей летом выезжает в экспедиции. В летние каникулы 2011 г. ребята отдыхали на Черном море в ДОЛ «Зеленый огонек» с. Дедеркой Туапсинского района с частичной компенсацией стоимости путевок членам профсоюза.

В период новогодних праздников приобретались новогодние подарки и билеты на новогоднюю сказку в Гимназию искусств. Детям членов профсоюза билеты предоставлялись бесплатно. Была организована ставшая уже традиционной выставка детских рисунков и поделок с вручением поощрительных призов. Члены профкома в роли Деда Мороза и Снегурочки выезжали на дом к детям 26 и 27 декабря 2011 г.

Активнее стал работать спортивный сектор. В зимнее время были организованы лыжные прогулки, оздоровительное мероприятие на базе «Динамо». В течение года была арендована дорожка в плавательном бассейне.

Для сотрудников Института было организовано празднование Нового года с частичной компенсацией стоимости участия в новогоднем вечере. Совместно с администрацией организовыва-

лись чаепития для неработающих пенсионеров ко Дню защитников Отечества, Международному женскому дню 8 марта, Дню Победы, Дню пожилых людей и Новому году.

Профкомом организовывались встречи с депутатами, представителями различных банков и негосударственных пенсионных фондов. Членам профсоюза, находящимся в трудном материальном положении, выделялась материальная помощь.

С администрацией Института, поддерживающей все начинания профкома, сохраняются партнерские отношения.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Минувший год для коллектива Института биологии был сложным и насыщенным событиями. Произошли структурные преобразования, связанные с избранием директора. Сегодня в структуре учреждения шесть отделов, в состав которых входят 12 лабораторий, научный музей, гербарий и виварий, а также четыре автономные лаборатории. В составе отдела радиозоологии организована лаборатория молекулярной радиобиологии и геронтологии (заведующий д.б.н. А.А. Москалев), в отделе флоры и растительности Севера лаборатория геоботаники и сравнительной флористики (заведующая к.б.н. Е.Н. Патова) и лаборатория компьютерных технологий и моделирования (заведующий к.б.н. В.В. Елсаков).

Завершено выполнение исследований по большинству плановых тем научно-исследовательских работ и проектам, получившим дополнительное бюджетное финансирование Уральского отделения РАН, Президиума и тематических отделений РАН. Были подведены итоги научной и научно-организационной деятельности Института биологии за пятилетний период. Проводившая комплексную проверку комиссия, в состав которой входили ученые ведущих научных учреждений и вузов России, положительно оценила результаты, достигнутые коллективом. Решены основные задачи, поставленные перед академическими институтами в ходе реализации пилотного проекта реформирования РАН.

По итогам мониторинга результативности работы структурных звеньев РАН Институту присвоена I категория. Сравнение результатов деятельности научных учреждений проводится по группам, объединяющим академические институты близкого профиля. В референтную группу, в которую вошел Институт биологии, включены такие известные в России и за ее пределами учреждения РАН, как Ботанический институт, Зоологический институт, Палеонтологический институт, Институт экологии и эволюции им. А.Н. Северцова, Институт экологии растений и

животных, Институт экологии Волжского бассейна, Институт биологии внутренних вод.

Как выявил анализ, значения большинства показателей, использованных для мониторинга, сопоставимы, а в ряде случаев превосходят средние значения для референтной группы. К сильным сторонам Института биологии можно отнести наличие хорошего кадрового потенциала. Средний возраст исследователя составляет 45 лет, доля исследователей в возрасте до 39 лет – 45%. Доля кандидатов наук и докторов наук в общем числе исследователей – 85%. Значения показателя подготовки кадров высшей квалификации превосходят средние для референтной группы в два раза. Имеющийся кадровый потенциал необходимо активнее использовать для формирования в Институте собственных научных школ.

Приборный парк, которым располагает Институт, и наличие двух аккредитованных лабораторий позволяют проводить исследования на мировом уровне. В Институте три уникальных научных объекта и один центр коллективного пользования. Среднегодовой объем финансирования НИР, выполняемый с использованием уникальных объектов, составляет 42.7 млн. руб. (в 1.6 раза выше среднего значения в группе). Удельный вес услуг, оказанных внешним пользователям, в общем объеме услуг, оказанных ЦКП, в 2.6 раза выше, чем в среднем по группе. В последние годы проводится активное обновление приборной базы. Удельный вес оборудования со сроком эксплуатации до трех лет включительно в общей стоимости машин и оборудования составляет 33%. Доля площадей, занятых научным оборудованием, в два раза выше, чем в референтной группе.

Институт занимает лидирующие позиции в группе сравнения по направлению международного сотрудничества, что подтверждается участием в 44 крупных международных проектах. В совместных исследованиях участвуют в среднем более 50 иностранных ученых в год. Удельный вес средств, привлеченных из иностранных источников, во внутренних затратах на исследования и разработки в семь раз превосходит средние показатели для рассматриваемой группы.

Практическая значимость исследований, проведенных специалистами Института в течение последних пяти лет, подтверждена получением 39 патентов и свидетельств Российской Федерации и более чем 30 наград международных и всероссийских выставок, федеральных и региональных конкурсов инновационных проектов. Число охраняемых объектов интеллектуальной собственности и объем средств, поступивших от реализации патентов, в пять-семь раз превосходят средние значения показателей для референтной группы.

Интеллект ученых Института востребован органами государственной власти и организациями реального сектора экономики. За последние годы проведены 23 экспертизы проектов федеральных законов, решений Правительства Российской Федерации и нормативных правовых актов федеральных органов исполнительной власти, подготовлены и направлены в органы государственной власти 77 информационно-аналитических докладов и справок. Объем средств, поступивших по договорам на выполнение НИОКР, оказание научно-технических и иных услуг, отнесенный к численности исследователей, в среднем за пять лет составил 152.23 тыс. руб./чел. Значение показателя общего объема средств от выполнения заказных НИОКР для Института в 3.2 раза выше среднего.

В Институте в 2.4 раза больше число научно-технических проектов выполняемых за счет региональных целевых программ, чем в среднем по группе сравнения. В то же время пока слабо привлекаются средства федеральных целевых программ.

Начиная с 2006 г., отмечается устойчивый тренд роста числа публикаций ученых Института в рецензируемых журналах. Несмотря на эти достижения, имеющийся у коллектива потенциал еще не реализован в полной мере. Не все научные сотрудники в равной мере активно публикуют результаты своих исследований в рецензируемых журналах, не всегда соблюдаются сроки представления в печать рукописей монографических работ. Наиболее актуальной задачей остается увеличение показателей публикационной активности в зарубежных журналах, имеющих высокий импакт-фактор. Этот показатель в Институте пока имеет значение, которое ниже среднего для референтной группы.

Итоги работы коллектива в сложных условиях реформирования РАН, начавшегося в 2006 г., наглядно показали, что у Института биологии есть все необходимое, чтобы реализовать преимущества сформировавшихся в течение полувека сильных сторон. Для сохранения лидирующих позиций необходимо развивать лучшие традиции. Залог этого – творческое использование каждым специалистом, работающим в коллективе Института, своих знаний, опыта и навыков для достижения общего результата.

**БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ
УКАЗАТЕЛЬ**

МОНОГРАФИИ

1. (Ашихмина Т.Я.) Биологический мониторинг природно-техногенных систем / Т.Я. Ашихмина, ..., Л.И. Домрачева, И.Г. Широких, С.Ю. Огородникова, Г.Я. Кантор, Е.В. Дабах, С.Г. Скугорева, А.И. Видякин, С.В. Пестов, Т.К. Головки и др. / Под общ. ред. Т.Я. Ашихминой, Н.М. Адалыкиной. – Сыктывкар, 2011. – 388 с.

2. (Дегтева С.В.) Особо охраняемые природные территории Республики Коми: итоги анализа пробелов и перспективы развития / С.В. Дегтева, ..., Т.Н. Пыстина, А.Н. Королев, С.К. Кочанов, И.И. Полетаева и др. – Сыктывкар, 2011. – 256 с.

3. (Денева С.В.) Охраняемые природные комплексы Тимана. В 3-х частях. Ч. 3. Комплексный заказник «Пижемский» / С.В. Денева, М.В. Дулин, Г.В. Железнова, А.Б. Захаров, А.Н. Зиновьева, В.А. Канев, А.Н. Королев, С.К. Кочанов, О.И. Кулакова, С.В. Пестов, Н.П. Селиванова, А.Г. Татаринцов, Л.В. Тетерюк, Б.Ю. Тетерюк, Н.И. Филиппов, В.Н. Шубина, Т.П. Шубина. – Сыктывкар, 2011. – 176 с. – (Биологическое разнообразие особо охраняемых природных территорий Республики Коми / Отв. ред. С.В. Дегтева; Вып. 4, ч. 3).

4. Долгин М.М., Беньковский А.О. Жуки-листоеды. – СПб.: Наука, 2011. – 292 с. – (Фауна европейского северо-востока России. Жуки-листоеды; Т. VIII, Ч. 3).

5. (Долгин М.М.) Животный мир Республики Коми: Паукообразные и насекомые / М.М. Долгин, А.Н. Зиновьева, А.А. Колесникова, О.И. Кулакова, О.А. Лоскутова, Е.Н. Мелехина, С.В. Пестов, А.А. Такаева, А.Г. Татаринцов. – Сыктывкар, 2011. – 252 с.

6. (Евсеева Т.И.) Экотоксикологические исследования на Семипалатинском испытательном полигоне / Т.И. Евсеева, ..., Т.А. Майстренко, Е.С. Белых. – СПб.: Наука, 2011. – 117 с.

7. (Захаров А.Б.) Сообщества гидробионтов нефтезагрязненных акваторий бассейна реки Печора / А.Б. Захаров, О.А. Лоскутова, Е.Б. Фефилова, Л.Г. Хохлова и др. – Сыктывкар, 2011. – 268 с.

8. Кириллов Д.В., Переведенцева Л.Г., Егошина Т.Л. Конспект агарикоидных базидиомицетов Кировской области. – Киров, 2011. – 68 с.

9. Крылова Л.П., Акулова Л.И., Долгин М.М. Дождевые черви (*Oligochaeta*, *Lumbricidae*) таежной зоны Республики Коми. – Сыктывкар, 2011. – 104 с.

10. Панокова Е.В. Комары (Diptera: Culicidae) Новгородской области. – Saarbrücken (Germany): Lambert Acad. Publ., 2011. – 308 с.

11. Яковлева Е.В., Габов Д.Н. Полициклические ароматические углеводороды в системе почва–растение. – Saarbrücken (Germany): Lambert Acad. Publ., 2011. – 217 с.

ГЛАВА ИЗ КНИГИ

12. Роль почвы в формировании и сохранении биологического разнообразия / Отв. ред. Г.В. Добровольский, И.Ю. Чернов. – М., 2011. – 273 с. – (Из содерж.: Соколова Т.А., Терехин В.Г., Шамрикова Е.В.

Взаимное влияние некоторых химических свойств почв и состава и функционирования биоты в связи с проблемой сохранения биологического разнообразия. – С. 214-236).

13. Функционирование субарктической гидротермальной экосистемы в зимний период / Под ред. К.Г. Боголицына, И.Н. Болотова. – Екатеринбург, 2011. – 252 с. – (Из содерж.: Активность почвообитающих и наземных беспозвоночных животных в зимний период / Н.А. Зубрий, ..., А.А. Таскаева, Е.Н. Мелехина. – С. 183-193; Растительный покров на незамерзающих участках / И.Н. Болотов, Б.Ю. Тетерюк, Г.В. Железнова, Е.Н. Патова. – С. 172-183).

14. Encyclopedia of environmental health / Ed. J.O. Nriagu. – Burlington: Elsevier, 2011. – Vol. 4. – 5016 p. – (Из содерж.: Geras'kin S., Evseeva T., Oudalova A. Plants as a tool for the environmental health assessment. – P. 571-579).

15. Eurasian Arctic land cover and land use in a changing climate / Ed. G. Gutman, A. Reissell. – Berlin: Springer, 2011. – 306 p. – (Из содерж.: Vegetation cover in the Eurasian Arctic: distribution monitoring, and role in carbon cycling / O.N. Krankina, D. Pflugmacher, ..., V.V. Elsakov et al. – P. 79-108).

16. Handbook of plant and crop stress / Ed. M. Pessarakli. – N.-Y.: Marcel Dekker, Inc., 2011. – 1215 p. – (Из содерж.: Garmash E., Skugoreva S., Golovko T. Plant responses to cadmium and mercury stress. – P. 713-732; Photosynthetic pigments apparatus in the northern plants / T. Golovko, O. Dymova, Y. Yatsco, G. Tabalenkova. – P. 391-405).

17. Тиманский краж. В 2-х томах / Редсовет: Ю.А. Спиридонов, ..., А.П. Боровинских, ..., А.И. Таскаев и др. Т. 1. История, география, жизнь. – Ухта, 2011. – 349 с. – (Из содерж.: Забоева И.В., Казаков В.Г. Почвы. – С. 131-133. Тундровые почвы. – С. 133-136. Подзолистые почвы. – С. 136-154. Почвенная карта Тимана и прилегающих территорий (приложение). – С. 315; Дегтева С.В., Мартыненко В.А. Растительный покров. – С. 154; Южный Тиман. – С. 154-159; Средний Тиман. – С. 159-171. Северный Тиман. – С. 171-177. Мартыненко В.А. Флора сосудистых растений. – 177-192. Список видов сосудистых растений флоры Тимана (приложение 1). – С. 283-301; Железнова Г.В., Шубина Т.П. Бриофлора. – С. 192-193; Южный Тиман. – С. 193-201. Списки мохообразных Среднего и Южного Тимана (приложение 2). – С. 301-311; Пыстина Т.Н. Лишайники. – С. 202-206. Список видов лишайников Среднего и Южного Тимана (приложение 3). – С. 311-314; Шубина В.Н. Водные беспозвоночные. – С. 206-213; Сидоров Г.П. Ихтиофауна. – С. 218-225; Пыстин А.Н. Амфибии и рептилии. – С. 225-229; Естафьев А.А. Птицы. – С. 229-236; Пыстин А.Н., Естафьев А.А. Млекопитающие. – С. 236-243; Хохлова Л.Г. Особенности формирования химического состава воды тиманских рек (на примере бассейна р. Ижма). – С. 244-254; Шубина В.Н. Современная экологическая обстановка на некоторых реках Тимана. – С. 255-260; Пыстина Т.Н. Лихеноиндикационные исследования на Средне-Тиманском бокситовом руднике. – С. 271-275).

СТАТЬИ В РЕЦЕНЗИРУЕМЫХ ЖУРНАЛАХ¹

18. Алексеева Л.И., Тетерюк Л.В., Груздев И.В. Компонентный состав эфирных масел *Thymus hirticaulis*, *T. talijevii* и *T. paucifolius* (Lamiaceae) европейского северо-востока России // Растительные ресурсы, 2011. – Вып. 2. – С. 98-105.

19. Арчегова И.Б., Кузнецова Е.Г. Влияние древесных растений на химический состав атмосферных осадков в процессе самовосстановления среднетаежных экосистем // Лесоведение, 2011. – № 3. – С. 34-43.

20. Бабак Т.В. Распространение и жизненные формы видов семейства Crassulaceae на европейском Северо-Востоке // Бот. журн., 2011. – Т. 96, № 7. – С. 869-880.

21. Бельская Е.А., Колесникова А.А. Видовой состав и экологическая характеристика стафилинид (Coleoptera: Staphylinidae) южной тайги Среднего Урала // Энтومол. обозрение, 2011. – Т. XC, № 1. – С. 123-137.

22. (Боголицын К.Г.) О единой межрегиональной системе особо охраняемых природных территорий на европейском Севере / К.Г. Боголицын, ..., С.В. Дегтева, ..., А.И. Таскаев и др. // Труды Карельского НЦ РАН. Сер. Биогеограф., 2011. – Вып. 12, № 2. – С. 4-11.

23. (Буткин А.В.) Культивирование салата в условиях защищенного грунта на Севере / А.В. Буткин, ..., Т.К. Головкин, Г.Н. Табаленкова, И.В. Дальке // Аграрная наука, 2011. – № 8. – С. 24-26.

24. Василевич М.И., Безносиков В.А., Кондратенко Б.М. Химический состав снежного покрова на территории таежной зоны Республики Коми // Водные ресурсы, 2011. – Т. 38, № 4. – С. 494-506.

25. Видякин А.И. Изменчивость частот фенотипов окраски микростробилов в популяциях сосны обыкновенной Кировской области // Аграрный вестн. Урала, 2011. – № 8. – С. 13-14.

26. Видякин А.И. Эволюционно-генетические и лесоводственные основы рациональной эксплуатации и восстановления лесов европейской части России // Изв. Самарского НЦ РАН, 2011. – Т. 13, № 1 (Ч. 4). – С. 982-985.

27. Видякин А.И., Санников С.Н., Петрова И.В. Морфофенотипическая изменчивость популяций сосны обыкновенной в бассейнах рек Юг и Северная Двина // Лесной журн., 2011. – № 5. – С. 162-166. – (Изв. ВУЗов).

28. Волкова Г.А. Итоги интродукции некоторых луковичных растений на европейском Северо-Востоке // Науч. ведомости Белгородского гос. ун-та. Сер. Естественные науки, 2011. – № 3 (98), вып. 14/1. – С. 140-144.

29. Волкова Г.А., Моторина Н.А. Интродукция травянистых растений в Республике Коми // Вестн. ИРГСХА, 2011. – № 44-6. – С. 50-57.

30. Волкова Г.А., Моторина Н.А., Рябинина М.Л. Интродукция красивоцветущих корневищных многолетников на Севере // Изв. Самарского НЦ РАН, 2011. – Т. 13, № 1 (Ч. 4). – С. 800-803.

¹ Отмечены (*) рецензируемые журналы, не входящие в список изданий, рекомендованных ВАК для опубликования результатов работ на соискание ученых степеней кандидата и доктора наук.

31. Володин В.В., Матаев С.И. Экдистероидсодержащие растения – источники новых адаптогенов // Вестн. биотехнол., 2011. – Т. 7, № 2. – С. 52-59.
32. (Володина С.О.) Влияние светового режима на состав экдистероидов в дикорастущих и культивируемых растениях *Serratula quinquefolia* (Asteraceae) / С.О. Володина, В.В. Володин, И.Ф. Чадин, ..., Я.И. Пылина, ..., И.В. Груздев и др. // Растительные ресурсы, 2011. – Т. 47, вып. 1. – С. 87-98.
33. Гармаш Е.В., Малышев Р.В., Головки Т.К. Соотношение дыхательных путей в молодом и зрелом листе пшеницы // Изв. Нижегородского гос. ун-та. Биол., 2011. – № 2. – С. 52-58.
34. (Гладышев М.И.) Влияние температуры воды на содержание незаменимых полиненасыщенных жирных кислот в пресноводном зоопланктоне / М.И. Гладышев, ..., Е.Б. Фефилова, ..., М.А. Батурина, О.Н. Кононова // ДАН, 2011. – Т. 437, № 1. – С. 117-119.
35. (Головки Т.К.) Продуктивность и биологическая ценность зеленых культур применительно к условиям биорегенеративных систем жизнеобеспечения / Т.К. Головки, ..., Г.Н. Табаленкова, И.Г. Захожий, Е.В. Гармаш и др. // Изв. Коми НЦ УрО РАН, 2011. – № 1. – С. 31-37.
36. (Головки Т.К.) Продуктивность культуры огурца при разных режимах досвечивания в условиях защищенного грунта на севере России / Т.К. Головки, ..., И.В. Далькэ, Г.Н. Табаленкова // Гавриш, 2011. – № 3. – С. 20-24.
37. (Головки Т.К.) Содержание и состав желтых пигментов в плодах морошки и черники в условиях среднетаежной зоны европейской части России / Т.К. Головки, О.В. Дымова, ..., О.А. Кузванова // Изв. Самарского НЦ РАН, 2011. – Т. 13, № 1 (Ч. 4). – С. 813-816.
38. (Головки Т.К.) Физиолого-биохимическая характеристика растений *Aconitum septentrionale* в сообществах Южного Тимана / Т.К. Головки, Г.Н. Табаленкова, Р.В. Малышев, И.В. Далькэ // Изв. Самарского НЦ РАН, 2011. – Т. 13, № 1 (Ч. 4). – С. 808-812.
39. (Головки Т.К.) Функциональная пластичность и устойчивость фотосинтетического аппарата *Plantago media* к фотоингибированию / Т.К. Головки, И.В. Далькэ, И.Г. Захожий, О.В. Дымова, Г.Н. Табаленкова // Физиология растений, 2011. – Т. 58, № 4. – С. 490-501. – (Functional plasticity of photosynthetic apparatus and its resistance to photoinhibition in *Plantago media* / Т.К. Golovko, I.V. Dalke, I.G. Zakhzhzhiv, O.V. Dymova, G.N. Tabalenkova // Rus. J. PlantPhysiol., 2011. – Vol. 58, № 4. – P. 549-559).
40. (Далькэ И.В.) Фотосинтез и продуктивность растений *Aconitum septentrionale* в горных ценопопуляциях на территории национального парка «Югыд ва» / И.В. Далькэ, И.Г. Захожий, Т.К. Головки, Е.И. Паршина, И.Ф. Чадин // Изв. Самарского НЦ РАН, 2011. – Т. 13, № 1 (Ч. 6). – С. 1496-1500.
41. Дегтева С.В., Полетаева И.И., Пыстина Т.Н. Роль системы особо охраняемых природных территорий Республики Коми в сохранении редких видов // Изв. Коми НЦ УрО РАН, 2011. – № 4. – С. 35-41.
42. Долгин М.М. Ландшафтно-географическое распределение листоедов (Coleoptera: Chrysomelidae) европейского северо-востока России // Бюл. МОИП. Отд. биол., 2011. – Т. 116, вып. 2. – С. 20-28.

43. Дулин М.В. Находки новых и редких для Республики Коми видов печеночников // Бюл. МОИП. Отд. биол., 2011. – Т. 116, вып. 3. – С. 81.

44. Дулин М.В., Филиппов Д.А. Находки новых и редких для Вологодской области видов печеночников // Бюл. МОИП. Отд. биол., 2011. – Т. 116, вып. 3. – С. 81-82.

45. Дымов А.А., Жангуров Е.В. Морфолого-генетические особенности почв кряжа Енганэпэ (Полярный Урал) // Почвоведение, 2011. – № 5. – С. 515-524.

46. Дымов А.А., Загирова С.В., Марченко-Вагапова Т.И. Формирование еловых биогеоценозов на Полярном Урале // Лесоведение, 2011. – № 5. – С. 12-21.

47. (Евсеева Т.И.) Латеральное распределение радионуклидов уранового и ториевого рядов в антропогенно-измененных почвах территории складирования отходов радиевого производства / Т.И. Евсеева, Е.С. Белых, Т.А. Майстренко, ..., А.И. Таскаев, О.М. Вахрушева // Радиационная биология. Радиоэкол., 2011. – Т. 51, № 6. – С. 11-21.

48. (Евсеева Т.И.) Оценка деградации почв в районах проведения ядерных испытаний на семипалатинском полигоне / Т.И. Евсеева, ..., Т.А. Майстренко, Е.С. Белых // Радиационная биология. Радиоэкол., 2011. – Т. 51, № 2. – С. 264-272.

49. (Егошина Т.Л.) Исследование биоты озера Слиньково и его окрестностей в Кировской области для экологического обоснования организации особо охраняемой природной территории / Т.Л. Егошина, Н.Ю. Чиркова, ..., Д.В. Кириллов и др. // Вестн. Удмуртского ун-та. Сер. Биология. Науки о земле, 2011. – Вып. 1. – С. 27-36.

50. Елсаков В.В., Марущак И.О. Межгодовые изменения термокарстовых озер северо-востока европейской России // Исследования Земли из космоса, 2011. – № 5. – С. 45-57.

51. Елсаков В.В., Марущак И.О. Спектрально-зонные спутниковые изображения в выявлении трендов климатических изменений лесных фитоценозов западных склонов Приполярного Урала // Компьютерная оптика, 2011. – Т. 35, № 2. – С. 281-286.

52. Елсаков В.В., Марущак И.О. Спутниковые изображения в анализе количественных характеристик лесных фитоценозов Печоро-Илычского заповедника Республики Коми // Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса, 2011. – Т. 8, № 4. – С. 303-309.

53. Елсаков В.В., Щанов В.М., Беляева Н.В. Спутниковые методы исследований в мониторинге и картировании пастбищных угодий северного оленя // Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса, 2011. – Т. 8, № 2. – С. 201-207.

54. Елькина Г.Я. Поведение кадмия в системе почва-растение в условиях европейского Северо-Востока // Агрехимия, 2011. – № 8. – С. 89-94.

55. Елькина Г.Я. Продуктивность кормовых трав и их качество в зависимости от сбалансированности минерального питания // Кормопроизводство, 2011. – № 3. – С. 19-20.

56. **Жангуров Е.В., Лебедева (Верба) М.П., Забоева И.В.** Микростроение генетических горизонтов автоморфных таежных почв Тимана // Почвоведение, 2011. – № 3. – С. 288-299.
57. (Зайнуллина К.С.) Коллекционный фонд ботанического сада Института биологии Коми НЦ УрО РАН как центр экологического образования для устойчивого развития в Республике Коми / К.С. Зайнуллина, А.В. Вокуева, Л.А. Скупченко, В.В. Пунегов // Вестн. ИРГСХА, 2011. – № 44-4. – С. 48-53.
58. (Захожий И.Г.) Биоаккумуляция и физиологические реакции растений на техногенное загрязнение среды ртутью / И.Г. Захожий, И.В. Далькэ, А.Н. Низовцев, Т.К. Головки // Теоретическая и прикладная экология, 2011. – № 2. – С. 37-44.
59. Зенкова И.В.) Высотная поясность и комплексы жесткокрылых в почвах Хибинского горного массива / И.В. Зенкова, ..., А.А. Колесникова, С.Д. Середюк // Труды Карельского научного центра РАН. Сер. Биогеография. – Петрозаводск, 2011. – Вып. 12, № 2. – С. 107-118.
60. (Ибатуллина И.З.) Влияние биопрепаратов на микобиоту нефтезагрязненных засоленных лугово-каштановых почв / И.З. Ибатуллина, Т.А. Семенова, Ю.А. Виноградова и др. // Микол. Фитопатол., 2011. – Т. 45, вып. 6. – С. 40-48.
61. Ибатуллина И.З., Виноградова Ю.А., Хабибуллина Ф.М. Микробиота засоленных лугово-каштановых почв Ставропольского края при загрязнении нефтью и биорекультивации // Изв. Самарского НЦ РАН, 2011. – Т. 13, № 1 (Ч. 5). – С. 1194-1199.
62. Канев В.В. Динамика содержания кислоторастворимых соединений железа в дерново-подзолистых почвах южной части Республики Коми // Почвоведение, 2011. – № 11. – С. 1312-1326.
63. Карманов А.П., Кочева Л.С. Перспективы использования лигнанов // Здоровье человека на Севере, 2011. – Т. 4, № 2. – С. 28-29.*
64. Кириллов Д.В., Лугинина Е.А. Макромицеты государственного природного заказника «Былина» (Кировская область) // Вестн. Удмуртского ун-та. Сер. Биология. Науки о земле, 2011. – Вып. 3. – С. 36-42.
65. Кириллов Д.В., Переведенцева Л.Г. Эколого-трофическая структура агарикоидных базидиомицетов таежной зоны Кировской области // Вестн. Тверского гос. ун-та. Сер. Биол. Экол., 2011. – Вып. 21. – С. 161-173.
66. Колесникова А.А., Конакова Т.Н., Долгин М.М. Мезофауна еловых лесов в районе действия выбросов Сыктывкарского лесопромышленного комплекса (Республика Коми) // Бюл. МОИП. Отд. Биол., 2011. – Т. 116, № 1. – С. 10-20.
67. Конакова Т.Н., Колесникова А.А. Формирование и распределение почвенной мезофауны по градиенту влажности в сосновых лесах Республики Коми // Изв. Самарского НЦ РАН, 2011. – Т. 13, № 1 (Ч. 4). – С. 1001-1004.
68. Кондакова Л.В., Домрачева Л.И., Олькова А.С. Влияние пирофосфата натрия на альгоценозы почв Кировской области // Бот. журн., 2011. – Т. 96, № 4. – С. 494-503.
69. Кудрин А.А., Лаптева Е.М., Долгин М.М. Комплекс почвенных нематод в пойменных лесах долины р. Печора // Теоретическая и прикладная экология, 2011. – № 2. – С. 75-83.

70. Кудрин А.А., Лаптева Е.М., Долгин М.М. Почвенные нематоды пойменных лугов долины р. Печора // Изв. Самарского НЦ РАН, 2011. – Т. 13, № 1 (Ч. 5). – С. 1119-1124.

71. Кудяшева А.Г., Таскаев А.И. Адаптивные реакции процессов дегидрирования у полевки-экономки при дополнительных воздействиях физической природы // Радиационная биология. Радиационная экология, 2011. – Т. 51, № 5. – С. 549-558.

72. Кулакова О.И. К познанию фенетической изменчивости чернушки *Erebia jeniseiensis* (Lepidoptera: Satyridae) в Большеземельской тундре // Энтомологическое обозрение, 2011. – Т. XC, вып. 2. – С. 272-274.

73. Кулакова О.И., Татаринцов А.Г. К познанию географической изменчивости сатириды *Oeneis jutta* (Hubner, 1806) (Lepidoptera: Satyridae) на европейском северо-востоке России // Энтомологическое обозрение, 2011. – Т. XC, вып. 2. – С. 278-294.

74. Лиханова И.А., Арчегова И.Б. Оптимизация приемов природовосстановления нарушенных земель на севере таежной зоны // Теоретическая и прикладная экология, 2011. – № 1. – С. 94-100.

75. Лоскутова О.А. Зообентос разнотипных озер западного склона Приполярного Урала (бассейн р. Малый Паток) // Изв. Самарского НЦ РАН, 2011. – Т. 13, № 1 (Ч. 5). – С. 1124-1126.

76. (Маленченко А.Ф.) Оценка спонтанного и химически индуцированного мутагенеза у мышевидных грызунов, находившихся в условиях техногенно- и природно повышенного радиационного фона / А.Ф. Маленченко, ..., О.В. Ермакова, Л.А. Башлыкова, О.В. Раскоша // Вопросы радиационной безопасности, 2011. – № 3. – С. 20-26.

77. Мартынов Л.Г. Интродукция древесных растений флоры Дальнего Востока в среднетаежной подзоне Республики Коми // Сибирский экологический журнал, 2011. – Т. 18, № 3. – С. 349-355.

78. Мартынов Л.Г., Скупченко Л.А., Вокуева А.В. Озеленение города Сыктывкара // Вестник ИрГСХА, 2011. – № 44-5. – С. 55-63.

79. Маслова С.П., Табаленкова Г.Н. Физиолого-биохимические характеристики растений *Pyrola rotundifolia* (Pyrolaceae) в условиях средней тайги // Растительные ресурсы, 2011. – Вып. 2. – С. 27-33.

80. Мелехина Е.Н. Таксономическое разнообразие и ареалогия орибатид (Oribatei) европейского севера России // Изв. Коми НЦ УрО РАН, 2011. – Вып. 2. – С. 30-37.

81. Мингалева Н.А., Пестов С.В. Оценка состояния тополевых насаждений города Сыктывкара // Теоретическая и прикладная экология, 2011. – № 1. – С. 38-44.

82. Мингалева Н.А., Пестов С.В., Загирова С.В. Жизненное состояние и биоповреждение листьев деревьев зеленых насаждений города Сыктывкара // Сибирский экологический журнал, 2011. – Т. 18, № 3. – С. 415-425.

83. Мифтахова С.А., Скроцкая О.В. Формирование побеговых систем *Pentaphragmoides fruticosa* на начальном этапе развития в условиях культуры в среднетаежной подзоне Республики Коми // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Географическая геоэкология, 2011. – № 1. – С. 155-156.

84. (Михайлов О.А.) Оценка потоков диоксида углерода в растительных сообществах мезо-олиготрофного болота средней тайги / О.А. Михайлов, С.В. Загирова, М.Н. Мигловец и др. // Теоретическая и прикладная экология, 2011. – № 2. – С. 44-51.

85. **Михович Ж.Э., Рубан Г.А., Зайнуллина К.С.** Свербига восточная – перспективная культура для кормопроизводства Республики Коми // Кормопроизводство, 2011. – № 9. – С. 33-35.

86. **Мишуров В.П., Рубан Г.А., Скупченко Л.А.** Особенности возделывания топинамбура на Севере // Аграрная наука, 2011. – № 3. – С. 14-16.

87. (Низовцев А.Н.) Фоновое содержание ртути в почвах таежной зоны Республики Коми / **А.Н. Низовцев, В.А. Безносиков, Б.М. Кондратенок, Е.Д. Лодыгин** // Вестн. СПбГУ. Сер. 3, 2011. – Вып. 3. – С. 119-127.

88. (Олькова А.С.) Оценка состояния водных объектов методами биотестирования в зоне влияния промышленных предприятий (на примере Кирово-Чепецкого химического комбината) / **А.С. Олькова, С.Г. Скугорева, ..., Т.Я. Ашихмина** // Теоретическая и прикладная экология, 2011. – № 3. – С. 44-51.

89. Осипов А.Н.). Поврежденность генома и продукция активных форм кислорода в потомках облученных клеток линии СНО-К1 / **А.Н. Осипов, Е.Ю. Лизунова, Д.В. Гурьев** и др. // Радиационная биология. Радиоэкология, 2011. – Т. 51, № 3. – С. 1-6.

90. **Паламарчук М.А.** Агарикоидные базидиомицеты Печоро-Илычского заповедника и прилегающей территории. III. Горный район // Микол. Фитопатол., 2011. – Т. 45, вып. 5. – С. 40-49.

91. **Паламарчук М.А.** Первые сведения об агарикоидных базидиомицетах Приполярного Урала // Микол. Фитопатол., 2011. – Т. 45, вып. 4. – С. 337-344.

92. **Плюснина Е.Н., Шапошников М.В., Москалев А.А.** Геропротективные эффекты активации в нервной системе *Drosophila melanogaster* гена репарации ДНК D-GADD45 // Бюл. эксперим. биол. мед., 2011. – Т. 152, № 9. – С. 310-314.

93. **Помелов А.В., Березин Г.И., Домрачева Л.И.** Адаптационные резервы высшего растения и почвенной альгофлоры к действию пестицидов // Теоретическая и прикладная экология, 2011. – № 3. – С. 87-93.

94. (Портнягина Н.В.) Биология развития, содержание и состав эфирного масла *Betonica officinalis* (Lamiaceae) в условиях интродукции (Республика Коми) / **Н.В. Портнягина, В.В. Пунегов, К.С. Зайнуллина, И.В. Груздев** // Растительные ресурсы, 2011. – Т. 47, вып. 4. – С. 43-50.

95. **Потапов А.А.** Опыт интродукции люпина желтого в среднетаежной подзоне Республики Коми // Кормопроизводство, 2011. – № 9. – С. 31-32.

96. (Пристова Т.А.) Формирование лесной подстилки лиственных насаждений средней тайги Республики Коми / **Т.А. Пристова, Ф.М. Хабибуллина, Ю.А. Виноградова** и др. // Вестн. МГУЛ (Лесной вестн.), 2011. – Вып. 3. – С. 41-45.

97. **Рачкова Н.Г., Таскаев А.И.** Имобилизация соединений U, Ra и Th анализимсодержащей породой и гидролизным лигнином // Радиохимия, 2011. – Т. 53, № 3. – С. 267-273.

98. Рачкова Н.Г., Шуктомова И.И. Распределение урана по компонентам водных экосистем в зоне влияния Кирово-Чепецкого химкомбината // АНРИ, 2011. – № 4. – С. 2-9.
99. Робакидзе Е.А., Патов А.И. Рост хвои ели сибирской (*Picea obovata* Ledeb.) в зависимости от экологических факторов // Лесной журн., 2011. – № 3. – С. 15-19. – (Изв. ВУЗов).
100. Рубан Г.А., Зайнуллина К.С., Михович Ж.Э. Сильфия пронзеннолистная (*Silphium perfoliatum* L.) – культивирование и перспективы использования в условиях Республики Коми // Аграрная наука Северо-Востока, 2011. – № 4. – С. 20-23.
101. Русанова Г.В. Динамические аспекты почвообразования в Большеземельской тундре // Изв. Коми НЦ УрО РАН, 2011. – № 2. – С. 38-45.
102. Русанова Г.В. Почвообразование на пределе леса (северо-восток ЕТР) // Лесоведение, 2011. – № 1. – С. 51-68.
103. Селиванова Н.П., Естафьев А.А., Кочанов С.К. Изменение в орнитофауне Приполярного Урала за последние 40 лет // Изв. Самарского НЦ РАН, 2011. – Т. 13, № 1 (Ч. 5). – С. 1149-1153.
104. Сенькина С.Н., Сидоренко Е.П. Особенности водообмена листьев *Vaccinium myrtillus* (Ericaceae) в ельнике чернично-сфагновом в подзоне средней тайги // Растительные ресурсы, 2011. – Т. 47, вып. 2. – С. 14-26.
105. Скромная О.В., Мифтахова С.А. Некоторые виды семейства Rosaceae Juss.: Интродукция и перспективы культивирования на Севере // Вестн. ИРГСХА, 2011. – № 44-7. – С. 122-130.
106. (Скугорева С.Г.) Оценка степени загрязнения снегового покрова в зоне влияния Кирово-Чепецкого химического комбината / С.Г. Скугорева, ..., Г.Я. Кантор, ..., Т.Я. Ашихмина и др. // Теоретическая и прикладная экология, 2011. – № 1. – С. 31-36.
107. Скупченко Л.А., Зайнуллина К.С. Перспективы культивирования видов рода *Cotoneaster* Medik на Севере (Республика Коми) // Аграрная наука Северо-Востока, 2011. – № 1. – С. 24-27.
108. Скупченко Л.А., Рябинина М.Л., Скромная О.В. Коллекция рода *Lonicera* L. в ботаническом саду Института биологии Коми НЦ УрО РАН // Науч. ведомости Белгородского гос. ун-та. Сер. Естественные науки, 2011. – № 9, вып. 15/1. – С. 296-301.
109. Тарабукин Д.В., Торлопов М.А., Володин В.В. Влияние ионенных полисахаридов на активность целлюлолитических и амилолитических ферментов // Вестн. биотехнол., 2011. – Т. 7, № 2. – С. 32-38.
110. Таскаев А.И., Арчегова И.Б. Экологическое обоснование рационального природопользования на европейском Севере // Арктика: экология и экономика, 2011. – № 2. – С. 42-47.*
111. Темралева А.Д.) Использование альго-цианобактериальных сообществ для оценки уровней загрязнения свинцом серой лесной почвы / А.Д. Темралева, Д.Л. Пинский, Е.Н. Патов и др. // Почвоведение, 2011. – № 3. – С. 358-364.
112. Тентюков М.П. Морозное конденсирование диоксида серы и загрязнение снега // Метеорология и гидрология, 2011. – № 10. – С. 70-79.

113. (Тентюков М.П.) Изучение динамики концентраций радионуклидов в приземной атмосфере / М.П. Тентюков, А.И. Таскаев, И.И. Шуктомова и др. // Изв. Коми НЦ УрО РАН, 2011. – № 1. – С. 38-43.
114. Тетерюк Б.Ю. Водная и прибрежно-водная растительность озера Ямозеро (Республика Коми) // Растительность России, 2011. – № 19. – С. 101-116.
115. Тетерюк Л.В., Денева С.В. Луговые сообщества и почвы карстовых долин в бассейне реки Белая Кедва (Средний Тиман, Республика Коми) // Изв. Самарского НЦ РАН, 2011. – Т. 13, № 1 (Ч. 14). – С. 910-914.
116. Тимушева О.К., Зайнуллина К.С. Влияние регуляторов роста на укоренение зеленых черенков сортов смородины черной при выращивании на Севере // Плодоводство и ягодоводство России, 2011. – Т. 28 (2). – С. 257-264.
117. Федорков А.Л. Изменчивость хозяйственно-ценных признаков лиственницы Сукачева в клоновом архиве // Лесной журн., 2011. – № 3. – С. 20-23. – (Изв. ВУЗов).
118. Федорков А.Л. Пути повышения эффективности селекционных работ в таежной зоне европейской России // Лесное хозяйство, 2011. – № 1. – С. 24-25.
119. Филиппов Н.И., Долгин М.М. Зоогеографическая характеристика фауны шмелей (Hymenoptera, Apidae, *Bombus* Latr.) европейского северо-востока России // Изв. Коми НЦ УрО РАН, 2011. – № 3. – С. 55-58.
120. (Фокина А.И.) Состояние цианобактерии *Nostoc linckia* в условиях загрязнения среды никелем и нефтепродуктами и перспективы ее использования в качестве биосорбента / А.И. Фокина, ..., С.Ю. Огородникова, Л.И. Домрачева и др. // Теоретическая и прикладная экология, 2011. – № 1. – С. 69-75.
121. Хабибуллина Ф.М., Ибатуллина И.З. Трансформация сообщества микромицетов в торфяно-глеевых почвах Крайнего Севера при нефтяном загрязнении // Теоретическая и прикладная экология, 2011. – № 3. – С. 76-86.
122. (Шадрин Д.М.) Динамика содержания диосцина и протодиосцина в *Trigonella foenum-graecum* (Fabaceae) в условиях интродукции (Республика Коми) / Д.М. Шадрин, С.О. Володина, В.В. Володини др. // Растительные ресурсы, 2011. – Т. 47, вып. 4. – С. 88-96.
123. (Шадрин Д.М.) Химический анализ растений *Anthyllis vulneraria* L., произрастающих на европейском северо-востоке России / Д.М. Шадрин, Я.И. Пылина, С.О. Володина, В.В. Володин // Изв. Самарского НЦ РАН, 2011. – Т. 13, № 1 (Ч. 4). – С. 945-947.
124. Шалаева О.В. О потребности спецкурса философской направленности в системе дополнительного экологического образования // Образование и общество, 2011. – № 2. – С. 49-52.
125. Шалаева О.В. Особенности роста и развития *Elymus sibiricus* при интродукции в среднетаежной подзоне Республики Коми // Аграрная наука Евро-Северо-Востока, 2011. – № 3. – С. 17-19.
126. Шалаева О.В. Экологическое образование и приоритеты государственной политики: к проблеме реализации цели и задач образова-

ния для устойчивого развития системы «природа–общество» // Изв. Самарского НЦ РАН, 2011. – Т. 13, № 1 (Ч. 6). – С. 1566-1568.

127. (Шамрикова Е.В.) Качественный анализ водных вытяжек из подзолистых почв Республики Коми на содержание органических соединений хромато-масс-спектроскопическим методом / Е.В. Шамрикова, И.В. Груздев, В.В. Пунегов, Е.В. Ванчикова и др. // Вода: химия и экология, 2011. – № 10. – С. 58-63.

128. Шамрикова Е.В., Казаков В.Г., Соколова Т.А. Варьирование показателей кислотно-основного состояния автоморфных суглинистых почв таежной и тундровой зон Республики Коми // Почвоведение, 2011. – № 6. – С. 1-14.

129. Шапошников М.В., Москалев А.А., Плюснина Е.Н. Влияние сверхэкспрессии PARP-1 и фармакологического ингибирования NF-kB на продолжительность жизни *Drosophila melanogaster* // Усп. геронтол., 2011. – Т. 24, № 3. – С. 405-419. – (Shaposhnikov M.V., Moskalev A.A., Plyusnina E.N. Effects of PARP-1 overexpression and pharmacological inhibition of NF-kB on the lifespan of *Drosophila melanogaster* // Adv. Gerontol., 2011. – Vol. 24, № 3. – P. 405-419).

130. (Шарапова И.Э.) Экологические аспекты и эффективность использования биосорбентов для очистки водных сред шламонакопителя / И.Э. Шарапова, ..., М.Ю. Маркарова, Т.Н. Шемелинина, И.В. Груздев // Экология и промышленность России, 2011. – № 2. – С. 22-25.

131. Шевченко О.Г., Шишкина Л.Н. Сравнительный анализ состава фосфолипидов эритроцитов крови различных видов мышевидных грызунов // Журн. эволюц. биохим. физиол., 2011. – Т. 47, № 2. – С. 151-156.

132. Шевченко О.Г., Шуктомова И.И., Шишкина Л.Н. Характеристики липидов эритроцитов крови полевок-экономок (*Microtus oeconomus* Pall.), обитающих в районах с повышенной естественной радиоактивностью // Радиаци. биол. Радиоэкол., 2011. – Т. 51, № 5. – С. 624-632.

133. (Широких И.Г.) Биохимическая и физиологическая оценка растений-регенерантов ячменя, полученных в селективных системах / И.Г. Широких, С.Ю. Огородникова, И.В. Далькэ и др. // Изв. РАН. Сер. Биол., 2011. – № 6. – С. 703-709.

134. (Широких И.Г.) Физиолого-биохимические показатели продуктивности растений ячменя, регенерированных из каллуса в селективных системах / И.Г. Широких, С.Ю. Огородникова, И.В. Далькэ и др. // Докл. РАСХН, 2011. – № 2. – С. 6-9.

135. Широких И.Г., Ашихмина Т.Я., Широких А.А. Особенности актиномицетных комплексов в урбаноземах г. Киров // Почвоведение, 2011. – № 2. – С. 199-205.

136. Широких И.Г., Рябова О.В., Широких А.А. Регуляция симбиотических отношений клубеньковых бактерий с клевером луговым // Теоретическая и прикладная экология, 2011. – № 2. – С. 70-74.

137. (Ширшова Т.И.) Селенодефицит и возможности его сокращения. Аккумулирующие свойства некоторых представителей рода *Allium* L. по отношению к селену / Т.И. Ширшова, ..., И.В. Бешлей, Н.В. Матистов // Изв. Коми НЦ УрО РАН, 2011. – № 3. – С. 48-54.

138. (Ширшова Т.И.) Содержание селена в культурных и дикорастущих луках из флоры Республики Коми / Т.И. Ширшова, И.В. Бешлей, Н.В. Матистов и др. // Растительные ресурсы, 2011. – Т. 47, вып. 1. – С. 112-118.

139. Ширшова Т.И., Бешлей И.В., Матистов Н.В. Макро- и микроэлементный состав дикорастущих и интродуцированных растений *Allium schoenoprasum* (Alliaceae) в Республике Коми // Растительные ресурсы, 2011. – Т. 47, вып. 3. – С. 111-122.

140. Ширшова Т.И., Волкова Г.А., Матистов Н.В. Биологически активные вещества семян *Allium angulosum* (Alliaceae) // Растительные ресурсы, 2011. – Т. 47, вып. 3. – С. 125-135.

141. (Шишкина Л.Н.) Участие процессов перекисного окисления липидов в механизме адаптации мышевидных грызунов к радиоактивному загрязнению зоны Чернобыльской АЭС / Л.Н. Шишкина, А.Г. Кудяшева, Н.Г. Загорская, О.Г. Шевченко, А.И. Таскаев // Радиационная биология, Радиэкология, 2011. – Т. 51, № 1. – С. 185-200.

142. Юшкова Е.А., Зайнуллин В.Г., Старцева О.А. Оценка эффектов действия гамма-излучения в малых дозах у мутантов по репарации и мейотической рекомбинации *Drosophila melanogaster* // Радиационная биология, Радиэкология, 2011. – Т. 51, № 6. – С. 1-7.

143. Яцко Я.Н., Дымова О.В., Головкин Т.К. Дезоксидация пигментов виолаксантинового цикла и тепловая диссипация световой энергии у трех бореальных видов вечнозеленых хвойных растений // Физиология растений, 2011. – Т. 58, № 1. – С. 139-143. – (Yatsko Y.N., Dumova O.V., Golovko T.K.) Violaxanthin cycle pigment de-epoxidation and thermal dissipation of light energy in three boreal species of evergreen conifer plants // Rus. J. Plant Physiol., 2011. – Vol. 58, № 1. – P. 169-173).

СТАТЬИ В ЗАРУБЕЖНЫХ ЖУРНАЛАХ

144. (Евсеева Т.И.) Assessment of soil degradation in regions of nuclear explosions at the Semipalatinsk nuclear test site / T.I. Evseeva, ..., T.A. Maistrenko, E.S. Belykh // Biophys., 2011. – Vol. 56, № 4. – P. 747-754.

145. (Ермакова О.В.) Ermakova O.V. Comparative morphological analysis of peripherae endocrine glands of small mammals inhabiting areas with high levels of radioactivity and exposed to chronic irradiation in model experiments // Biophys., 2011. – Vol. 56, № 1. – P. 135-139.

146. Гармаш Е.В., Головкин Т.К. Влияние скорости роста ячменя, выращиваемого при разных температуре и обеспеченности минеральным питанием, на активность альтернативного пути дыхания растений // Физиология и биохимия культурных растений (Украина), 2011. – Т. 43, № 2. – С. 113-121.

147. (Гладышев М.И.) Effect of temperature on contents of essential highly unsaturated fatty acids in freshwater zooplankton / M.I. Gladyshev, ..., E.V. Fefilova, ..., M.A. Baturina, ..., O.N. Kononova // Limnologia, 2011. – Vol. 41. – P. 339-347.

148. (Дулин М.В.) Dulin M.V. *Aneura mirabilis* (Malmb.) Wickett & Goffinet // J. Bryol., 2011. – Vol. 33, № 1. – P. 66.

149. (Кочева Л.С.) Целлюлоза из однолетних злаков: особенности структурной организации / Л.С. Кочева, А.П. Карманов, О.В. Броварова и др. // Узбекский хим. журн., 2011. – № 2. – С. 14-20.
150. (Мингалева Н.А., Пестов С.В., Загирова С.В.) Mingaleva N.A., Pestov S.V., Zagirova S.V. Health status and biological damage to tree leaves in green areas of Syktyvkar // Contemporary problems of ecology, 2011. – Vol. 4, № 3. – P. 310-318.
151. (Москалев А.А.) Moskalev A.A. Evolutionary ideas on the nature of aging // Adv. Gerontol., 2011. – Vol. 56, № 2. – P. 112-121.
152. (Москалев А.А., Плюснина Е.Н., Шапошников М.В.) Moskalev A.A., Plyusnina E.N., Shaposhnikov M.V. Radiation hormesis and radioadaptive response in *Drosophila melanogaster* fillies with different genetic backgrounds: the role of cellular stress resistance mechanisms // Biogerontol., 2011. – Vol. 12, № 3. – P. 254-263.
153. (Москалев А.А., Шапошников М.В.) Moskalev A., Shaposhnikov M. Pharmacological inhibition of NF- κ B prolongs lifespan of *Drosophila melanogaster* // Aging, 2011. – Vol. 3, № 4. – P. 391-394.
154. (Плюснина Е.Н., Шапошников М.В., Москалев А.А.) Plyusnina E.N., Shaposhnikov M.V., Moskalev A.A. Increase of *Drosophila melanogaster* lifespan due to *D-GADD45* overexpression in the nervous system // Biogerontol., 2011. – Vol. 12, № 3. – P. 211-226.
155. (Тетерюк Л.В.) Teteryuk L. *Cypripedium guttatum* Sw. (Orchidaceae) op de noordwestelijke verspreidingsgrens in Europees noordoostelijk Rusland de Republiek Komi // Het Venusschoentje, 2011. – Vol. 32 (3). – P. 72-76.
156. (Тетерюк Л.В., Кириллова И.А.) Teteryuk L., Kirillova I. Rare and protected Orchids of the Komi Republic // Berichte aus den Arbeitskreisen Heimische Orchideen, 2011. – Vol. 28 (1). – P. 133-179.
157. (Фефилова Е.Б.) Fefilova E.B. The state of a river in Pechora basin after an oil spill: assessment of changes in zooplankton community // Water Resources, 2011. – Vol. 38, № 5. – P. 637-649.
158. (Шишкина Л.Н., Шевченко О.Г., Загорская Н.Г.) Shishkina L.N., Shevchenko O.G., Zagorskaya N.G. Influence of ecdisteroid-containing compounds on the oxidation processes regulation // Oxidation. Commun., 2011. – Vol. 34, № 3. – P. 711-725.
159. (Шуктомова И.И., Рачкова Н.Г.) Shuktomova I.I., Rachkova N.G. Determination of ^{226}Ra and ^{228}Ra in slightly mineralized natural waters // J. Environm. Radioactivity, 2011. – Vol. 102. – P. 84-87.
160. (Hugelius G.) High-resolution mapping of ecosystem carbon storage and potential effects of permafrost thaw in periglacial terrain, European Russian Arctic / G. Hugelius, ..., D. Kaverin, A. Pastukhov et al. // J. Geophys. Res., 2011. – № 116. – P. 1-14.
161. (Martinussen I.) Effect of climate on plant growth and level of adaptogenic compounds in maral root (*Leyzea charthamoides* (Willd.) DC.), crowned saw-wort (*Serratula coronata* L.) and roseroot (*Rhodiola rozea* L.) / I. Martinussen, V. Volodin, S. Volodina et al. // Eur. J. Plant Sci. Biotechnol., 2011. – Vol. 5. – P. 72-77. – (Special Issue 1).

162. (Sulla-Menashe D.) Hierarchical mapping of Northern Eurasian land cover using MODIS data / D. Sulla-Menashe, M.A. Friedl, ..., V. Elsakov // Remote sensing of environment, 2011. – Vol. 115. – P. 392-403.

163. (Pflugmacher D.) Comparison and assessment of coarse resolution land cover maps for Northern Eurasia / D. Pflugmacher, O.N. Krankina, ..., V. Elsakov et al. // Remote sensing of environment, 2011. – Vol. 115. – P. 3539-3553.

164. (Робакидзе Е.А., Торлопова Н.В., Бобкова К.С.) **Robakidze E., Torlopova N., Bobkova K.** Deposition of chemical elements in snow cover under canopy of old-aged spruce forest of middle tiga subzone // J. Intrn. Sci Publ. (Ecology and safety), 2011. – Vol. 5, pt. 2. – P. 54-62. – (<http://www.science-journals.eu>).

СТАТЬИ В СБОРНИКАХ

165. Водоросли: таксономия, экология, использование в мониторинге. – Екатеринбург, 2011. – 344 с. – (Из содерж.: Бришкайте Р., **Патова Е.Н.** Десмидиевые водоросли (Zygnematales и Desmidiiales) водоемов комплексного заказника «Хребтовый» (Полярный Урал). – С. 87-90; Кондакова Л.В., **Домрачева Л.И.** Использование водорослей для биоконтроля состояния почвы при ее химическом загрязнении. – С. 294-299; **Новаковский А.Б., Новаковская И.В.** Использование современных методов математической обработки данных в альгологических исследованиях (на примере анализа альгогруппировок еловых лесов). – С.186-192; **Патова Е.Н.** Видовое разнообразие цианопрокариот восточноевропейских тундр России. – С. 52-57; **Стенина А.С.** Состав диатомовых водорослей в озерах бассейна реки Вангыр (Приполярный Урал). – С. 57-62; Темралеева А.Д., Пинский Д.Л., **Патова Е.Н.** Структурные и морфофизиологические изменения альго-цианобактериальных сообществ серой лесной почвы при загрязнении ацетатом свинца. – С. 327-331).

166. **Ермакова О.В.** Современные аспекты радиобиологической безопасности // Актуальные проблемы биологической безопасности / Под общ. ред. А.А. Афонина. – Брянск, 2011. – С. 67-77.

167. **Кудрин А.А., Лаптева Е.М., Долгин М.М.** Влияние некоторых параметров среды на комплекс почвообитающих нематод пойменных лесов // Нематоды естественных и трансформированных экосистем. – Петрозаводск, 2011. – С. 69-71.

168. Соловьева Е.С., **Ашихмина Т.Я., Широких И.Г.** Оценка химического загрязнения урбаноземов г. Кирова // Экологические проблемы промышленных городов / Под ред. Е.И. Тихомировой. – Саратов, 2011. – С. 136-139. – (Тр. СГТУ; Ч. 1).

169. (Башлыкова Л.А.) Определение чувствительности к химическим мутагенам мышевидных грызунов, находившихся в условиях техногенно и природно повышенного радиационного фона / **Л.А. Башлыкова, О.В. Ермакова, О.В. Раскоша** и др. // Актуальные проблемы биологической безопасности / Под общ. ред. А.А. Афонина. – Брянск, 2011. – С. 28-37.

ТРУДЫ И МАТЕРИАЛЫ КОНФЕРЕНЦИЙ

170. (Адамович Т.А.) Применение методов картографирования в оценке состояния снегового покрова вблизи Кирово-Чепецкого химического комбината / Т.А. Адамович, Г.Я. Кантор, С.Г. Скугорева, Т.Я. Ашихмина // Экология родного края: проблемы и пути их решения: Матер. всерос. молодеж. науч.-практ. конф. – Киров, 2011. – С. 117-120.

171. (Адамович Т.А.) Using vegetation indexes for estimation of condition of vegetation near Kirovo-Chepetsky chemical complex / T. Adamovych, S. Skugoreva, G. Kantor, T. Ashykhmyna // Geoinformation monitoring of environment: GPS and GIS technologies: Proc. XVI Intrn. Sci.-Technic. Symp. – Lviv, 2011. – P. 211-213.

172. Адамович Т.А., Кантор Г.Я., Ашихмина Т.Я. Геоэкологическая оценка состояния растительности антропогенно нарушенных территорий с использованием методов аэрокосмического мониторинга // Экология родного края: проблемы и пути их решения: Матер. всерос. молодеж. науч.-практ. конф. – Киров, 2011. – С. 106-109.

173. (Акименков Н.В.) Влияние экстремально высоких температур и засухи 2010 г. на объекты мониторинга в зоне защитных мероприятий объектов уничтожения химического оружия / Н.В. Акименков, Т.Я. Ашихмина, А.И. Иванов и др. // Мониторинг экологически опасных объектов и природных экосистем: Матер. V междунар. науч.-практ. конф. – Пенза, 2011. – С. 9-14.

174. (Алексеева Л.И.) Химический состав эфирного масла эндемичных тимьянов европейского северо-востока России и Урала / Л.И. Алексеева, И.В. Груздев, ..., Л.В. Тетерюк // Физиология растений – фундаментальная основа экологии и инновационных биотехнологий: Матер. докл. VII съезда Общества физиологов растений России. В 2-х частях. – Нижний Новгород, 2011. – Ч. I. – С. 38-39.

175. Арчегова И.Б., Лиханова И.А. Новый подход к восстановлению лесных экосистем на посттехногенных территориях европейского северо-востока России // Процесс почвообразования в лесных и урбанизированных экосистемах: Матер. науч. конф., посвящ. 165-летию со дня рожд. П.А. Костычева. – СПб., 2011. – С. 49-52.

176. Арчегова И.Б., Лиханова И.А., Ковалева В.А. Восстановление нарушенных земель – залог экологической стабильности (на примере Республики Коми) // Ресурсный потенциал почв – основа продовольственной и экологической безопасности России: Матер. междунар. науч. конф. – СПб.: Изд-во СПбГУ, 2011. – С. 333-335.

177. Ашихмина Т.Я. Проблемы обеспечения радиационной безопасности населения Кировской области // Атомная энергия, общество, безопасность: Матер. форума-диалога. – М., 2011. – С. 62-72.

178. Ашихмина Т.Я. Проблемы реабилитации территории в районе хранения радиационно-опасных объектов Кирово-Чепецкого отделения ФГУП «РосРАО» // Атомная энергия, общество, безопасность: Матер. форума-диалога. – М., 2011. – С. 178-183.

179. Ашихмина Т.Я. Формы и методы взаимодействия в области экологического образования, воспитания и просвещения // Экологичес-

кое образование в интересах устойчивого развития: Матер. XVII междунар. конф. – М., 2011. – С. 185-193.

180. Багаева С.В., Дабах Е.В. Изучение динамики и изменения содержания соединений азота в экспериментальных условиях в различных экосистемах // Экология родного края: проблемы и пути их решения: Матер. всерос. молодеж. науч.-практ. конф. – Киров, 2011. – С. 80-83.

181. Бажукова Н.В., Гурьев Д.В. Применение цитогенетических методов в радиоэкологических исследованиях // Актуальные проблемы биологии и экологии: Матер. докл. XVII всерос. молодеж. науч. конф. (Сыктывкар, 5-9 апреля 2010 г.). – Сыктывкар, 2011. – С. 201.

182. Березин Г.И., Домрачева Л.И., Помелов А.В. Пестициды как фактор регулирования развития водорослей в почве // Экология родного края: проблемы и пути их решения: Матер. всерос. молодеж. науч.-практ. конф. – Киров, 2011. – С. 152-154.

183. Березин Г.И., Домрачева Л.И., Помелов А.В. Развитие почвенных фототрофных микробных комплексов в условиях пестицидного воздействия // Наука нового века – знания молодых: Матер. междунар. науч.-практ. конф. молодых ученых, аспирантов и соискателей. – Киров, 2011. – С. 13-21.

184. Бобкова К.С. Биологический круговорот углерода, азота и зольных элементов в коренных ельниках европейского Северо-Востока // Экологические функции лесных почв в естественных и нарушенных ландшафтах (памяти проф. В.В. Никонова): Матер. IV всерос. науч. конф. с междунар. участием по лесному почвоведению. – Апатиты, 2011. – Ч. 2. – С. 16-18.

185. (Бобкова К.С.) Коренные ельники Печоро-Ильчского биосферного заповедника: динамика роста, состояние, продуктивность / К.С. Бобкова, С.В. Загирова, Э.П. Галенко, С.Н. Сенькина, А.И. Патов, С.П. Швецов // Современное состояние и перспективы развития особо охраняемых территорий европейского Севера и Урала: Матер. докл. всерос. науч.-практ. конф. (Сыктывкар, 8-12 ноября 2010 г.). – Сыктывкар, 2011. – С. 140-141.

186. Бобкова К.С., Загирова С.В., Тужилкина В.В. Определение роли лесов ООПТ Республики Коми в углеродном цикле биосферы // Современное состояние и перспективы развития особо охраняемых территорий европейского Севера и Урала: Матер. докл. всерос. науч.-практ. конф. (Сыктывкар, 8-12 ноября 2010 г.). – Сыктывкар, 2011. – С. 141-142.

187. Валуйских О.Е., Матистов Н.В. Некоторые аспекты популяционной биологии редкого в Республике Коми вида *Allium angulosum* L. и содержание в нем аскорбиновой кислоты // Современное состояние и перспективы развития особо охраняемых территорий европейского Севера и Урала: Матер. докл. всерос. науч.-практ. конф. (Сыктывкар, 8-12 ноября 2010 г.). – Сыктывкар, 2011. – С. 106-108.

188. Валуйских О.Е., Рогозина О.А. Распределение корневой системы *Rubus chamaemorus* L. в разных эколого-ценотических условиях // Актуальные проблемы биологии и экологии: Матер. докл. XVII всерос. молодеж. науч. конф. (Сыктывкар, 5-9 апреля 2010 г.). – Сыктывкар, 2011. – С. 8-10.

189. **Валуйских О.Е., Тетерюк Л.В., Савиных Н.П.** Поливариантность как основной механизм адаптации корнеклубневых орхидных к произрастанию на известняках европейского северо-востока России (на примере *Gymnadenia conopsea*(L.) R. Br.) // Охрана и культивирование орхидей: Матер. междунар. конф. – М., 2011. – С. 86-90.

190. (Ветошева В.И.) Перспективы использования эрдистероидсодержащего препарата Серпистен для профилактики атеросклероза / В.И. Ветошева, ..., **В.В. Володин, С.О. Володина** // Здоровье семьи в XX веке: Матер. междунар. науч. конф. (Коста дель Соль, Испания; 30 апреля–7 мая 2011 г.) – Пермь, 2011. – Ч. 1. – С. 96-98.

191. **Видякин А.И.** Межсемейная изменчивость количества семян долей у сосны обыкновенной в связи с селекцией на быстроту роста // Сохранение лесных генетических ресурсов Сибири: Матер. III междунар. совещ. – Красноярск, 2011. – С. 30-31.

192. **Видякин А.И.** Популяционно-хорологическая структура вида как эволюционно-генетическая основа лесовозобновления и сохранения лесных генетических ресурсов (на примере *Pinus sylvestris* северо-востока Русской равнины) // Сохранение лесных генетических ресурсов Сибири: Матер. III междунар. совещ. – Красноярск, 2011. – С. 28-29.

193. **Видякин А.И.** Сохранение генетической устойчивости хвойных лесов европейской части России в свете некоторых лесоводственных рекомендаций А.Е. Теплоухова // Современное видение наследия лесничих Теплоуховых: Матер. междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 200-летию со дня рожд. А.Е. Теплоухова. – Пермь, 2011. – С. 59-63.

194. **Виноградова Ю.А., Пристова Т.А.** Роль микромицетов в формировании лесной подстилки лиственных насаждений средней тайги Республики Коми // Леса Евразии: Матер. всерос. конф. – М., 2010. – С. 45-46.

195. **Вокуева А.В., Рябинина М.Л.** Коллекция орхидных в ботаническом саду Института биологии Коми НЦ УрО РАН // Охрана и культивирование орхидей: Матер. IX междунар. науч. конф. – М., 2011. – С. 112-116.

196. **Волкова Г.А.** Новые виды лука (род *Allium* L.) в интродукции на европейском Севере // Ботанические сады в современном мире: теоретические и прикладные исследования: Матер. всерос. науч. конф. с междунар. участием, посвящ. 80-летию со дня рожд. акад. Л.Н. Андреева. – М., 2011. – С. 91-93.

197. **Волкова Г.А., Моторина Н.А.** Луковичные интродуценты в коллекциях ботанического сада Института биологии // Ботанические сады и устойчивое развитие северных регионов: Матер. всерос. науч. конф. с междунар. участием, посвящ. 80-летию юбилею ПАБСИ КНЦ РАН. – Апатиты–Кировск, 2011. – С. 40-44.

198. **Галенко Э.П., Бобкова К.С.** Зональные закономерности температурного режима почв хвойных экосистем европейского Северо-Востока // Экологические функции лесных почв в естественных и нарушенных ландшафтах (памяти проф. В.В. Никонова): Матер. IV всерос. науч. конф. с междунар. участием по лесному почвоведению. – Апатиты, 2011. – Ч. 2. – С. 81-83.

199. (Гармаш Е.В.) Сравнительное эколого-физиологическое изучение некоторых бореальных видов в условиях средней (окрестности города Сыктывкар) и крайне-северной (национальный парк «Югыд ва») тайги / **Е.В. Гармаш, С.П. Маслова, И.В. Далькэ, С.Н. Плюснина** // Современное состояние и перспективы развития сети особо охраняемых территорий европейского Севера и Урала: Матер. Всерос. науч.-практ. конф. (Сыктывкар, 8-12 ноября 2010 г.). – Сыктывкар, 2011. – С. 149-153.

200. (Гармаш Е.В.) Структурно-функциональное взаимодействие хондриома и пластома проростков пшеницы в процессе дээтиляции / **Е.В. Гармаш, С.Н. Плюснина, Р.В. Малышев, О.В. Дымова, Т.К. Головки** // Физиология растений – фундаментальная основа экологии и инновационных биотехнологий: Матер. докл. VII съезда Общества физиологов растений России. В 2-х частях. – Нижний Новгород, 2011. – Ч. I. – С. 175.

201. (Гармаш Е.В.) Экологическая физиология некоторых бореальных видов в условиях средней и крайне-северной тайги / **Е.В. Гармаш, С.П. Маслова, И.В. Далькэ, С.Н. Плюснина** // Физиология растений – фундаментальная основа экологии и инновационных биотехнологий: Матер. докл. VII съезда Общества физиологов растений России. В 2-х частях. – Нижний Новгород, 2011. – Ч. I. – С. 174.

202. (Головки Т.К.) Листовые овощные культуры как компонент фототрофного звена биорегенеративных систем жизнеобеспечения (БСЖО) / **Т.К. Головки, ..., Г.Н. Табаленкова, ..., Е.В. Гармаш, И.Г. Захой** // Физиология растений – фундаментальная основа экологии и инновационных биотехнологий: Матер. докл. VII съезда Общества физиологов растений России. В 2-х частях. – Нижний Новгород, 2011. – Ч. I. – С. 193.

203. (Головки Т.К.) Пигменты и их роль в адаптации фотосинтетического аппарата растений / **Т.К. Головки, О.В. Дымова, Г.Н. Табаленкова, И.Г. Захой, И.В. Далькэ** // Физиология растений – фундаментальная основа экологии и инновационных биотехнологий: Матер. докл. VII съезда Общества физиологов растений России. В 2-х частях. – Нижний Новгород, 2011. – Ч. I. – С. 192.

204. (Головки Т.К.) Фотосинтез и флуоресценция хлорофилла в листьях подорожника среднего в природных условиях / **Т.К. Головки, И.Г. Захой, И.В. Далькэ, О.В. Дымова** // Материалы VI съезда Российского фотобиологического общества (пос. Шепси, 15-22 сентября 2011 г.). – М., 2011. – С. 47.

205. (Горностаева Е.А.) Реакция цианобактерии *Nostoc linckia* на действие никеля и нефтепродуктов / **Е.А. Горностаева, М.С. Жмак, ..., Л.И. Домрачева** и др. // Знания молодых – новому веку: Матер. междунар. студенческой конф. – Киров, 2011. – С. 12-17.

206. (Григорай Е.Е.) Световой режим и продукционный процесс тепличной культуры огурца / **Е.Е. Григорай, И.В. Далькэ, Г.Н. Табаленкова, И.Г. Захой, Т.К. Головки** // Физиология растений – фундаментальная основа экологии и инновационных биотехнологий: Матер. докл. VII съезда Общества физиологов растений России. В 2-х частях. – Нижний Новгород, 2011. – Ч. I. – С. 200.

207. (Гырдымова Ю.В.) Изучение накопления фосфора в биообъектах / Ю.В. Гырдымова, ..., Т.Я. Ашихмина, С.Ю.Огородникова // Экология родного края: проблемы и пути их решения: Матер. всерос. молодеж. науч.-практ. конф. – Киров, 2011. – С. 84-86.

208. Далькэ И.В., Дымова О.В., Головки Т.К. Фотосинтез растений бореальной зоны // Физиология растений – фундаментальная основа экологии и инновационных биотехнологий: Матер. докл. VII съезда Общества физиологов растений России. В 2-х частях. – Нижний Новгород, 2011. – Ч. I. – С. 204.

209. Данилов А.А., Москалев А.А. Исследование геропротекторных свойств специфических ингибиторов Р13К- и TOR-киназ и транскрипционного фактора NF-κB // Физиология человека и животных: от эксперимента к практике: X молодеж. науч. конф. Ин-та физиологии Коми НЦ УрО РАН. – Сыктывкар, 2011. – С. 65-70.

210. Дегтева С.В. Природно-заповедный фонд Республики Коми: современное состояние и анализ пробелов // Современное состояние и перспективы развития особо охраняемых территорий европейского Севера и Урала: Матер. докл. всерос. науч.-практ. конф. (Сыктывкар, 8-12 ноября 2010 г.). – Сыктывкар, 2011. – С. 188-193.

211. Дегтева С.В. Результаты многолетнего мониторинга восстановления растительных сообществ на отвалах отработанных россыпей Приполярного Урала // Отечественная геоботаника: основные вехи и перспективы: Матер. всерос. науч. конф. с междунар. участием. – СПб., 2011. – Т. 2. – С. 60-62.

212. Дегтева С.В., Дубровский Ю.А. Динамика растительного покрова в ходе послепожарных демулационных сукцессий на территории Печоро-Илычского биосферного заповедника // Развитие геоботаники: история и современность: Матер. всерос. конф. – СПб., 2011. – С. 37-38.

213. Денева С.В. Почвы Среднего Тимана на плотных карбонатных породах: разнообразие, генезис, экологические функции // Современные проблемы генезиса, географии и картографии почв: Матер. V всерос. конф. с междунар. участием. – Томск, 2011. – С. 76-79.

214. Денева С.В., Русанова Г.В. Трансформация почв криолитозоны в районах нефтегазовых месторождений // Плодородие почв и эффективное применение удобрений: Матер. междунар. науч.-практ. конф., посвященной 80-летию Ин-та почвоведения и агрохимии. – Минск, 2011. – С. 36-38.

215. Деркачева О.Ю., Карманов А.П. Структурно-химическая характеристика диоксанлигнинов методом ИК-Фурье спектроскопии // Физикохимия растительных полимеров: Матер. IV междунар. конф. – Архангельск, 2011. – С. 83-86.

216. Долгин М.М. Листоеды (Coleoptera: Chrysomelidae) европейского северо-востока России // Фундаментальные проблемы энтомологии в XXI веке: Матер. междунар. науч. конф. – СПб., 2011. – С. 42.

217. Дулин М.В. Печеночники озера Большая Лагорга (Республика Коми) // Актуальные проблемы биологии и экологии: Матер. докл. XVIII всерос. молодеж. науч. конф. – Сыктывкар, 2011. – С. 13-15.

218. Дулин М.В., Филиппов Д.А. Печеночники окрестностей д. Марковская (Усть-Кубенский район, Вологодская область) // Актуальные

проблемы биологии и экологии: Матер. докл. XVIII всерос. молодеж. науч. конф. – Сыктывкар, 2011. – С. 61-63.

219. (Дымов А.А.) Гумусовые вещества почв сосняка бруснично-зеленомошного и производных листовенно-хвойных насаждений / А.А. Дымов, Е.М. Лаптева, Н.Н. Бондаренко и др. // Экологические функции лесных почв в естественных и нарушенных ландшафтах (памяти проф. В.В. Никонова): Матер. IV всерос. науч. конф. с междунар. участием по лесному почвоведению. – Апатиты, 2011. – Ч. 1. – С. 72-76.

220. Дымов А.А., Лаптева Е.М. Влияние рубок главного пользования на изменение температурного режима среднетаежных подзолистых почв Республики Коми // Экологические функции лесных почв в естественных и нарушенных ландшафтах (памяти проф. В.В. Никонова): Матер. IV всерос. науч. конф. с междунар. участием по лесному почвоведению. – Апатиты, 2011. – Ч. 1. – С. 77-81.

221. Дымов А.А., Ракина Д.А. Изменение качественного и количественного состава древесного опада в процессе вторичных сукцессий растительности после рубок главного пользования // Актуальные проблемы биологии и экологии: Матер. докл. XVIII всерос. молодеж. науч. конф. – Сыктывкар, 2011. – С. 160-161.

222. Дымова О.В. Внепластидные пигменты – антоцианы в листьях растений на Севере // Физиология растений – фундаментальная основа экологии и инновационных биотехнологий: Матер. докл. VII съезда Общества физиологов растений России. В 2-х частях. – Нижний Новгород, 2011. – Ч. I. – С. 230-231.

223. Дымова О.В., Валуйских О.Е., Тетерюк Л.В. Пигментный аппарат и его роль в обеспечении стабильного развития *Gymnadenia conopsea* (L.) R.Br. на северной границе ареала // Современное состояние и перспективы развития сети особо охраняемых территорий европейского Севера и Урала: Матер. всерос. науч.-практ. конф. (Сыктывкар, 8-12 ноября 2010 г.). – Сыктывкар, 2011. – С. 108-110.

224. Елсаков В.В., Кулюгина Е.Е. Тренды изменений растительного покрова Югорского полуострова последних десятилетий – сопоставление результатов дистанционных и полевых исследований // Отечественная геоботаника: основные вехи и перспективы: Матер. всерос. науч. конф. с междунар. участием. – СПб., 2011. – Т. 1. – С. 354-355.

225. Елькина Т.С., Домрачева Л.И. Сезонная динамика альгофлоры в лесной и луговой почвах // Экология родного края: проблемы и пути их решения: Матер. всерос. молодеж. науч.-практ. конф. – Киров, 2011. – С. 133-134.

226. Елькина Т.С., Домрачева Л.И. Существует ли связь между фитотоксичностью почвы и количественным обилием микромицетов? // Знания молодых – новому веку: Матер. междунар. студенческой конф. – Киров, 2011. – С. 20-24.

227. Елькина Т.С., Зыкова Ю.Н., Домрачева Л.И. Влияние микробов-интродуцентов на развитие автохтонной микрофлоры // Экология родного края: проблемы и пути их решения: Матер. всерос. молодеж. науч.-практ. конф. – Киров, 2011. – С. 221-223.

228. Ермакова О.В. Современные аспекты радиобиологического образования студентов медицинских вузов // Бабушкинские чтения в Орле:

Матер. докл. VIII всерос. науч. конф. – М., 2011. – Вып. 32. – С. 253-255.

229. **Естафьев А.А.** Основные факторы, влияющие на размножение серого журавля на европейском северо-востоке России // Журавли Палеарктики: биология, охрана, управление (памяти акад. П.С. Палласа): Тр. междунар. конф. – М., 2011. – С. 246-257. – (Журавли Евразии: биология, распространение, миграции, управление; Вып. 4).

230. **Естафьев А.А.** Состояние и стратегия охраны серого журавля *Grus grus* L. на европейском северо-востоке России // Современное состояние и перспективы развития особо охраняемых территорий европейского Севера и Урала: Матер. докл. всерос. конф. (Сыктывкар, 8-12 ноября 2010 г.). – Сыктывкар, 2011. – С. 53-62.

231. **Естафьев А.А., Тюрнин Б.Н.** Влияние антропогенных факторов на состав и структуру популяций охотничьих животных Республики Коми // Состояние среды обитания и фауна охотничьих животных России: Матер. V всерос. науч.-практ. конф. – М., 2011. – С. 151-158.

232. **Жангуров Е.В., Дубровский Ю.А., Сандула А.Н.** Почвообразование на карбонатных породах и флористическое своеобразие водоохраных лесов среднего течения р. Илыч (Северный Урал) // Современное состояние и перспективы развития особо охраняемых территорий европейского Севера и Урала: Матер. докл. всерос. науч.-практ. конф. (Сыктывкар, 8-12 ноября 2010 г.). – Сыктывкар, 2011. – С. 62-66.

233. **Жангуров Е.В., Дымов А.А.** Морфологическое строение и физико-химическая характеристика почв горной тундры Приполярного Урала (хребты Малдыньрд и Росомаха) // Актуальные проблемы биологии и экологии: Матер. докл. XVIII всерос. молодеж. науч. конф. – Сыктывкар, 2011. – С. 161-164.

234. **Жангуров Е.В., Дымов А.А., Дубровский Ю.А.** Особенности дифференциации почвенно-растительного покрова подгольцового и горнолесного поясов хребта Малдыньрд (Приполярный Урал, «Югыд ва») // Экологические функции лесных почв в естественных и нарушенных ландшафтах (памяти проф. В.В. Никонова): Матер. IV всерос. науч. конф. с междунар. участием по лесному почвоведению. – Апатиты, 2011. – Ч. 2. – С. 50-53.

235. **Железнова Г.В., Шубина Т.П.** Листостебельные мхи ООПТ Среднего Тимана // Современное состояние и перспективы развития особо охраняемых территорий европейского Севера и Урала: Матер. докл. всерос. науч.-практ. конф. (Сыктывкар, 8-12 ноября 2010 г.). – Сыктывкар, 2011. – С. 66-72.

236. **Житлухина И.С., Коваль Е.В., Огородникова С.Ю.** Изучение пигментного комплекса и содержания аскорбиновой кислоты в листьях растений, произрастающих в условиях городской среды // Экология родного края: проблемы и пути их решения: Матер. всерос. молодеж. науч.-практ. конф. – Киров, 2011. – С. 147-149.

237. (Жмак М.С.) Исследование изменений поверхности биомассы цианобактерий и концентрации ионов никеля в растворе после экспозиции культуры с токсикантом / М.С. Жмак, Д.Н. Данилов, ..., Л.И. Домрачева // Экология родного края: проблемы и пути их решения: Матер. всерос. молодеж. науч.-практ. конф. – Киров, 2011. – С. 142-143.

238. Жукова С.Н., Скугорева С.Г. Содержание тяжелых металлов и соединений азота в почве и растениях в дендрологическом парке лесоводов г. Кирова // Экология родного края: проблемы и пути их решения: Матер. всерос. молодеж. науч.-практ. конф. – Киров, 2011. – С. 244-246.

239. (Забоева И.В.) Редкие почвы Республики Коми / И.В. Забоева, А.И. Таскаев, Е.М. Лаптева, А.А. Дымов, Е.В. Жангуров, С.В. Денева, Г.В. Русанова // Современное состояние и перспективы развития особо охраняемых территорий европейского Севера и Урала: Матер. докл. всерос. науч.-практ. конф. (Сыктывкар, 8-12 ноября 2010 г.). – Сыктывкар, 2011. – С. 154-162.

240. Загирова С.В., Федорков А.Л., Гончарова Н.Н. Пути и методы сохранения углерододепонирующих функций лесных и болотных экосистем в условиях изменения климата на европейском северо-востоке России // Возможности адаптации к климатическим изменениям в Алтае-Саянском экорегионе: Матер. семинара. – Барнаул, 2011. – С. 119-121.

241. Запольских Т.С., Адамович Т.А., Огородникова С.Ю. Изучение активности уреазы в почвах в зонах влияния техногенных объектов Кировской области // Экология родного края: проблемы и пути их решения: Матер. всерос. молодеж. науч.-практ. конф. – Киров, 2011. – С. 65-67.

242. Захаров А.Б., Бознак Э.И. Современное состояние рыбного населения водотоков Тимана // Современное состояние биологических ресурсов внутренних водоемов: Матер. докл. I всерос. конф. с междунар. участием. В 2-х томах. – М., 2011. – Т. I. – С. 243-250.

243. Захожий И.Г., Далькэ И.В., Головки Т.К. Влияние высокой температуры на фотосинтетический аппарат пшеницы // Материалы VI съезда Российского фотобиологического общества (пос. Шепси, 15-22 сентября 2011 г.). – М., 2011. – С. 51.

244. Захожий И.Г., Табаленкова Г.Н., Маслова С.П. Продуктивность и химический состав *Comarum palustre* в условиях средней тайги // Регуляция роста, развития и продуктивности растений: Матер. VII междунар. конф. – Минск, 2011. – С. 81.

245. Зиновьева А.Н. Значение ООПТ в сохранении биологического разнообразия полужесткокрылых (Heteroptera) Тиманского кряжа // Современное состояние и перспективы развития особо охраняемых территорий европейского Севера и Урала: Матер. докл. всерос. науч.-практ. конф. (Сыктывкар, 8-12 ноября 2010 г.). – Сыктывкар, 2011. – С. 70-73.

246. Зиновьева А.Н. Таксономическое разнообразие полужесткокрылых (Heteroptera) европейского северо-востока России // Фундаментальные проблемы энтомологии в XXI веке: Матер. междунар. науч. конф. – СПб., 2011. – С. 53.

247. Зыкова Ю.Н., Горностаева Е.А., Домрачева Л.И. Определение чувствительности двух видов *Nostoc* к действию тяжелых металлов по их дегидрогеназной активности // Экология родного края: проблемы и пути их решения: Матер. всерос. молодеж. науч.-практ. конф. – Киров, 2011. – С. 137-138.

248. Зыкова Ю.Н., Домрачева Л.И., Фокина А.И. Сопряженность развития цианобактерии *Nostoc linckia* и бактерий-спутников в условиях химического стресса // Науке нового века – знания молодых: Матер. междунар. науч.-практ. конф. молодых ученых, аспирантов и соискателей. – Киров, 2011. – С. 60-68.

249. Зыкова Ю.Н., Фокина А.И., Домрачева Л.И. Развитие *Nostoc linckia* и бактерий-спутников при действии никеля и нефтепродуктов // Молодые ученые в решении актуальных проблем науки: Матер. междунар. науч.-практ. конф. – Владикавказ, 2011. – Ч. 2. – С. 21-25.

250. Ишкаева А.Ф., Долгин М.М. Жесткокрылые древесные мицетобионты как компонент лесных биоценозов Республики Коми // Вопросы экологии лесных экосистем: Матер. науч. конф. – Сочи, 2011. – С. 209-214.

251. Канев В.А., Гончарова Н.Н. Флора и растительность болотного заказника Коля-Нюр (Корткеросский район, Республика Коми) // Биологический мониторинг природно-техногенных систем: Матер. всерос. науч.-практ. конф. – Киров, 2011. – С. 22-25.

252. Канев В.А. Роль заказников Среднего Тимана в сохранении флористического биоразнообразия и охраны редких видов растений // Проблемы управления в XXI веке: Матер. всерос. науч.-практ. конф. – Ухта, 2011. – С. 20-32.

253. Карманов А.П., Кочева Л.С., Беляев В.Ю. Лигнины древесных растений семейства Сосновые (Pinaceae). Структура и свойства макромолекул // Физикохимия растительных полимеров: Матер. IV междунар. конф. – Архангельск, 2011. – С. 21-23.

254. Кириллов Д.В., Паламарчук М.А. Агарикоидные базидиомицеты г. Сыктывкар и его окрестностей // Актуальные проблемы биологии и экологии: Матер. докл. XVIII всерос. молодеж. науч. конф. – Сыктывкар, 2011. – С. 28-30.

255. Кириллова И.А. *Dactylorhiza cruenta* (O.F. Muell) Soo (Orchidaceae) в Республике Коми // Актуальные проблемы биологии и экологии: Матер. докл. XVIII всерос. молодеж. науч. конф. – Сыктывкар, 2011. – С. 30-32.

256. Кириллова И.А. Некоторые характеристики семян орхидных, произрастающих на северной границе распространения (Республика Коми) // Охрана и культивирование орхидей: Матер. IX междунар. науч. конф. – СПб., 2011. – С. 210-214.

257. Кириллова И.А. Орхидные бассейна верхнего течения реки Кожым (Приполярный Урал) // Современное состояние и перспективы развития особо охраняемых территорий европейского Севера и Урала: Матер. докл. всерос. науч.-практ. конф. (Сыктывкар, 8-12 ноября 2010 г.). – Сыктывкар, 2011. – С. 111-115.

258. Колесникова А.А., Конакова Т.Н. Влияние горных разработок на почвенную мезофауну Приполярного Урала // Проблемы почвенной зоологии: Матер. XVI всерос. совещ. по почвенной зоологии. – М., 2011. – С. 56.

259. Колосова Е.С., Пестов С.В. Оценка фитопатологического состояния ассимиляционного аппарата древесных растений в зоне воздействия Кирово-Чепецкого химкомбината // Экология родного края: про-

блемы и пути их решения: Матер. всерос. молодеж. науч.-практ. конф. – Киров, 2011. – С. 95-97.

260. **Конакова Т.Н., Колесникова А.А.** Разнообразие и экология герпетобионтных жесткокрылых (Coleoptera: Carabidae, Staphylinidae) в среднетаежных лесах Республики Коми // *Фундаментальные проблемы энтомологии в XXI веке: Матер. междунар. науч. конф.* – СПб., 2011. – С. 70.

261. (Королев А.Н.) Развитие системы особо охраняемых природных территорий Республики Коми в аспекте сохранения популяций дикого северного оленя (*Rangifer tarandus* L.) / **А.Н. Королев, С.К. Кочанов, Е.А. Порошин, А.Н. Петров** и др. // *Современное состояние и перспективы развития особо охраняемых территорий европейского Севера и Урала: Матер. докл. всерос. науч.-практ. конф.* (Сыктывкар, 8-12 ноября 2010 г.). – Сыктывкар, 2011. – С. 193-196.

262. **Косолапов Д.А.** Кортициоидные макромицеты Печоро-Илычского заповедника (Республика Коми) // *Современное состояние и перспективы развития особо охраняемых территорий европейского Севера и Урала: Матер. докл. всерос. науч.-практ. конф.* (Сыктывкар, 8-12 ноября 2010 г.). – Сыктывкар, 2011. – С. 73-76.

263. **Косолапов Д.А.** Разнообразие трутовых грибов национального парка «Югыд ва» (Республика Коми) // *Актуальные проблемы биологии и экологии: Матер. докл. XVIII всерос. молодеж. науч. конф.* – Сыктывкар, 2011. – С. 33-35.

264. **Крюкова А.А., Скугорова С.Г.** Динамика ионного состава родниковой воды в г. Кирове // *Экология родного края: проблемы и пути их решения: Матер. всерос. молодеж. науч.-практ. конф.* – Киров, 2011. – С. 246-248.

265. **Кряжева Е.Ю., Белых Е.С.** Оценка радиоактивного загрязнения и токсичности почв испытательных площадок Семипалатинского полигона // *Актуальные проблемы биологии и экологии: Матер. докл. XVII всерос. молодеж. науч. конф.* (Сыктывкар, 5-9 апреля 2010 г.). – Сыктывкар, 2011. – С. 156-158.

266. **Кузнецов М.А.** Углеродный цикл в ельнике чернично-сфагновом средней тайги // *Проблемы управления в XXI веке: Матер. всерос. науч.-практ. конф.* – Ухта, 2011. – С. 57-62.

267. **Кузнецов М.А., Осипов А.Ф.** Поступление и деструкция растительных остатков по поверхности болотно-подзолистых почв среднетаежных хвойных сообществ // *Экологические функции лесных почв в естественных и нарушенных ландшафтах (памяти проф. В.В. Никонова): Матер. IV всерос. науч. конф. с междунар. участием по лесному почвоведению.* – Апатиты, 2011. – Ч. 2. – С. 131-133.

268. **Кузнецова Е.Г., Арчегова И.Б.** Преобразование химического состава атмосферных осадков кронами древесных растений в процессе самовосстановления посттехногенных экосистем в подзоне средней тайги // *Экологические функции лесных почв в естественных и нарушенных ландшафтах (памяти проф. В.В. Никонова): Матер. IV всерос. науч. конф. с междунар. участием по лесному почвоведению.* – Апатиты, 2011. – Ч. 1. – С. 94-96.

269. Кузнецова Е.Г., Арчегова И.Б. Трансформация химического состава атмосферных осадков кронами древесных растений в процессе самовосстановительной сукцессии в таежной зоне // Процесс почвообразования в лесных и урбанизированных экосистемах: Матер. науч. конф., посвящ. 165-летию со дня рожд. П.А. Костычева. – СПб., 2011. – С. 27-28.

270. Кузнецова И.Г., Широких И.Г. Реакция растений картофеля на бактеризацию *Methylobacterium radiotolerans* JCM2831 и *M. extorquens* AM1 ВКМ В-2064 // Экология родного края: проблемы и пути их решения: Матер. всерос. молодеж. науч.-практ. конф. – Киров, 2011. – С. 158-160.

271. Кулакова О.И., Татаринев А.Г. Основные этапы и пути формирования фауны булавоусых чешуекрылых (Lepidoptera: Rhopalocera) на северо-востоке Европы в позднем плейстоцене и голоцене // Фундаментальные проблемы энтомологии в XXI веке: Матер. междунар. науч. конф. – СПб., 2011. – С. 83.

272. Кулюгина Е.Е., Патова Е.Н. Перспективы развития ООПТ на западном макросклоне Полярного Урала // Современное состояние и перспективы развития особо охраняемых территорий европейского Севера и Урала: Матер. докл. всерос. науч.-практ. конф. (Сыктывкар, 8-12 ноября 2010 г.). – Сыктывкар, 2011. – С. 197-199.

273. Кулюгина Е.Е., Патова Е.Н., Патова А.Д. Трансформация структуры и продуктивности растительного покрова плоскобугристых болотных комплексов под влиянием нефтегазодобычи (на примере Харьгинского месторождения) // Развитие геоботаники: история и современность: Матер. всерос. конф. – СПб., 2011. – С. 62-63.

274. Кулюгина Е.Е., Тетерюк Л.В. Растительные сообщества и редкие виды каньона р. Ния-ю (Полярный Урал) // Отечественная геоботаника: основные вехи и перспективы: Матер. всерос. науч. конф. с междунар. участием. – СПб., 2011. – Т. 1. – С. 133-135.

275. Кутявин И.Н. Структура и рост коренных сосняков Печоро-Илычского биосферного государственного природного заповедника // Современное состояние и перспективы развития особо охраняемых территорий европейского Севера и Урала: Матер. докл. всерос. науч.-практ. конф. (Сыктывкар, 8-12 ноября 2010 г.). – Сыктывкар, 2011. – С. 162.

276. Кызьюрова Е.В. Соединения алюминия в экспериментальной системе органическое вещество-почва // Плодородие почв и эффективное применение удобрений: Матер. междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 80-летию Ин-та почвоведения и агрохимии. – Минск, 2011. – С. 72-73.

277. (Лаптева Е.М.) Биотический комплекс аллювиальных лесных почв таежной зоны / Е.М. Лаптева, А.А. Колесникова, А.А. Таскаева, Ю.А. Виноградова, С.В. Дегтева, А.А. Кудрин, Ф.М. Хабибуллина // Экологические функции лесных почв в естественных и нарушенных ландшафтах (памяти проф. В.В. Никонова): Матер. IV всерос. науч. конф. с междунар. участием по лесному почвоведению. – Апатиты, 2011. – Ч. 1. – С. 33-37.

278. Леушина Л.С., Широких И.Г. Влияние мейлотрофных бактерий на проростки ячменя в модельном опыте // Экология родного края:

проблемы и пути их решения: Матер. всерос. молодеж. науч.-практ. конф. – Киров, 2011. – С. 207-208.

279. **Лиханова И.А., Арчегова И.Б.** Изменение разнообразия при разных методах восстановления лесных экосистем на европейском Северо-Востоке // Проблемы управления в XXI веке: Матер. докл. всерос. науч.-практ. конф. – Ухта, 2011. – С. 74-86.

280. **Лоскутова О.А.** Зообентос оз. Большая Лахорта и водоемов его бассейна (Полярный Урал) // Актуальные проблемы экологии и сохранения биоразнообразия России и сопредельных стран: Матер. V всерос. науч. конф. – Владикавказ, 2011. – С. 129-133.

281. **Малышева О.А., Москалев А.А.** Роль генов транскрипционного фактора теплового шока и белков теплового шока в изменении продолжительности жизни *Drosophila melanogaster* при различных режимах освещения // Актуальные проблемы биологии и экологии: Матер. докл. XVII всерос. молодеж. науч. конф. (Сыктывкар, 5-9 апреля 2010 г.). – Сыктывкар, 2011. – С. 202-204.

282. **Мартынов Л.Г.** Древесные растения в озеленении города Сыктывкара в Республике Коми // Ботанические сады и устойчивое развитие северных регионов: Матер. всерос. научн. конф. с междунар. участием, посвящ. 80-летию юбилею ПАБСИ КНЦ РАН. – Апатиты–Кировск, 2011. – С. 131-135.

283. **Мартынов Л.Г.** Интродукция туи западной (*Fhuja occidentalis* L.) на северо-востоке европейской части России // Ботанические сады в современном мире: теоретические и прикладные исследования: Матер. всерос. науч. конф. с междунар. участием, посвящ. 80-летию со дня рожд. акад. Л.Н. Андреева. – М., 2011. – С. 445-448.

284. **Маслова С.П.** Физиологические механизмы регуляции морфогенеза подземных побегов корневищных травянистых многолетников // Физиология растений – фундаментальная основа экологии и инновационных биотехнологий: Матер. докл. VII съезда Общества физиологов растений России. В 2-х частях. – Нижний Новгород, 2011. – Ч. I. – С. 463.

285. **Маслова С.П., Табаленкова Г.Н., Головки Т.К.** Морфофизиология корневищных многолетних растений в связи с ростом и реализацией разных типов адаптивных стратегий // Физиология растений – фундаментальная основа экологии и инновационных биотехнологий: Матер. докл. VII съезда Общества физиологов растений России. В 2-х частях. – Нижний Новгород, 2011. – Ч. I. – С. 464.

286. **Мезенцева В.Н., Велегжанинов И.О., Москалев А.А.** Радиоадаптивный ответ нейробластов личинок лабораторных линий *Drosophila melanogaster*, развивавшихся в условиях воздействия хронического низкоинтенсивного гамма-излучения // Актуальные проблемы биологии и экологии: Матер. докл. XVII всерос. молодеж. науч. конф. (Сыктывкар, 5-9 апреля 2010 г.). – Сыктывкар, 2011. – С. 204-206.

287. **Митюшова Т.П., Шуктомова И.И., Рачкова Н.Г.** Трансформация состава вод реки Воя как следствие разработки месторождения точильного камня // Освоение Севера и проблемы природовосстановления: Докл. VIII всерос. науч. конф. – Сыктывкар, 2011. – С. 83-91.

288. **Михович Ж.Э., Рубан Г.А., Зайнуллина К.С.** Перспективы интродукции свербиги восточной (*Bunias orientalis* L.) на европейском Севере // Ботанические сады в современном мире: теоретические и прикладные исследования: Матер. всерос. науч. конф. с междунар. участием, посвящ. 80-летию со дня рожд. акад. Л.Н. Андреева. – М., 2011. – С. 468-470.

289. (Москалев А.А., Батин М.А.) **Moskalev A.A., Batin M.A.** Biomarkers of aging and aging-related pathologies // Proceedings of the International Moscow conference on computational molecular biology. – Moscow, 2011. – P. 63.

290. (Москалев А.А.) Role of DNA repair and DNA damage response genes in *Drosophila melanogaster* low dose irradiation effects on lifespan // **A.A. Moskalev, E.N. Plyusnina, M.V. Shaposhnikov, E.V. Romanova** // Proceedings of the 26th ISTC-Korea workshop on advanced nuclear materials, materials evaluation and radiation biology. – Daejeon (South Korea), 2011. – P. 136-139.

291. **Мошарова К.С., Пестов С.В.** Мониторинг фитопатологического состояния ассимиляционного аппарата древесных растений в зоне защитных мероприятий объекта «Марадыковский» // Экология родного края: проблемы и пути их решения: Матер. всерос. молодеж. науч.-практ. конф. – Киров, 2011. – С. 93-95.

292. **Некрасова Ю.Н., Дабах Е.В.** Применение расчетного метода для определения валового фтора в почвах Кировской области // Экология родного края: проблемы и пути их решения: Матер. всерос. молодеж. науч.-практ. конф. – Киров, 2011. – С. 241-243.

293. **Нестерова А.С., Пестов С.В.** Оценка фитопатологического состояния листьев древесных растений в парковых насаждениях города Кирова // Экология родного края: проблемы и пути их решения: Матер. всерос. молодеж. науч.-практ. конф. – Киров, 2011. – С. 149-152.

294. **Новаковская И.В.** Коллекция живых культур водорослей Института биологии Коми НЦ УрО РАН // Актуальные проблемы биологии и экологии: Матер. докл. XVIII всерос. молодеж. науч. конф. – Сыктывкар, 2011. – С. 41-42.

295. **Новаковский А.Б.** База данных метеорологических наблюдений суточного разрешения и способы ее использования для анализа растительности // Актуальные проблемы биологии и экологии: Матер. докл. XVIII всерос. молодеж. науч. конф. – Сыктывкар, 2011. – С. 42-44.

296. **Новаковский А.Б., Дегтева С.В.** Изменение состава основных эколого-ценотических групп сосудистых растений в растительном покрове Печорской низменности, предгорий и гор Приполярного и Северного Урала // Отечественная геоботаника: основные вехи и перспективы: Матер. всерос. науч. конф. с междунар. участием. – СПб., 2011. – Т. 1. – С. 182-185.

297. **Новикова Е.А., Ашихмина Т.Я.** Прогноз динамики природно-техногенной системы в ходе строительства и производственной деятельности объекта уничтожения химического оружия // Экология родного края: проблемы и пути их решения: Матер. всерос. молодеж. науч.-практ. конф. – Киров, 2011. – С. 89-90.

298. Новокшнонова Я.В., Адамович Т.Я., Скугорова С.Г. Оценка загрязнения тяжелыми металлами почв и донных отложений в зоне влияния Кирово-Чепецкого химического комбината // Экология родного края: проблемы и пути их решения: Матер. всерос. молодеж. науч.-практ. конф. – Киров, 2011. – С. 111-114.

299. Огородникова С.Ю., Свинолупова Л.С. Динамика биохимических реакций растений на действие фосфорсодержащих соединений // Физиология растений – фундаментальная основа экологии и инновационных биотехнологий: Матер. докл. VII съезда Общества физиологов растений России. В 2-х частях. – Нижний Новгород, 2011. – Ч. 2. – С. 518-519.

300. Осипов А.Ф., Кузнецов М.А. Пул углерода в спелых хвойных насаждениях на болотно-подзолистых почвах лесного заказника «Ляльский» // Современное состояние и перспективы развития особо охраняемых территорий европейского Севера и Урала: Матер. докл. всерос. науч.-практ. конф. (Сыктывкар, 8-12 ноября 2010 г.). – Сыктывкар, 2011. – С. 164.

301. Паламарчук М.А. Агарикоидные базидиомицеты бассейна р. Кожим (Приполярный Урал) // Актуальные проблемы биологии и экологии: Матер. докл. XVIII всерос. молодеж. науч. конф. – Сыктывкар, 2011. – С. 45-47.

302. Паламарчук М.А. Редкие виды агарикоидных базидиомицетов Печоро-Илычского заповедника // Современное состояние и перспективы развития особо охраняемых территорий европейского Севера и Урала: Матер. докл. всерос. науч.-практ. конф. (Сыктывкар, 8-12 ноября 2010 г.). – Сыктывкар, 2011. – С. 116-119.

303. Панюкова Е.В. Изменение в фауне кровососущих комаров Республики Коми // Фундаментальные проблемы энтомологии в XXI веке: Матер. междунар. науч. конф. – СПб., 2011. – С. 126.

304. Панюкова Е.В., Кузьмина Е.С., Аспхольм П.Э. К познанию фауны кровососущих комаров (Diptera: Culicidae) национального парка «Верхний Пасвик» (Норвегия) // Современное состояние и перспективы развития особо охраняемых территорий европейского Севера и Урала: Матер. докл. всерос. науч.-практ. конф. (Сыктывкар, 8-12 ноября 2010 г.). – Сыктывкар, 2011. – С. 78-81.

305. Пастухов А.В., Носкова Л.М. Проблемы картографирования техногенных почв // Актуальные проблемы биологии и экологии: Матер. докл. XVII всерос. молодеж. науч. конф. (Сыктывкар, 5-9 апреля 2010 г.). – Сыктывкар, 2011. – С. 178-180.

306. (Патова Е.Н.) Сравнительная оценка потоков CO_2 и CH_4 в фоновых и нарушенных при нефтедобыче заболоченных тундровых торфяниках Большеземельской тундры / Е.Н. Патова, М.Д. Сивков, Е.Е. Кулюгина и др. // Западно-Сибирские торфяники и цикл углерода: прошлое и настоящее: Матер. III междунар. полевого семинара (27 июня–5 июля 2011 г., Ханты-Мансийск). – Новосибирск, 2011. – С. 125-126.

307. Патова Е.Н., Кулюгина Е.Е., Сивков М.Д. Взаимосвязь температурного режима горнотундровых почв и растительных сообществ на примере Приполярного Урала // Развитие геоботаники: история и современность: Матер. всерос. конф. – СПб., 2011. – С. 92.

308. **Патова Е.Н., Шабалина Ю.Н., Стерлягова И.Н.** Вертикальное распределение диатомовых водорослей в ледниковом и горно-долинном озерах (Приполярный Урал) // Диатомовые водоросли: морфология, систематика, флористика, экология, палеогеография, биостратиграфия: Матер. XII междунар. науч. конф. диатомологов, посвящ. 120-летию со дня рожд. А.И. Прошкиной-Лавренко. – М., 2011. – С. 123-126.

309. **Пестов С.В.** Материалы по фауне мух-журчалок (Diptera: Syrphidae) заказника «Дон-ты» (Республика Коми) // Современное состояние и перспективы развития особо охраняемых территорий европейского Севера и Урала: Матер. докл. всерос. науч.-практ. конф. (Сыктывкар, 8-12 ноября 2010 г.). – Сыктывкар, 2011. – С. 81-85.

310. **Пестова С.В., Скугорова С.Г.** Содержание железа общего и нитрит-ионов в питьевой воде различных торговых марок г. Кирова // Экология родного края: проблемы и пути их решения: Матер. всерос. молодеж. науч.-практ. конф. – Киров, 2011. – С. 281-283.

311. **Пестова С.В., Скугорова С.Г.** Определение содержания тяжелых металлов в питьевой бутилированной воде различных торговых марок, реализуемой в г. Кирове // Знание молодых – новому веку: Матер. междунар. студенческой конф. – Киров, 2011. – С. 110-113.

312. **Петров С.И., Петров П.И., Ашихмина Т.Я.** Сравнительный анализ содержания тяжелых металлов и нефтепродуктов в почвах и растительности на территории вблизи ТЭЦ-5 г. Кирова // Экология родного края: проблемы и пути их решения: Матер. всерос. молодеж. науч.-практ. конф. – Киров, 2011. – С. 67-72.

313. **Плюснина Е.Н., Москалев А.А.** Роль генов стресс-ответа (*p53*, *mei-41*, *tefu*) в радиоадаптивном ответе *Drosophila melanogaster* // Актуальные проблемы биологии и экологии: Матер. докл. XVII всерос. молодеж. науч. конф. (Сыктывкар, 5-9 апреля 2010 г.). – Сыктывкар, 2011. – С. 206-209.

314. **Плюснина С.Н., Малышев Р.В.** Льдообразование в хвое и почках ели сибирской // Вопросы экологии лесных экосистем: Матер. науч. конф. – Сочи, 2011. – С. 113-117.

315. **Полетаева И.И.** *Gypsophila uralensis* в северной части национального парка «Югыд ва» // Ботанические сады и устойчивое развитие северных регионов: Матер. всерос. науч. конф. с междунар. участием, посвящ. 80-летию юбилею ПАБСИ КНЦ РАН. – Апатиты-Кировск, 2011. – С. 157-159.

316. **Полетаева И.И.** *Linum boreale* Juz. в северной части национального парка «Югыд ва» // Ведение региональных Красных книг: достижения, проблемы и перспективы: Матер. I всерос. науч.-практ. конф. – Волгоград, 2011. – С. 176-180.

317. **Полетаева И.И.** Состояние ценопопуляций редких сосудистых растений бассейна р. Кожим (Приполярный Урал) // Современное состояние и перспективы развития особо охраняемых территорий европейского Севера и Урала: Матер. докл. всерос. науч.-практ. конф. (Сыктывкар, 8-12 ноября 2010 г.). – Сыктывкар, 2011. – С. 119-124.

318. **Полина И.Н., Миронов М.В., Карманов А.П.** Термодинамическая гибкость макромолекулярной цепи лигнинов злаковых культур // Физикохимия растительных полимеров: Матер. IV междунар. конф. – Архангельск, 2011. – С. 129-132.

319. Попов А.Н., Пономарев В.И. Сохранение биоразнообразия первичных экосистем в Республике Коми: вклад проекта ПРООН/ГЭФ ООПТ Республики Коми // Современное состояние и перспективы развития особо охраняемых территорий европейского Севера и Урала: Матер. докл. всерос. науч.-практ. конф. (Сыктывкар, 8-12 ноября 2010 г.). – Сыктывкар, 2011. – С. 7-12.

320. Портнягина Н.В., Зайнуллина К.С., Эчишвили Э.Э. Интродукция лекарственных растений в Ботаническом саду Института биологии Коми НЦ УрО РАН // Ботанические сады и устойчивое развитие северных регионов: Матер. всерос. научн. конф. с междунар. участием, посвящ. 80-летию юбилею ПАБСИ КНЦ РАН. – Апатиты–Кировск, 2011. – С. 160-165.

321. Прошина А.Н., Журавлева Е.С., Скугорова С.Г. Ионный состав воды поверхностных водных объектов в зоне влияния Кирово-Чепецкого химического комбината // Экология родного края: проблемы и пути их решения: Матер. всерос. молодеж. науч.-практ. конф. – Киров, 2011. – С. 97-99.

322. Пыстина Т.Н. Комплексная биологическая оценка ООПТ, включенных в число индикаторов «Логической структуры» проекта ПРООН/ГЭФ ООПТ Республики Коми // Современное состояние и перспективы развития особо охраняемых территорий европейского Севера и Урала: Матер. докл. всерос. науч.-практ. конф. (Сыктывкар, 8-12 ноября 2010 г.). – Сыктывкар, 2011. – С. 200-205.

323. Раскоша О.В. Сочетанное действие малых доз гамма-излучения и субстанции Серпистен на структурно-функциональное состояние эндокринных желез // Актуальные проблемы биологии и экологии: Матер. докл. XVII всерос. молодеж. науч. конф. (Сыктывкар, 5-9 апреля 2010 г.). – Сыктывкар, 2011. – С. 209-210.

324. Рубцова Д.М., Широких И.Г. Кинетические свойства стрептомицетов из Государственного природного заповедника «Нургуш» // Экология родного края: проблемы и пути их решения: Матер. всерос. молодеж. науч.-практ. конф. – Киров, 2011. – С. 225-227.

325. Рудковская О.Н., Огородникова С.Ю. Эффекты малых и сверхмалых доз фторида натрия на растения // Экология родного края: проблемы и пути решения: Матер. всерос. молодеж. науч.-практ. конф. – Киров, 2011. – С. 208-210.

326. Русанова Г.В., Шахтарова О.В. Текстурно-дифференцированные почвы юго-востока Большеземельской тундры // Современные проблемы генезиса, географии и картографии почв: Матер. всерос. конф. с междунар. участием. – Томск, 2011. – С. 147-149.

327. Свинолупова Л.С., Огородникова С.Ю. Влияние фосфорсодержащих соединений на биохимические показатели растений на примере ячменя сорта Новичок // Науке нового века – знания молодых: Матер. междунар. науч.-практ. конф. молодых ученых, аспирантов и соискателей. – Киров, 2011. – С.118-123.

328. Свинолупова Л.С., Огородникова С.Ю. Действие фторида натрия на биохимические показатели ячменя сорта Новичок // Экология родного края: проблемы и пути их решения: Матер. всерос. молодеж. науч.-практ. конф. – Киров, 2011. – С. 189-191.

329. Свинолупова Л.С., **Огородникова С.Ю.** Изучение окислительных процессов в растительных тканях, инициированных действием фосфорсодержащих веществ // Молодые ученые в решении актуальных проблем науки: Матер. II междунар. науч.-практ. конф. молодых ученых. В 2-х частях. – Владикавказ, 2011. – Ч. 2. – С. 12-15.

330. **Селиванова Н.П.** Орнитофауна Приполярного Урала // Современное состояние и перспективы развития особо охраняемых территорий европейского Севера и Урала: Матер. докл. всерос. науч.-практ. конф. (Сыктывкар, 8-12 ноября 2010 г.). – Сыктывкар, 2011. – С. 90-97.

331. (Скугорева С.Г.) Оценка ионного состава снегового покрова вблизи Кирово-Чепецкого химического комбината / С.Г. Скугорева, Ю.В. Шихова, ..., Г.Я. Кантор // Экология родного края: проблемы и пути их решения: Матер. всерос. молодеж. науч.-практ. конф. – Киров, 2011. – С. 100-103.

332. Скугорева С.Г., Злобин С.С., Березин Г.И. Содержание тяжелых металлов в растениях и почвах на территории вблизи Кирово-Чепецкого химического комбината // Экология родного края: проблемы и пути их решения: Матер. всерос. молодеж. науч.-практ. конф. – Киров, 2011. – С. 114-117.

333. Смирнова Т.О., Адамович Т.А., **Ашихмина Т.Я.** Методы картографирования в комплексной оценке поверхностных водных объектов техногенно-нарушенных территорий // Экология родного края: проблемы и пути их решения: Матер. всерос. молодеж. науч.-практ. конф. – Киров, 2011. – С. 86-87.

334. Сокольников Н.В., Адамович Т.А., **Скугорева С.Г.** Использование метода локализованных диаграмм в оценке азотного загрязнения донных отложений вблизи Кирово-Чепецкого химического комбината // Экология родного края: проблемы и пути их решения: Матер. всерос. молодеж. науч.-практ. конф. – Киров, 2011. – С. 73-76.

335. Соловьева Е.С., **Широких И.Г.**, Широких А.А. Изменение антибиотической активности стрептомицетов из экотопов с различной степенью загрязнения // Экология родного края: проблемы и пути их решения: Матер. всерос. молодеж. науч.-практ. конф. – Киров, 2011. – С. 160-162.

336. (Софронова В.Е.) Трансформация каротиноидов в побегах эфедры односемянной (*Ephedra monosperma* С.А. Meyer), синтезирующих родосантин при осеннем закаливании / В.Е. Софронова, ..., Т.К. Головкин, О.В. Дымова // Физиология растений – фундаментальная основа экологии и инновационных биотехнологий: Матер. докл. VII съезда Общества физиологов растений России. – Нижний Новгород, 2011. В 2-х частях. – Ч. I. – С. 658-659.

337. **Старобор Н.Н.** Частота микроядер в тироцитах мышей линии СВА в условиях хронического низкоинтенсивного гамма-излучения // Актуальные проблемы биологии и экологии: Матер. докл. XVII всерос. молодеж. науч. конф. (Сыктывкар, 5-9 апреля 2010 г.). – Сыктывкар, 2011. – С. 210-212.

338. **Стенина А.С.** Диатомовые водоросли внутриводоемного озера (бассейн реки Косью, Приполярный Урал) // Диатомовые водоросли:

морфология, систематика, флористика, экология, палеогеография, биостратиграфия: Матер. XII междунар. науч. конф. диатомологов, посвящ. 120-летию со дня рожд. А.И. Прошкиной-Лавренко. – М., 2011. – С. 142-144.

339. **Стенина А.С., Вавилова С.В.** Состав и распространение *Vacillariophyta* в пяти озерах поймы реки Косью (Приполярный Урал) // Проблемы современной палинологии: Матер. XIII Рос. палинол. конф. с междунар. участием. – Сыктывкар, 2011. – Т. 1. – С. 272-274.

340. **Стерлягова И.Н.** Структура фитопланктона горно-долинного и ледникового озер Приполярного Урала // Актуальные проблемы биологии и экологии: Матер. докл. XVIII всерос. молодеж. науч. конф. – Сыктывкар, 2011. – С. 54-56.

341. **Сунцова Е.С., Ашихмина Т.Я., Кантор Г.Я.** Изучение процессов миграции радионуклидов в природных объектах на территории Кирово-Чепецкого химического комбината // Экология родного края: проблемы и пути их решения: Матер. всерос. молодеж. науч.-практ. конф. – Киров, 2011. – С. 109-111.

342. **Сунцова Н.В., Огородникова С.Ю.** Влияние лигногумата на фитотоксичность метилфосфоновой кислоты // Экология родного края: проблемы и пути их решения: Матер. всерос. молодеж. науч.-практ. конф. – Киров, 2011. – С. 191-193.

343. **Сухих Г.В., Ашихмина Т.Я.** Результаты мониторинга качества поверхностной воды р. Вятка на участке от г. Слободского до п. Корчемкино // Экология родного края: проблемы и пути их решения: Матер. всерос. молодеж. науч.-практ. конф. – Киров, 2011. – С. 60-61.

344. (Табаленкова Г.Н.) Влияние особенностей рельефа агроландшафта на физиолого-биохимические характеристики и продуктивность ячменя / Г.Н. Табаленкова, И.В. Далькэ, И.Г. Захожий, Т.К. Головки и др. // Регуляция роста, развития и продуктивности растений: Матер. VII междунар. конф. – Минск, 2011. – С. 202.

345. **Таскаева А.А., Накул Г.Л.** К познанию фауны коллембол р. Вельт (Малоземельская тундра) // Проблемы почвенной зоологии: Матер. XVI всерос. совещ. по почвенной зоологии. – М., 2011. – С. 127-128.

346. **Терентьева Е.И., Огородникова С.Ю.** Бор в подземных водах и его влияние на человека // Экология родного края: проблемы и пути их решения: Матер. всерос. молодеж. науч.-практ. конф. – Киров, 2011. – С. 45-47.

347. **Тетерюк Л.В., Паршукова Т.В.** К вопросу о качестве семян орхидных на северной границе распространения // Охрана и культивирование орхидей: Матер. IX междунар. науч. конф. – СПб., 2011. – С. 412-415.

348. **Тетерюк Л.В.** Охраняемые сосудистые растения в бассейне р. Подчерье (национальный парк «Югыд ва»). Состояние ценопопуляций некоторых редких видов // Современное состояние и перспективы развития особо охраняемых территорий европейского Севера и Урала: Матер. докл. всерос. науч.-практ. конф. (Сыктывкар, 8-12 ноября 2010 г.). – Сыктывкар, 2011. – С. 128-133.

349. **Тетерюк Л.В., Денева С.В.** Современное состояние почвенного покрова карстовых ландшафтов Среднего Тимана // Плодородие почв и эффективное применение удобрений: Матер. междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 80-летию Ин-та почвоведения и агрохимии. – Минск, 2011. – С. 127-129.

350. **Тетерюк Л.В., Кириллова И.А., Валуйских О.Е.** Охраняемые сосудистые растения в бассейне реки Щугор. Состояние ценопопуляций некоторых редких видов // Современное состояние и перспективы развития особо охраняемых территорий европейского Севера и Урала: Матер. докл. всерос. науч.-практ. конф. (Сыктывкар, 8-12 ноября 2010 г.). – Сыктывкар, 2011. – С. 133-136.

351. **Тимушева О.К.** Вегетативное размножение сортов смородины черной в условиях подзоны средней тайги Республики Коми // Ботанические сады в современном мире: теоретические и прикладные исследования: Матер. всерос. науч. конф. с междунар. участием, посвящ. 80-летию со дня рожд. акад. Л.Н. Андреева. – М., 2011. – С. 640-642.

352. **Торлопова Н.В.** Мониторинг сосняков заказника «Белоборский» // Современное состояние и перспективы развития особо охраняемых территорий европейского Севера и Урала: Матер. докл. всерос. науч.-практ. конф. (Сыктывкар, 8-12 ноября 2010 г.). – Сыктывкар, 2011. – С. 184-187.

353. **Торлопова Н.В., Робакидзе Е.А.** Мониторинг состояния ельников в условиях загрязнения целлюлозно-бумажного производства // Биологический мониторинг природно-техногенных систем: Матер. всерос. науч.-практ. конф. – Киров, 2011. – С. 160-163.

354. **Трефилова Л.В., Домрачева Л.И., Ковина А.Л.** Использование грибов рода *Fusarium* в биоконтроле состояния окружающей среды // Третьи чтения памяти профессора О.А. Зауралова: Матер. науч. конф. – Саранск, 2011. – С. 94-96.

355. (Хохлова Л.Г.) *OrgC export by two tundra rivers of varying size in NE European Russia* / E. Einola, L. Khohlova, V. Vuglinsky et al. // Резервуары и потоки углерода в лесных и болотных экосистемах бореальной зоны: Матер. междунар. науч. конф. – Сыктывкар, 2011. – С. 4 (англ. яз.).

356. **Чернышова Д.О., Плюснина Е.Н., Москалев А.А.** Возрастзависимое изменение экспрессии генов стресс-ответа у особей *Drosophila melanogaster* в условиях хронического гамма-облучения // Физиология человека и животных: от эксперимента к практике: X молодеж. науч. конф. Ин-та физиологии Коми НЦ УрО РАН. – Сыктывкар, 2011. – С. 240-243.

357. **Широких И.Г., Огородникова С.Ю.** Исследование соматональных форм, полученных в каллусной культуре ячменя на кислых селективных средах с алюминием // Физиология растений – фундаментальная основа экологии и инновационных биотехнологий: Матер. докл. VII съезда Общества физиологов растений России. В 2-х частях. – Нижний Новгород, 2011. – Ч. 2. – С. 761-762.

358. **Широких И.Г., Соловьева Е.С., Широких А.А.** Изменение антибиотического потенциала стрептомицетов под воздействием тяжелых металлов // Биологически активные вещества микроорганизмов: про-

шное, настоящее, будущее: Матер. всерос. симпоз. с междунар. участием. – М., 2011. – С. 139.

359. Юшкова Е.А. Реакция экспериментальных популяций *Drosophila melanogaster* на воздействие хронического облучения в малых дозах // Физические методы в экологии, биологии и медицине: Матер. докл. IV междунар. науч. конф. – Львов (Украина), 2011. – С. 135-137.

360. Юшкова Е.А., Рочева Л.К., Старцева О.А. Реакция нейробластов личинок дрозофилы на совместное действие низкоинтенсивного облучения и гиперидина в разных концентрациях // Актуальные проблемы биологии и экологии: Матер. докл. XVIII всерос. молодеж. науч. конф. – Сыктывкар, 2011. – С. 237-239.

361. Юшкова Е.А., Старцева О.А. Оценка последствий радиационно-индуцированной активности мобильных генетических элементов по частоте повреждений ДНК в клетках нервных ганглиев *Drosophila melanogaster* // Актуальные проблемы биологии и экологии: Матер. докл. XVIII всерос. молодеж. науч. конф. – Сыктывкар, 2011. – С. 240-241.

362. Юшкова Н.Г., Каса О.А. Особенности воздействия гамма-излучения в малых дозах на выживаемость дрозофилы // Актуальные проблемы биологии и экологии: Матер. докл. XVII всерос. молодеж. науч. конф. (5-9 апреля 2010 г., Сыктывкар). – Сыктывкар, 2011. – С. 215-216.

ЭЛЕКТРОННЫЕ ПУБЛИКАЦИИ

363. (Андреева Л.И.) Перспективы использования растительных препаратов в качестве нутрицевтиков и парафармацевтиков / Л.И. Андреева, В.В. Володин, А.Г. Кудяшева и др. // Здоровье – основа человеческого потенциала: проблемы и пути их решения: Тр. VI всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием. – СПб., 2011. – С. 282-283. – (<http://human-potential.info>).

ДРУГИЕ ПУБЛИКАЦИИ

364. Домрачева Л.И., Дудин Г.П., Пысиков В.Н. Индуцированный мутагенез и его использование в селекции растений // Теоретическая и прикладная экология, 2011. – № 2. – С. 103-104.

365. Огородникова С.Ю. Международная конференция «Окружающая среда и человек: друзья или враги?» // Теоретическая и прикладная экология, 2011. – № 3. – С. 104.

ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ КОНФЕРЕНЦИЙ

ОТЕЧЕСТВЕННЫХ

366. (Алексеева Л.И.) *Alekseeva L.I., Bystrushkina E.V., Bystrushkin A.G. Antioxidant activity of Saussurea genus (Asteracea) plant extracts //*

Renewable wood and plant resources: chemistry, technology, pharmacology, medicine: Abstr. Conf. – St.-Petersburg, 2011. – P. 13.

367. **Арчгова И.Б.** Особенности географической трансформации продуктивного органо-минерального слоя почв как компонента устойчивости лесных таежных экосистем // Резервуары и потоки углерода в лесных и болотных экосистемах бореальной зоны: Тез. докл. междунар. науч. конф. – Сыктывкар, 2011. – С. 13-15.

368. **Батурина М.А.** Общая характеристика донной фауны малых водотоков бассейна р. Вычегда // Экология малых рек в XXI веке: био-разнообразии, глобальные изменения и восстановление экосистем: Тез. докл. всерос. конф. с междунар. участием. – Тольятти, 2011. – С. 22.

369. **Бобкова К.С.** Бюджет углерода в лесных экосистемах европейского Севера // Резервуары и потоки углерода в лесных и болотных экосистемах бореальной зоны: Тез. докл. междунар. науч. конф. – Сыктывкар, 2011. – С. 16-17.

370. **Василевич Р.С.** Влияние комплексообразования ртути с гуминовыми кислотами на ее миграционную способность в почвах северо-востока европейской территории России // Экоаналитика-2011: Тез. докл. VIII всерос. конф. по анализу объектов окружающей среды. – Архангельск, 2011. – С. 88.

371. **Виноградова Ю.А.** Микробное разнообразие аллювиальных почв таежной зоны // Актуальные аспекты современной микробиологии: Тез. докл. VII молодеж. школы-конференции. – М., 2011. – С. 61-64.

372. **Виноградова Ю.А.** Численность и биомасса микроорганизмов аллювиальных лесных почв северной тайги // Биология – наука XXI века: Тез. докл. XV междунар. школы-конференции молодых ученых. – Пушино, 2011. – С. 37.

373. (Гармаш Е.В.) CO₂-газообмен и углеродный баланс некоторых бореальных видов в условиях средней и крайне-северной тайги / **Е.В. Гармаш, С.П. Маслова, И.В. Далькэ, С.Н. Плюснина** // Резервуары и потоки углерода в лесных и болотных экосистемах бореальной зоны: Тез. докл. междунар. науч. конф. – Сыктывкар, 2011. – С. 27-28.

374. **Герлинг Н.В.** Фотосинтетическая активность хвои можжевельника обыкновенного под пологом ельника чернично-сфагнового // Резервуары и потоки углерода в лесных и болотных экосистемах бореальной зоны: Тез. докл. междунар. науч. конф. – Сыктывкар, 2011. – С. 29-30.

375. **Головко Т.К., Яцко Я.Н., Дымова О.В.** Сезонные изменения фотосинтетической активности листьев вечнозеленых растений бореальной зоны в связи с формированием потоков углерода // Резервуары и потоки углерода в лесных и болотных экосистемах бореальной зоны: Тез. докл. междунар. конф. – Сыктывкар, 2011. – С. 34-35.

376. **Далькэ И.Г., Головко Т.К.** CO₂-газообмен растений таежной зоны // Резервуары и потоки углерода в лесных и болотных экосистемах бореальной зоны: Тез. докл. междунар. конф. – Сыктывкар, 2011. – С. 37-38.

377. **Загирова С.В.** Углеродопоглощающая функция хвойных растений на европейском Северо-Востоке // Резервуары и потоки углерода в лесных и болотных экосистемах бореальной зоны: Тез. докл. междунар. науч. конф. – Сыктывкар, 2011. – С. 47-48.

378. **Зайнуллин В.Г., Юшкова Е.А.** Изменчивость генотипа экспериментальных популяций *Drosophila melanogaster* на действие хронического низкоинтенсивного облучения // Проблемы популяционной и общей генетики: Тез. докл. междунар. конф. – М., 2011. – С. 75.

379. **Кононова О.Н.** Колватки некоторых малых рек Республики Коми // Экология малых рек в XXI веке: биоразнообразие, глобальные изменения и восстановление экосистем: Тез. докл. всерос. конф. с междунар. участием. – Тольятти, 2011. – С. 89.

380. (Кудяшева А.Г.) Исследование биологической активности фитозкдистероидов северной флоры на организм лабораторных животных / А.Г. Кудяшева, ..., В.В. Володин, С.О. Володина и др. // Химия и технология растительных веществ: Тез. докл. всесоюз. науч. конф. – Сыктывкар, 2011. – С. 81.

381. **Кудяшева А.Г., Андреева Л.И., Володин В.В.** Биохимические механизмы клеточных адаптивных реакций при хроническом низкоинтенсивном облучении и действии фитозкдистероидного препарата Серпистен // Актуальные проблемы токсикологии и радиобиологии: Тез. докл. Рос. науч. конф. с междунар. участием. – СПб., 2011. – С. 233.

382. **Кузванова О.А., Лашманова Е.А., Дымова О.В.** Оценка содержания β -каротина и ксантофиллов методом высокоэффективной жидкостной хроматографии в дикорастущих ягодах // Химия и технология растительных веществ: Тез. докл. VII всерос. науч. конф. – Сыктывкар, 2011. – С. 82.

383. **Кузнецов М.А.** Сезонная динамика эмиссии CO_2 с поверхности торфянисто-подзолисто-глеевой почвы заболоченного ельника средней тайги // Резервуары и потоки углерода в лесных и болотных экосистемах бореальной зоны: Тез. докл. междунар. науч. конф. – Сыктывкар, 2011. – С. 67-68.

384. **Кутявин И.Н.** Динамика накопления стволовой древесины в старовозрастных сосняках Приуралья бассейна верхней Печоры // Резервуары и потоки углерода в лесных и болотных экосистемах бореальной зоны: Тез. докл. междунар. науч. конф. – Сыктывкар, 2011. – С. 72-73.

385. **Лаптева Е.М.** Запасы органического углерода и состав гумуса в пойменных почвах Республики Коми // Резервуары и потоки углерода в лесных и болотных экосистемах бореальной зоны: Тез. докл. междунар. науч. конф. – Сыктывкар, 2011. – С. 74-75.

386. **Лиханова Н.В.** Вынос углерода при сплошнолесосечных рубках ельников средней тайги // Резервуары и потоки углерода в лесных и болотных экосистемах бореальной зоны: Тез. докл. междунар. науч. конф. – Сыктывкар, 2011. – С. 77-78.

387. **Лодыгин Е.Д., Габов Д.Н., Безносиков В.А.** Высоко- и низкомолекулярные органические соединения почв таежной зоны // Резервуары и потоки углерода в лесных и болотных экосистемах бореальной зоны: Тез. докл. междунар. науч. конф. – Сыктывкар, 2011. – С. 78-79.

388. **Лоскутова О.А.** Зообентос малых водотоков западного склона Приполярного и Полярного Урала // Экология малых рек в XXI веке: биоразнообразие, глобальные изменения и восстановление экосистем: Тез. докл. всерос. конф. с междунар. участием. – Тольятти, 2011. – С. 103.

389. **Манов А.В.** Динамика годичной продукции стволовой древесины в притундровых старовозрастных фитоценозах // Резервуары и потоки углерода в лесных и болотных экосистемах бореальной зоны: Тез. докл. междунар. науч. конф. – Сыктывкар, 2011. – С. 80.

390. **Маслова С.П., Табаленкова Г.Н., Головки Т.К.** Функциональные свойства корневищных растений лесных фитоценозов в условиях средней тайги // Резервуары и потоки углерода в лесных и болотных экосистемах бореальной зоны: Тез. докл. междунар. конф. – Сыктывкар, 2011. – С. 80-82.

391. (Михайлов О.А.) Эмиссия парниковых газов в экосистемах мезо-олиготрофного болота средней тайги / **О.А. Михайлов, М.Н. Мигловцев, С.В. Загирова, Н.Н. Гончарова** // Резервуары и потоки углерода в лесных и болотных экосистемах бореальной зоны: Тез. докл. междунар. науч. конф. – Сыктывкар, 2011. – С. 82.

392. (Надпорожская М.А.) Динамика органического вещества почв елового леса под влиянием сплошных рубок – вычислительные эксперименты / **М.А. Надпорожская, ..., К.С. Бобкова, ..., В.В. Тужилкина** // Резервуары и потоки углерода в лесных и болотных экосистемах бореальной зоны: Тез. докл. междунар. науч. конф. – Сыктывкар, 2011. – С. 88-89.

393. **Новаковская И.В., Патова Е.Н.** Почвенные водоросли разных типов горно-тундровых сообществ Приполярного Урала // Каразинские естественнонаучные студии, посвященные 100-летию со дня рождения профессоров Харьковского университета, выдающихся ботаников А.М. Матвиенко и Ю.Н. Прокудина: Тез. докл. междунар. науч. конф. – Харьков, 2011. – С. 123-124.

394. **Осипов А.Ф.** Поток углекислого газа с поверхности болотно-подзолистой почвы сосняка средней тайги // Резервуары и потоки углерода в лесных и болотных экосистемах бореальной зоны: Тез. докл. междунар. науч. конф. – Сыктывкар, 2011. – С. 94.

395. **Пастухов А.В., Мажитова Г.Г., Каверин Д.А.** Запасы углерода в основных почвенных группах в средней тайге на европейском Северо-Востоке // Резервуары и потоки углерода в лесных и болотных экосистемах бореальной зоны: Тез. докл. междунар. науч. конф. – Сыктывкар, 2011. – С. 95-96.

396. **Патова Е.Н., Стерлягова И.Н.** Оценка состояния горных водоемов Приполярного Урала по сообществам водорослей // Биоиндикация в мониторинге пресноводных экосистем: Тез. II междунар. конф. – СПб., 2011. – С. 24.

397. **Полетаева И.И.** Состояние популяций *Paeonia anomala* L. в национальном парке «Югыд ва» // Глобальные климатические процессы и их влияние на экосистемы арктических и субарктических регионов: Тез. докл. междунар. науч. конф. (Мурманск, 9-11 ноября 2011 г.). – Апатиты, 2011. – С. 161-162.

398. **Раскоша О.В., Ермакова О.В.** Влияние ионизирующего излучения и нитрата натрия на морфологическое состояние щитовидной железы мышей // Актуальные проблемы токсикологии и радиобиологии: Тез. докл. Рос. науч. конф. с междунар. участием. – СПб., 2011. – С. 139.

399. Соловьева Е.С., Широких И.Г., Ашихмина Т.Я. Использование актиномицетов в диагностике состояния почв // Экоаналитика-2011: Тез. докл. VIII всерос. конф. по анализу объектов окружающей среды и школы молодых ученых, посвящ. 300-летию со дня рожд. М.В. Ломоносова. – Архангельск, 2011. – С. 262.

400. Стенина А.С. Экологическая структура диатомовых комплексов в водотоках на территории газоконденсатного месторождения (Северный Урал) // Биоиндикация в мониторинге пресноводных экосистем: Тез. II междунар. конф. – СПб., 2011. – С. 157.

401. Торлопов М.А., Тарабукин Д.В. Синтез ионогенных полисахаридов и их влияние на активность целлюлолитических и амилолитических ферментов // Химия и технология новых веществ и материалов: Тез. докл. всерос. молодеж. науч. конф. Ин-та химии Коми НЦ УрО РАН. – Сыктывкар, 2011. – С. 74.

402. Торлопова Н.В., Робакидзе Е.А., Бобкова К.С. Водная миграция органического углерода в старовозрастных ельниках средней тайги // Резервуары и потоки углерода в лесных и болотных экосистемах бореальной зоны: Тез. докл. междунар. науч. конф. – Сыктывкар, 2011. – С. 108-109.

403. Тужилкина В.В., Галенко Э.П. Экологические основы углеродного цикла ели в условиях Севера // Резервуары и потоки углерода в лесных и болотных экосистемах бореальной зоны: Тез. докл. междунар. науч. конф. – Сыктывкар, 2011. – С. 110-111.

404. (Филиппов Н.Ф.) Водно-этанольная варка древесины и ее влияние на структуру лигнина клеточных оболочек / Н.Ф. Филиппов, ..., Л.С. Кочева, А.П. Карманов // Химия и технология растительных веществ: Тез. докл. VII всерос. науч. конф. – Сыктывкар, 2011. – С. 149.

405. Хабибуллина Ф.М., Лиханова И.А. Микромикеты органогенного слоя почвы среднетаежного березняка // Резервуары и потоки углерода в лесных и болотных экосистемах бореальной зоны: Тез. докл. междунар. науч. конф. – Сыктывкар, 2011. – С. 113-114.

406. Холопов Ю.А. Морфологическое строение северотаежных торфянисто-подзолисто-глееватых почв (на пылеватых суглинках) европейского Северо-Востока // Ломоносов-2011: Тез. докл. междунар. науч. конф. студентов, аспирантов и молодых ученых. – М., 2011. – С. 36-37.

407. Холопов Ю.А. Особенности морфологического строения торфянисто-подзолисто-глееватых почв (на пылеватых суглинках) европейского Северо-Востока // Биология – наука XXI века: Тез. докл. XV междунар. школы-конференции молодых ученых. – Пущино, 2011. – С. 372-373.

408. Хохлова Л.Г. Анализ современного состояния малых водотоков Республики Коми по гидрохимическим показателям // Экология малых рек в XXI веке: биоразнообразии, глобальные изменения и восстановление экосистем: Тез. докл. всерос. конф. с междунар. участием. – Тольятти, 2011. – С. 176.

409. (Шадрин Д.М.) Triterpenoid glycosides, amino acids and microelements in *Anthyllis vulneraria* L. growing in the European northeast of Russia / Д.М. Шадрин, Я.И. Пылина, С.О. Володина, В.В. Володин // Возобновляемые лесные и растительные ресурсы: химия, технология,

фармакология, медицина: Тез. докл. междунар. конф. – СПб., 2011. – С. 187-188 (англ. яз.).

410. **Шахгарова О.В.** Особенности почвообразования в южной тундре // Ломоносов-2011: Тез. докл. междунар. науч. конф. студентов, аспирантов и молодых ученых. – М., 2011. – С. 40-41.

411. (Шевченко О.Г.) Исследование мембранопротекторной активности новых полусинтетических антиоксидантов – терпенофенолов / **О.Г. Шевченко, С.Н. Плюснина, Л.Н. Шишкина** и др. // Химия и технология растительных веществ: Тез. докл. VII всерос. науч. конф. – Сыктывкар, 2011. – С. 165.

412. (Шевченко О.Г.) Исследование фотоцитотоксичности производных хлорофилла А на модели гемолиза эритроцитов крови / **О.Г. Шевченко, Д.В. Белых, И.С. Тарабукина** и др. // Химия и технология растительных веществ: Тез. докл. VII всерос. науч. конф. – Сыктывкар, 2011. – С. 164.

413. **Шевченко О.Г., Шишкина Л.Н.** Эритроциты крови – модель для оценки формирования последствий воздействия факторов физической и химической природы // Актуальные проблемы токсикологии и радиобиологии: Тез. докл. Рос. науч. конф. с междунар. участием. – СПб., 2011. – С. 80.

414. (Шишкина Л.Н.) Effect of semi-synthetic antioxidants-isobornylphenols on the structural state of the mice blood erythrocytes / **L.N. Shishkina, O.G. Shevchenko, S.N. Plyusnina** et al. // Renewable wood and plant resources: chemistry, technology, pharmacology, medicine: Abstr. Intern. Conf. – St.-Petersburg, 2011. – P. 272-273.

415. (Шишкина Л.Н.) Поверхностно-активные свойства изоборнилфенолов в химической и биологической системах / **Л.Н. Шишкина, ..., С.Н. Плюснина, О.Г. Шевченко** и др. // От коллоидных систем к нанохимии: Тез. докл. I всерос. симпоз. по поверхностно-активным веществам. – Казань, 2011. – С. 40.

416. **Юшкова Е.А.** Сравнение радиоадаптивной реакции особой дрозофилы по физиологическим и цитогенетическим показателям // Тезисы докладов XIV международного совещания и VII школы эволюционной физиологии, посвященных памяти академика Л.А. Орбели. – СПб., 2011. – С. 194.

зарубежных

417. (Абакумов Е.) Benzo(a)pyrene content in soils of Antarctica / **E. Abakumov, E. Lodygin, D. Gabov** et al. // Abstracts of the 6th International conference on soils of urban, industrial, traffic, mining and military areas. – Marrakech (Morocco), 2011. – P. 32.

418. (Валуйских О.В.) **Valuyskikh O.E.** Structure populations of *Rubus chamaemorus* L. in the Russian European northeast // Actions for wild plants: VI Planta Europa Conference. – Krakow (Poland), 2011. – P. 66.

419. **Володина С.О., Володин В.В.** Экдистероидсодержащие растения и клеточные культуры – источники новых адаптогенных средств // Биологически активные вещества: фундаментальные и прикладные вопросы получения и применения: Тез. докл. науч.-практ. конф. – Новый Свет (Крым), 2011. – С. 253-254 (рус., англ. яз.).

420. **Володина С.О., Пылина Я.И., Володин В.В.** Экдистероидсодержащие растения рода *Serratula* L. // Биологически активные вещества: фундаментальные и прикладные вопросы получения и применения: Тез. докл. науч.-практ. конф. – Новый Свет (Крым), 2011. – С. 251-252 (рус., англ. яз.).

421. (Головко Т.) Photoprotection by carotenoids of *Plantago media* photosynthetic apparatus in natural conditions / **T. Golovko, O. Dymova, I. Zakhochiy, I. Dalke, G. Tabalenkova** // Acta Biol. Cracovensia. Ser. Botanica, 2011. – Vol. 53. Suppl. 1. – P. 35. – (Abstr. 16th Intrn. Symp. on Carotenoids).

422. (Дубовская О.П., Фефилова Е.Б., Кононова О.Н.) **Dubovskaya O., Fefilova E., Kononova O.** Cladocerans of the different-type water bodies of the northern part of the Central Palearctic with relation to climate warming // 9th International Symposium on Cladocera. – Verbania (Italy), 2011. – P. 9.

423. (Дымов А.А., Каверин Д.А.) **Dymov A.A., Kaverin D.A.** Heavy-metal contamination of soils in the town of Vorkuta (the European North-East of Russia) // The Arctic as a messenger for global processes – climate change and pollution: Abstr. Intrn. conf. – Copenhagen: Aarhus Univ., 2011. – P. 148-149.

424. (Дымова О.В, Головко Т.К.) **Dymova O., Golovko T.** Seasonal changes of violaxanthin cycle pigments de-epoxidation in wintergreen and evergreen plants // Acta Biol. Cracovensia. Ser. Botanica, 2011. – Vol. 53. Suppl. 1. – P. 37. – (Abstr. 16th Intrn. Symp. on Carotenoids).

425. **Ермакова О.В.** Компенсаторно-приспособительные реакции органов эндокринной системы мышевидных грызунов в условиях хронического облучения в малых дозах // Радиобіологічні та радіоекологічні аспекти чернобильської катастрофи: Тез. докл. междунар. конф. – Славутич, 2011. – С. 78.

426. (Каверин Д.А., Пастухов А.В., Мажитова Г.Г.) **Kaverin D., Pastukhov A., Mazhitova G.** Dynamic parameters of permafrost-affected soils in response to climate change (the European north-east of Russia) // The Arctic: new frontier for global science: Abstr. Arctic Sci. Summit Week 2011. – Seoul (Korea), 2011. – № OD0107.

427. (Кочанов С.К., Накул Г.Л.) **Kochanov S.K., Nakul G.L.** Fauna and bird population of natural and anthropogenic landscapes in the northeast of the European tundra // 8th Conference of the European Ornithologists' Union. – Riga, 2011. – P. 275.

428. (Лашманова Е.А., Кузиванова О.А., Дымова О.В.) **Lashmanova E., Kuzivanova O., Dymova O.** Northern berries as source of carotenoids useful for maintenance of human health // Acta Biol. Cracovensia. Ser. Botanica, 2011. – Vol. 53. Suppl. 1. – P. 26-27. – (Abstr. 16th Intrn. Symp. on Carotenoids).

429. (Минеев Ю.Н.) The status of the whooper swan (*Cygnus cygnus*) population in Northern and Central Europe / **Y.N. Mineev, O.Y. Mineev, S. Svazas et al.** // 8th Conference of European Ornithologists' Union. – Riga, 2011. – P. 374.

430. (Минеев Ю.Н., Минеев О.Ю.) **Mineev Y.N., Mineev O.Y.** The Gyrfalcon in the tundra of Nenets Autonomous District of Arhangelskaya,

Russia // Gyrfalcons and ptarmigan in a changing world. – Boise (USA), 2011. – P. 81.

431. (Москалев А.А.) The effects of DNA damage response and repair genes overexpression on *Drosophila melanogaster* lifespan / **A. Moskalev, M. Shaposhnikov, E. Plyusnina et al.** // Rejuvenation Res., 2011. – Vol. 14, № S1. – P. S-33. – (Abstr. 5th Conf. SENS – Strategies for engineered negligible senescence; Cambridge, UK).

432. (Москалев А.А., Плюснина Е.В., Шапошников М.В.) **Moskalev A., Plyusnina E., Shaposhnikov M.** Radiation hormesis and radioadaptive response in *Drosophila melanogaster* flies with different genetic backgrounds: The role of cellular stress-resistance mechanisms // Programme guide and Book of abstract of 14th International Congress of Radiation Research Incorporating 57th Annual meeting of the Radiation research society. – Warszawa (Poland), 2011. – P. 74.

433. (Пастухов А.В.) Soil organic carbon storage in the forest-tundra ecotone zone in the North-Eastern Europe / **A. Pastukhov, D. Kaverin, G. Mazhitova, ..., O. Shakhtarova** // EGU General Assembly 2011: Abstr. – Vienna, 2011. – Vol. 13. – EGU2011-53.

434. **Стенина А.С., Вавилова С.В.** Диатомовые водоросли таежного сапропелевого озера (Республика Коми, Россия) // Каразинские естественнонаучные студии, посвященные 100-летию со дня рождения профессоров Харьковского университета, выдающихся ботаников А.М. Матвиенко и Ю.Н. Прокудина: Тез. докл. междунар. науч. конф. – Харьков, 2011. – С. 130-132.

435. (Таскаев А.И.) Биологические последствия радиоактивного загрязнения в зоне отчуждения ЧАЭС для популяций мышевидных грызунов / **А.И. Таскаев, А.Г. Кудяшева, О.В. Ермакова, ..., Л.А. Башлыкова, Д.В. Гурьев, Н.Г. Загорская, О.Г. Шевченко** // Радиобіологічні та радіоекологічні аспекти черніобільської катастрофи: Тез. докл. междунар. конф. – Славутич, 2011. – С. 97.

436. (Таскаев А.И.) Фитогэкдистероиды – перспективные стресс-протекторы при хроническом гамма-облучении в малых дозах / **А.И. Таскаев, В.В. Володин, А.Г. Кудяшева, ..., О.Г. Шевченко, Н.Г. Загорская** // Радиобіологічні та радіоекологічні аспекти черніобільської катастрофи: Тез. докл. междунар. конф. – Славутич, 2011. – С. 147.

437. (Тентюков М.П.) **Tentyukov M.P.** Hoarfrost as a geochemical monitoring object when investigating snow cover sulphate pollution // The Arctic as a messenger for global processes – climate change and pollution: Abstr. – Copenhagen, 2011. – P. 150.

438. (Тентюков М.П.) **Tentyukov M.P.** Investigation of aerotechnogenic pollution as a result of dry aerosol flows into tundra ecosystems within oil producing areas // The Arctic as a messenger for global processes – climate change and pollution: Abstr. – Copenhagen, 2011. – P. 113.

439. (Тентюков М.П.) **Tentyukov M.P.** Layer-by-layer studying the variability dynamic of snow geochemical characteristics // The Arctic as a messenger for global processes – climate change and pollution: Abstr. – Copenhagen, 2011. – P. 161-162.

440. (Тетерюк Б.) **Teteryuk B.** Structure of plant cover of water bodies of the European North-East of Russia: latitude aspect // Actions for wild plants: Abstr. VI Planta Europe Conf. – Krakow (Poland), 2011. – P. 64.

441. (Тетерюк Л.) **Teteryuk L.** The role of Timan limestone in preservation of rare species of vascular plants // Actions for wild plants: Abstr. VI Planta Europe Conf. – Krakow (Poland), 2011. – P. 65.

442. (Федичев П.О., Винник А.А., Москалев А.А.) Fedichev P., Vinnik A., **Moskalev A.** De-novo geroprotector design // Rejuvenation Res., 2011. – Vol. 14, № S1. – P. S-18. – (Abstr. 5th Conf. SENS – Strategies for engineered negligible senescence; Cambridge, UK).

443. **Шадрин Д.М., Володина С.О., Володин В.В.** *Ttigonella foenum-graecum* L. – продуцент диосциина и протодиосциина в культуре на Севере // Биологически активные вещества: фундаментальные и прикладные вопросы получения и применения: Тез. докл. науч.-практ. конф. – Новый Свет (Украина), 2011. – С. 409-410 (рус., англ. яз.).

444. (Шапошников М.В., Москалев А.А.) **Shaposhnikov M., Moskalev A.** Influence of the overexpression of DNA repair and damage response genes (mnk, BRCA2, spnB, and Hus1) on *Drosophila melanogaster* whole organism radioresistance // Programme guide and Book of abstract of 14th International Congress of Radiation Research Incorporating 57th Annual meeting of the Radiation research society. – Warszawa (Poland), 2011. – P. 75.

445. (Шахтарова О.В., Каверин Д.А.) **Shakhtarova O., Kaverin D.** Cryogenic features of tundra permafrost-affected soils in the central part of Ugorsky Peninsula (Pai-Hoi upland region, the European North-East of Russia) // The Arctic: new frontier for global science: Abstr. Arctic Sci. Summit Week 2011. – Seoul (Korea), 2011. – № OD0106.

446. (Шишкина Л.Н.) Evaluation of the surface active properties of the different terpenophenols in the erythrocyte model / L.N. Shishkina, **O.G. Shevchenko, S.N. Plyusnina** et al. // International symposium on secondary metabolites (ISSMET). – Denizli (Turkey), 2011. – P. 8.

447. (Шишкина Л.Н.) Полусинтетические терпенфенолы – новый класс биологически активных веществ / Л.Н. Шишкина, К.М. Маракулина, ..., **О.Г. Шевченко** и др. // Биологически активные вещества: фундаментальные и прикладные вопросы получения и применения: Тез. докл. междунар. конф. (Новый Свет, Украина, 23-28 мая 2011 г.). – Киев, 2011. – С. 633-634 (рус., англ. яз.).

448. (Maleva M.) The role of anthocyanins as a signalling molecules and non-enzymatic antioxidants in *Elodea canadensis* exposed to cadmium and manganese / M. Maleva, **E. Garmash, N. Chukina** et al. // Experimental plant biology in 3P: past, present, perspectives: Abstr. – Wroclaw (Poland), 2011. – P. 63.

449. (Stendel M.) Size matters – very high resolution permafrost simulations on the 4 km-scale in Northeast European Russia / M. Stendel, J.H. Christensen, ..., **D. Kaverin** // EGU General Assembly 2011: Abstr. – Vienna, 2011. – Vol. 13. – EGU2011-6493.

ЭЛЕКТРОННЫЕ ПУБЛИКАЦИИ

450. (Габов Д.Н.) Polycyclic aromatic hydrocarbons in the atmospheric precipitation-soil-lisymetric waters system of technogenic landscapes /

D.N. Gabov, V.A. Beznosikov, B.M. Kondratenok, E.V. Yakovleva // Soil interfaces in a changing world: book of abstracts 6th International symposium of interactions of soil minerals with organic components and microorganisms. – Montpellier (France), 2011. – P. 191.

451. (Гладышев М.И.) Contribution of copepods to contents of essential highly unsaturated fatty acids in freshwater zooplankton according to climatic factor / M. Gladyshev, ..., E. Fefilova, ..., O. Kononova // 11th International Conference on Copepoda. – Merida, 2011.

452. **Карманов А.П.**, Карманова Ю.А., Кочева Л.С. Методы исследования ультраструктуры лигнина клеточных оболочек // Современные тенденции в химии и технологии растительного сырья: Тез. докл. межвуз. круглого стола. – Сыктывкар, 2011.

453. Кочева Л.С., **Карманов А.П.** «Зеленая химия» как идеология новых поколений химиков // Современные тенденции в химии и технологии растительного сырья: Тез. докл. межвуз. круглого стола. – Сыктывкар, 2011.

454. (Лодыгин Е.Д., Безносиков В.А.) **Lodygin E.D., Beznosikov V.A.** Background content of hydrocarbons in taiga zone soils // Soil interfaces in a changing world: Book of abstracts 6th International symposium of interactions of soil minerals with organic components and microorganisms. – Montpellier (France), 2011. – P. 128.

455. **Фефилова Е.Б.** Потенциальные виды-двойники среди пресноводных гарпактицид // Исследование биоразнообразия и криптического видообразования у организмов водных экосистем России и Украины с применением баркодинга: Междунар. рабочее совещ. и науч. конф. – СПб., 2011. – (http://www.zin.ru/conferences/barcode2011/index_r.html).

456. (Maleva M.) Effect of the exogenous anthocyanins on pro-/antioxidant reactions in *Elodea canadensis* and *E. densa* exposed to cadmium and manganese / M. Maleva, E. Garmash, P. Malec et al. // Abstracts of the 11th International conference on the biogeochemistry of trace elements. – Florence (Italy), 2011.

АВТОРЕФЕРАТЫ диссертационных работ, представленных на соискание ученой степени «кандидат наук»

457. **Велегжанинов И.О.** Возрастная динамика цитогенетических и биохимических показателей стабильности генома и клеточного старения у мышей, облученных ионизирующей радиацией в малых дозах на ранних стадиях развития: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. – Обнинск, 2011. – 26 с.

458. **Плюснина Е.Н.** Влияние сверхэкспрессии гена *D-GADD45* в нервной системе *Drosophila melanogaster* на продолжительность жизни, возраст-зависимые физиологические показатели и стрессоустойчивость: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. – СПб., 2011. – 26 с.

459. **Романова Е.В.** Роль генов белков теплового шока в адаптации *Drosophila melanogaster* L. к прооксиданту параквагу, гипертермии, ионизирующему излучению: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. – Сыктывкар, 2011. – 22 с.

ПАТЕНТЫ

460. (Тентюков М.П.) Патент № 22411487, Российская Федерация, МПК G01N 1/04 (2006/01). Снегоотборник Тентюкова / **М.П. Тентюков**; Институт биологии Коми НЦ УрО РАН; № 2009131266/05; заявл. 17.08.2009; опубл. 10.02.2011. Бюл. № 4.

461. (Шарапова И.Э.) Патент № 2422587, Российская Федерация, МПК E02B 15/04, C02F 3/32, C02F 3/34, C12N 1/26. Комплексный биосорбент на основе штаммов бактерий и грибов для очистки водных сред от нефти и нефтепродуктов в присутствии микроводорослей / **И.Э. Шаропова, М.Ю. Маркарова, А.В. Гарабаджиу**; Институт биологии Коми НЦ УрО РАН; № 2009147686/03; заявл. 21.12.2009; опубл. 27.06.2011. Бюл. № 18.

462. (Шарапова И.Э.) Патент № 2440199, Российская Федерация, МПК B09C 1/00. Корневищный способ фиторекультивации почвы от нефти и нефтепродуктов / **И.Э. Шаропова, С.П. Маслова, Г.Н. Табаленкова, ..., И.Б. Арчегова, А.И. Таскаев**; Ин-т биологии Коми НЦ УрО РАН; № 2010123987/13; заявл. 11.06.2010; опубл. 20.01.2012. Бюл. № 2.

АТЛАСЫ

463. Атлас Республики Коми / Отв. ред. Ю.В. Лисин. – М., 2011. – 448 с. – (Из содерж: **Хохлова Л.Г.** Химический состав и минерализация поверхностных вод в летнюю межень. – С. 113; **Мартыненко В.А.** Растительный покров. – С. 140-142; **Пограничные виды сосудистых растений, лишайников и грибов / Б.И. Груздев, В.А. Мартыненко, Д.А. Косолапов, М.А. Паламарчук, Т.Н. Пыстина.** – С. 143-145; **Редкие и охраняемые виды растений, лишайников, грибов, мохообразных / Б.И. Груздев, Г.В. Железнова, Д.А. Косолапов, М.А. Паламарчук, Т.Н. Пыстина.** – С. 148-151; **Груздев Б.И., Мартыненко В.А., Паламарчук М.А.** Пищевые растения и грибы. – С. 154-155; **Лекарственные растения, лишайники и грибы / Б.И. Груздев, В.А. Мартыненко, Д.А. Косолапов, Т.Н. Пыстина.** – С. 156-157; **Пономарев В.И.** Рыбы. – С. 190; **Пономарев В.И., Захаров А.Б., Сидоров Г.П.** Ихтиофауна и промысловые рыбы (карта М 1:4000000). – С. 190; **Хохлова Л.Г.** Качество речных вод. – С. 201; **Алексеева Р.Н., Дегтева С.В., Таскаев А.И.** Особо охраняемые природные территории Республики Коми. – С. 218-221).

ВЕСТНИК ИНСТИТУТА БИОЛОГИИ

Обложка

(Институту биологии 50 лет)

464. **Кудяшева А.Г.** Отдел радиоэкологии // Вестн. Ин-та биологии Коми НЦ УрО РАН, 2011. – № 4-5.

465. **Зайнуллина К.С.** Отдел Ботанический сад // Вестн. Ин-та биологии Коми НЦ УрО РАН, 2011. – № 6.

466. Головки Т.К. Лаборатория экологической физиологии растений // Вестн. Ин-та биологии Коми НЦ УрО РАН, 2011. – № 7-8.
467. Загирова С.В. Отдел лесобиологических проблем Севера // Вестн. Ин-та биологии Коми НЦ УрО РАН, 2011. – № 9.
468. Володин В.В. Лаборатория биохимии и биотехнологии // Вестн. Ин-та биологии Коми НЦ УрО РАН, 2011. – № 10-11.
469. Лаптева Е.М. Отдел почвоведения // Вестн. Ин-та биологии Коми НЦ УрО РАН, 2011. – № 12.

Обзор

470. Кудяшева А. Радиобиологические и радиоэкологические исследования в Институте биологии // Вестн. Ин-та биологии Коми НЦ УрО РАН, 2011. – № 4-5. – С. 2-9.

Статьи

471. (Алексеева Л.) Химический состав эфирного масла эндемичных тимьянов европейского северо-востока России и Урала / Л. Алексеева, И. Груздев, ..., Л. Тетерюк // Вестн. Ин-та биологии Коми НЦ УрО РАН, 2011. – № 10-11. – С. 9-14.
472. (Арчегова И.Б.) Восстановление природных экосистем на Севере: теоретические основы и практический опыт / И. Арчегова, И. Лиханова, А. Панюков, Е. Кузнецова, Ф. Хабибуллина // Вестн. Ин-та биологии Коми НЦ УрО РАН, 2011. – № 12. С. – 46-48.
473. (Безносиков В.А.) Низко- и высокомолекулярные органические соединения в почвах / В. Безносиков, Е. Лодыгин, Д. Габов, Е. Яковлева // Вестн. Ин-та биологии Коми НЦ УрО РАН, 2011. – № 12. – С. 19-26.
474. Буткин А., Григорай Е. Оптимизация светового режима культуры огурца и листовых овощей в закрытом грунте // Вестн. Ин-та биологии Коми НЦ УрО РАН, 2011. – № 7-8. – С. 49-51.
475. Вокуева А. Итоги интродукции: тропические и субтропические растения // Вестн. Ин-та биологии Коми НЦ УрО РАН, 2011. – № 6. – С. 14-17.
476. Волкова Г., Моторина Н., Рябинина М. Итоги интродукции: декоративные растения // Вестн. Ин-та биологии Коми НЦ УрО РАН, 2011. – № 6. – С. 2-8.
477. (Володин В.) Молекулярно-филогенетический подход в изучении распространения фитоэксцистероидов в растениях / В. Володин, Д. Шадрин, Я. Пылина, С. Володина и др. // Вестн. Ин-та биологии Коми НЦ УрО РАН, 2011. – № 10-11. – С. 2-6.
478. Галенко Э. Температурные ресурсы воздуха елового ценоза средней тайги в теплый период года // Вестн. Ин-та биологии Коми НЦ УрО РАН, 2011. – № 9. – С. 20-23.
479. Гармаш Е., Головки Т. Вклад лаборатории в изучение вопросов дыхания растений // Вестн. Ин-та биологии Коми НЦ УрО РАН, 2011. – № 7-8. – С. 15-21.
480. Гармаш Е., Малышев Р., Головки Т. Дыхание листьев и вовлечение альтернативного пути в связи с ростом и фенологической стратегией растений // Вестн. Ин-та биологии Коми НЦ УрО РАН, 2011. – № 7-8. – С. 21-25.

481. Герлинг Н. Структура, содержание пигментов и фотосинтетическая активность хвои можжевельника обыкновенного на северо-востоке европейской части России // Вестн. Ин-та биологии Коми НЦ УрО РАН, 2011. – № 9. – С. 15-17.

482. Головкин Т. Лаборатория экологической физиологии растений // Вестн. Ин-та биологии Коми НЦ УрО РАН, 2011. – № 7-8. – С. 2-5.

483. (Головкин Т.) Продуктивность, пищевая ценность и антиоксидантная активность зеленных культур защищенного грунта на Севере / Т. Головкин, И. Далькэ, И. Захожий и др. // Вестн. Ин-та биологии Коми НЦ УрО РАН, 2011. – № 1-2. – С. 28-31.

484. Головкин Т., Дымова О., Яцко Я. Сезонные изменения пигментного комплекса вечнозеленых растений бореальной зоны // Вестн. Ин-та биологии Коми НЦ УрО РАН, 2011. – № 1-2. – С. 22-27.

485. Гончарова Н. Флора сосудистых растений болот среднего течения реки Вычегда // Вестн. Ин-та биологии Коми НЦ УрО РАН, 2011. – № 9. – С. 31-34.

486. Далькэ И. Использование портативной газометрической системы для определения $\text{CO}_2/\text{H}_2\text{O}$ -газообмена растений // Вестн. Ин-та биологии Коми НЦ УрО РАН, 2011. – № 3. – С. 18-22.

487. Далькэ И., Головкин Т. Фотосинтез и дыхание растений бореальной зоны // Вестн. Ин-та биологии Коми НЦ УрО РАН, 2011. – № 7-8. – С. 5-9.

488. Денева С. Особенности почв и почвенного покрова в карстовых ландшафтах Среднего Тимана // Вестн. Ин-та биологии Коми НЦ УрО РАН, 2011. – № 12. – С. 32-36.

489. Донцов А. Активация пектинолитических ферментов в процессе очистки. Эффект использования сильных ионитов // Вестн. Ин-та биологии Коми НЦ УрО РАН, 2011. – № 10-11. – С. 35-38.

490. Дымова О. Виолаксантиновый цикл и его экологическое значение // Вестн. Ин-та биологии Коми НЦ УрО РАН, 2011. – № 7-8. – С. 10-14.

491. Елькина Г. Оптимизация минерального питания растений на подзолистых почвах // Вестн. Ин-та биологии Коми НЦ УрО РАН, 2011. – № 12. – С. 42-45.

492. Ермакова О. Радиоэкологическая гистология // Вестн. Ин-та биологии Коми НЦ УрО РАН, 2011. – № 4-5. – С. 26-28.

493. Забоева И., Лаптева Е. Атлас почв Республики Коми // Вестн. Ин-та биологии Коми НЦ УрО РАН, 2011. – № 12. – С. 50-53.

494. Зайнуллин В., Евсеева Т. Эколого-генетические механизмы реакции биологических систем (от клетки до популяции) на низкоинтенсивные воздействия // Вестн. Ин-та биологии Коми НЦ УрО РАН, 2011. – № 4-5. – С. 29-33.

495. Карманов А., Кочева Л., Борисенков М. Антиоксидантные свойства лигнинов // Вестн. Ин-та биологии Коми НЦ УрО РАН, 2011. – № 10-11. – С. 31-35.

496. Кочанов С., Накул Г. Сизая чайка на европейском северо-востоке России // Вестн. Ин-та биологии Коми НЦ УрО РАН, 2011. – № 3. – С. 14-17.

497. **Кудяшева А.** Основные направления биохимических исследований в отделе радиоэкологии // Вестн. Ин-та биологии Коми НЦ УрО РАН, 2011. – № 4-5. – С. 17-25.

498. **Кузнецов М., Осипов А.** Растительный опад как компонент биологического круговорота углерода в заболоченных хвойных сообществах средней тайги // Вестн. Ин-та биологии Коми НЦ УрО РАН, 2011. – № 9. – С. 10-12.

499. **Лаптева Е., Виноградова Ю., Кудрин А.** Биологическая активность аллювиальных почв равнинных рек таежной зоны // Вестн. Ин-та биологии Коми НЦ УрО РАН, 2011. – № 12. – С. 37-40.

500. **Лаптева Е.** Отдел почвоведения: итоги и перспективы // Вестн. Ин-та биологии Коми НЦ УрО РАН, 2011. – № 12. – С. 4-12.

501. **Малышев Р., Головки Т.** Дыхание и энергетический баланс побегов древесных растений на начальном этапе внепочечного роста // Вестн. Ин-та биологии Коми НЦ УрО РАН, 2011. – № 7-8. – С. 25-28.

502. **Манов А.** Строение, состояние и естественное возобновление в островных массивах сосняков лишайниковых лесного заказника «Сула-Харьягинский» // Вестн. Ин-та биологии Коми НЦ УрО РАН, 2011. – № 9. – С. 34-37.

503. **Маслова С., Головки Т., Маркаров А.** Структурно-функциональная организация подземного метамерного комплекса многолетних травянистых растений // Вестн. Ин-та биологии Коми НЦ УрО РАН, 2011. – № 7-8. – С. 29-37.

504. **Маслова С., Табаленкова Г., Головки Т.** Физиология корневидных многолетних растений в связи с ростом и реализацией разных адаптивных стратегий // Вестн. Ин-та биологии Коми НЦ УрО РАН, 2011. – № 7-8. – С. 38-43.

505. (Москалев А.) Взаимосвязь генетических механизмов стрессоустойчивости и долголетия / А. Москалев, М. Шапошников, О. Шосталь, Е. Плюснина, Е. Романова, И. Велегжанинов, А. Данилов и др. // Вестн. Ин-та биологии Коми НЦ УрО РАН, 2011. – № 4-5. – С. 33-40.

506. **Носкова Л., Шуктомова И.** Влияние физико-химического и механического составов техногенно загрязненных почв на миграцию урана, радия и тория // Вестн. Ин-та биологии Коми НЦ УрО РАН, 2011. – № 1-2. – С. 36-39.

507. **Осипов А., Бобкова К.** Запасы и продукция углерода в средне-таежных сосняках чернично-сфагновых // Вестн. Ин-та биологии Коми НЦ УрО РАН, 2011. – № 9. – С. 2-4.

508. (Петрова Н.) Действие экидистероидсодержащей субстанции Серпистен на физико-химические свойства мембраны эритроцитов и состояние симпато-адреналовой системы крыс / Н. Петрова, В. Володин, С. Володина и др. // Вестн. Ин-та биологии Коми НЦ УрО РАН, 2011. – № 10-11. – С. 24-31.

509. **Плюснина С., Малышев Р.** Образование льда в почках ели сибирской // Вестн. Ин-та биологии Коми НЦ УрО РАН, 2011. – № 9. – С. 17-19.

510. **Пономарев В.** Рыбное население уральских водоемов и его возможные изменения // Вестн. Ин-та биологии Коми НЦ УрО РАН, 2011. – № 3. – С. 10-13.

511. (Портнягина Н.) Итоги интродукции: лекарственные растения / **Н. Портнягина, В. Пунегов, Э. Эчишвили, М. Фомина** // Вестн. Ин-та биологии Коми НЦ УрО РАН, 2011. – № 6. – С. 23-36.
512. **Пристова Т.** Характеристика древесного опада и запасы лесной подстилки в лиственных насаждениях средней тайги // Вестн. Ин-та биологии Коми НЦ УрО РАН, 2011. – № 9. – С. 7-9.
513. **Робакидзе Е., Торлопова Н.** Химический состав листьев брусники и черники в ельниках черничных в условиях аэрогенного загрязнения выбросами целлюлозно-бумажного производства // Вестн. Ин-та биологии Коми НЦ УрО РАН, 2011. – № 9. – С. 28-31.
514. (Рубан Г.) Итоги интродукции: кормовые растения / **Г. Рубан, Ж. Михович, О. Шалаева, А. Потапов, К. Зайнуллина** // Вестн. Ин-та биологии Коми НЦ УрО РАН, 2011. – № 6. – С. 18-22.
515. **Русанова Г.В.** Полигенетические почвы юго-востока Большеземельской тундры // Вестн. Ин-та биологии Коми НЦ УрО РАН, 2011. – № 12. – С. 13-18.
516. **Сенькина С.** Общее содержание воды в хвое ели в ельнике чернично-сфагновом средней подзоны тайги // Вестн. Ин-та биологии Коми НЦ УрО РАН, 2011. – № 9. – С. 13-14.
517. (Скупченко Л.) Итоги интродукции: древесные растения / **Л. Скупченко, Л. Мартынов, О. Скроцкая, С. Мифтахова** // Вестн. Ин-та биологии Коми НЦ УрО РАН, 2011. – № 6. – С. 8-14.
518. **Табаленкова Г., Головки Т.** Физиолого-биохимические факторы продуктивности культурных растений в условиях Севера // Вестн. Ин-та биологии Коми НЦ УрО РАН, 2011. – № 7-8. – С. 43-49.
519. **Тарабукин Д.** Мультиэнзимные композиции для обработки трудноусвояемых компонентов кормов для птиц и моногастричных животных // Вестн. Ин-та биологии Коми НЦ УрО РАН, 2011. – № 10-11. – С. 38-40.
520. **Тарасов С.** Моделирование теплового обмена древесных растений: геометрия и внутренние источники тепла // Вестн. Ин-та биологии Коми НЦ УрО РАН, 2011. – № 9. – С. 24-28.
521. **Тентюков М.** Оценка удельной активности искусственных и естественных радионуклидов в стоке сухих аэрозолей // Вестн. Ин-та биологии Коми НЦ УрО РАН, 2011. – № 4-5. – С. 12-17.
522. **Тимушева О., Рябинина М.** Итоги интродукции: плодово-ягодные растения // Вестн. Ин-та биологии Коми НЦ УрО РАН, 2011. – № 6. – С. 37-44.
523. (Тихомиров А.) Оптимизация минерального питания растений – компонентов фототрофного звена замкнутых биорегенеративных систем жизнеобеспечения / **А. Тихомиров, Т. Головки, Г. Табаленкова, И. Захой, Е. Гармаш** // Вестн. Ин-та биологии Коми НЦ УрО РАН, 2011. – № 7-8. – С. 52-55.
524. **Тужилкина В.** Надземная фитомасса и углерод нижних ярусов растительности еловых фитоценозов // Вестн. Ин-та биологии Коми НЦ УрО РАН, 2011. – № 9. – С. 4-6.
525. **Уфимцев К., Пестов С.** Консортивные связи эрдистероидных растений рода *Serratula* (Asteraceae) // Вестн. Ин-та биологии Коми НЦ УрО РАН, 2011. – № 10-11. – С. 21-23.

526. **Чадин И., Володин В.** Применение аэрофотосъемки для решения задач ботанического ресурсосведения // Вестн. Ин-та биологии Коми НЦ УрО РАН, 2011. – № 10-11. – С. 41-43.

527. (Шадрин Д.) Пажитник сенной – продуцент стероидных гликозидов в культуре на Севере / Д. Шадрин, С. Володина, В. Володин и др. // Вестн. Ин-та биологии Коми НЦ УрО РАН, 2011. – № 10-11. – С. 6-9.

528. **Шамрикова Е.** Теоретические аспекты кислотности почв таежной и тундровой зон европейского северо-востока России // Вестн. Ин-та биологии Коми НЦ УрО РАН, 2011. – № 12. – С. 26-32.

529. **Ширшова Т., Бешлей И., Матистов Н.** Представители рода *Allium* как перспективный источник биологически активных веществ и микронутриентов // Вестн. Ин-та биологии Коми НЦ УрО РАН, 2011. – № 10-11. – С. 15-21.

530. **Шосталь О., Москалев А.** Роль генов стресс-ответа в изменении продолжительности жизни *Drosophila melanogaster* при различных режимах освещения // Вестн. Ин-та биологии Коми НЦ УрО РАН, 2011. – № 1-2. – С. 31-35.

531. **Шуктомова И., Рачкова Н.** Исследования миграции радионуклидов в компонентах экосистем (1975-2010) // Вестн. Ин-та биологии Коми НЦ УрО РАН, 2011. – № 4-5. – С. 10-12.

532. **Щемелинина Т.** Липазная активность в качестве диагностического критерия оценки нефтезагрязнения почв // Вестн. Ин-та биологии Коми НЦ УрО РАН, 2011. – № 10-11. – С. 40-41.

Научные сообщения

533. **Валуйских О.** Ресурсная характеристика и структура популяции морозники приземистой в Республике Коми // Вестн. Ин-та биологии Коми НЦ УрО РАН, 2011. – № 3. – С. 23-25.

534. **Елькина Г.** Реакция растений на полиэлементное загрязнение подзолистых почв тяжелыми металлами // Вестн. Ин-та биологии Коми НЦ УрО РАН, 2011. – № 3. – С. 33-36.

535. **Конакова Т.** К экологии *Poecilus versicol* (Sturm, 1824) (Coleoptera: Carabidae) // Вестн. Ин-та биологии Коми НЦ УрО РАН, 2011. – № 3. – С. 29-31.

536. **Матистов Н.** Содержание аскорбиновой кислоты в луке *Allium schoenoprasum* L. и динамика ее разрушения в процессе хранения в различных условиях // Вестн. Ин-та биологии Коми НЦ УрО РАН, 2011. – № 3. – С. 32-33.

537. **Федорков А.** Сезонная изменчивость роста побегов сосны скрученной и сосны обыкновенной в экспериментальных культурах // Вестн. Ин-та биологии Коми НЦ УрО РАН, 2011. – № 3. – С. 26-28.

Конференции

538. **Володин В.** Второе международное совещание по фитоэкдистероидам (г. Сыктывкар, Россия, 4-7 июля 2011 г.) // Вестн. Ин-та биологии Коми НЦ УрО РАН, 2011. – № 10-11. – С. 45-46.

539. **Володин В.** Международный семинар ученых России и стран АСЕАН «Применение современных биотехнологий в пищевой промышлен-

ленности» (г. Ханой, Вьетнам) // Вестн. Ин-та биологии Коми НЦ УрО РАН, 2011. – № 10-11. – С. 47.

540. **Дымов А., Тентюков М.** Международная конференция «Arctic as messenger for global processes – climate change and pollution» // Вестн. Ин-та биологии Коми НЦ УрО РАН, 2011. – № 4-5. – С. 40-42.

541. **Пастухов А.** Генеральная ассамблея Европейского союза наук о Земле 2011 (Вена, Австрия) // Вестн. Ин-та биологии Коми НЦ УрО РАН, 2011. – № 3. – С. 36-37.

542. **Торлопова Н.** XX международный симпозиум «Экология и безопасность» (Солнечный Берег, Болгария, 4-8 июня 2011 г.) // Вестн. Ин-та биологии Коми НЦ УрО РАН, 2011. – № 9. – С. 37-38.

Выставки

543. **Хозяинова Ю.** Пятая биотехнологическая выставка-ярмарка «Росбиотех-2011» // Вестн. Ин-та биологии Коми НЦ УрО РАН, 2011. – № 10-11. – С. 48.

544. **Комова Ю., Печерская Л., Чадин И.** Институт биологии в составе делегации УрО РАН принял участие в выставке-форуме «Иннопром-2011» // Вестн. Ин-та биологии Коми НЦ УрО РАН, 2011. – № 2. – С. 48-50.

Малая академия

545. (Аннюк А.) Эко-практика с Институтом биологии / А. Аннюк, В. Леош, А. Лазута и др. // Вестн. Ин-та биологии Коми НЦ УрО РАН, 2011. – № 7-8. – С. 55-56.

546. **Герасименко Н., Матвеева Е.** Шаг за шагом // Вестн. Ин-та биологии Коми НЦ УрО РАН, 2011. – № 3. – С. 37.

Основные итоги

547. **Дегтева С.** Основные итоги научной, научно-организационной и финансовой деятельности коллектива Института биологии в 2010 г. // Вестн. Ин-та биологии Коми НЦ УрО РАН, 2011. – № 1-2. – С. 2-9.

548. **Дегтева С.** Основные итоги научной, научно-организационной и финансово-хозяйственной деятельности учреждения Российской академии наук Института биологии Коми научного центра Уральского отделения РАН за период 2006-2010 гг. // Вестн. Ин-та биологии Коми НЦ УрО РАН, 2011. – № 3. – С. 2-9.

549. **Пономарев В.** Международное сотрудничество Института биологии в 2010 г. // Вестн. Ин-та биологии Коми НЦ УрО РАН, 2011. – № 1-2. – С. 18-21.

550. **Шубина Т.** Информация о проведении и участии в работе конференций, симпозиумов, семинаров, школ // Вестн. Ин-та биологии Коми НЦ УрО РАН, 2011. – № 1-2. – С. 9-11.

551. **Шубина Т.** Сведения об экспедиционных работах // Вестн. Ин-та биологии Коми НЦ УрО РАН, 2011. – № 1-2. – С. 12-17.

Воспоминания

552. **Алексахин Р.** Мой друг Анатолий Иванович Таскаев – видный радиоэколог и талантливый организатор биологических исследований // Вестн. Ин-та биологии Коми НЦ УрО РАН, 2011. – № 4-5. – С. 43-44.

Информация

553. Зильберг Ц. Инновация – это новое или давно забытое старое? // Вестн. Ин-та биологии Коми НЦ УрО РАН, 2011. – № 9. – С. 38-40.

ПОСОБИЯ

554. Болотная азбука. Материалы в помощь учителю / Сост. М.В. Гецен, Е.Н. Патова, ..., А.Н. Зиновьева. – Сыктывкар, 2010. – 48 с.

555. Карманов А.П. Химия окружающей среды: учебное пособие. – Сыктывкар, 2011. – 112 с. – (Для студентов – специальность 280201 «Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов»).

556. Карманов А.П., Кочева Л.С. Синергетика. Фрактальный анализ: учебное пособие. – Сыктывкар, 2011. – (Для студентов и аспирантов химических специальностей ВУЗов; Электронное издание).

НАУЧНО-СПРАВОЧНЫЕ ИЗДАНИЯ

557. Ашихмина Т.Я. Истинный патриот нашего края (В.П. Савиных. Летчик-космонавт СССР. Ученый. Общественный деятель). – Киров, 2011. – С. 251-253. – (Почетные граждане города Кирова; Кн. 8).

558. Ашихмина Т.Я. Почетный старейшина ректорской команды вузов города (В.М. Кондратов. Ученый-металловед. Педагог. Общественный деятель). – Киров, 2011. – С. 394-397. – (Почетные граждане города Кирова; Кн. 10).

559. Красная книга Республики Башкортостан. В 2-х томах. Т. 1. Растения и грибы / Под ред. Б.М. Миркина. – Уфа, 2011. – 384 с. – (Раздел 7. Лишайники / Сост. С.Е. Журавлева; науч. ред. Т.Н. Пыстина. – С. 295-307).

НАУЧНО-ПОПУЛЯРНЫЕ ИЗДАНИЯ

560. Ашихмина Т.Я. Все начинается с экологического образования // Меркурий, 2011. – № 148 (18).

561. Ашихмина Т.Я. О настоящем и будущем Вятки // Меркурий, 2011. – № 144 (22-23).

562. Ашихмина Т.Я. О настоящем и будущем Вятки // Меркурий, 2011. – № 145 (57).

563. Вуктыльский район. – Сыктывкар, 2011. – 31 с. – (Особо охраняемые природные территории Республики Коми / Ред. С.В. Дегтева, О.Е. Валуйских; карто-схемы районов – Л.Н. Рыбин).

564. Дегтева С.В., Дубровский Ю.А. Комплексный заказник «Уньинский» // Заповедная территория, 2011. – № 10. – С. 1.

565. Интинский район. – Сыктывкар, 2011. – 39 с. – (Особо охраняемые природные территории Республики Коми / Ред. С.В. Дегтева, О.Е. Валуйских; карто-схемы районов – Л.Н. Рыбин).

566. Княжпогостский район. – Сыктывкар, 2011. – 35 с. – (Особо охраняемые природные территории Республики Коми / Ред. **С.В. Дегтева, О.Е. Валуйских**; карто-схемы районов – **Л.Н. Рыбин**).

567. Печорский район. – Сыктывкар, 2011. – 39 с. – (Особо охраняемые природные территории Республики Коми / Ред. **С.В. Дегтева, О.Е. Валуйских**; карто-схемы районов – **Л.Н. Рыбин**).

568. **Пономарев В.И.** Республика Коми: с заботой о будущем природы // ООН в России, 2011. – № 1 (74). – С. 6-8.

569. **Пономарев В.И.** Щугор: территория тишины // Знай наших, 2011. – № 2 (25). – С. 38-39.

570. Попов А.Н., **Пономарев В.И.** Проект ПРООН/ГЭФ ООПТ Республики Коми: первые результаты // Зеленый мир, 2011. – № 9-12. – С. 16.

571. Тюпенко Т.И., **Пономарев В.И.** Международное сотрудничество // Государственный доклад о состоянии окружающей природной среды Республики Коми в 2010 году. – Сыктывкар, 2011. – С. 97-98.

572. Усинский район. – Сыктывкар, 2011. – 19 с. – (Особо охраняемые природные территории Республики Коми / Ред. **С.В. Дегтева, О.Е. Валуйских**; карто-схемы районов – **Л.Н. Рыбин**).

573. Усть-Цилемский район. – Сыктывкар, 2011. – 35 с. – (Особо охраняемые природные территории Республики Коми / Ред. **С.В. Дегтева, О.Е. Валуйских**; карто-схемы районов – **Л.Н. Рыбин**).

574. **Ширшова Т.И.** Надо изучать селен, чтобы не жаловаться на высокую смертность. Интервью // Молодежь Севера, 2011 (17 июня).

АВТОРСКИЙ УКАЗАТЕЛЬ

Алексеева Л.И.	18, 174, 366, 471	Володина С.О.	32, 122, 123, 161, 190, 380, 409, 419, 420, 443, 477, 527
Алексеева Р.Н.	463		
Арчегова И.Б.	19, 74, 110, 175, 176, 268, 269, 279, 367, 462, 472	Габов Д.Н.	11, 387, 417, 450, 473
Ашихмина Т.Я.	1, 88, 106, 135, 168, 170-173, 177-179, 207, 297, 312, 333, 341, 343, 399, 557, 558, 560-562	Галенко Э.П.	185, 198, 403, 478
		Гармаш Е.В.	16, 33, 35, 146, 199, 200-202, 373, 448, 456, 479, 480, 523
Бабак Т.В.	20	Герлинг Н.В.	374, 481
Батурина М.А.	34, 147, 368	Головки Т.К.	1, 16, 23, 33, 35-40, 58, 143, 146, 200, 202- 204, 206, 208, 243, 285, 336, 344, 375, 376, 390, 421, 424, 466, 479, 480, 482- 484, 487, 501, 503, 504, 518, 523
Башлыкова Л.А.	76, 169, 435,	Гончарова Н.Н.	240, 251, 391, 485
Безносиков В.А.	24, 87, 387, 450, 454, 473	Груздев Б.И.	463
Белых Е.С.	5, 47, 48, 144, 265	Груздев И.В.	18, 32, 94, 127, 130, 174, 463, 471
Бешлей И.В.	137, 138, 139, 529,	Гурьев Д.В.	89, 181, 435
Бобкова К.С.	164, 184, 185, 186, 198, 369, 392, 402, 507	Дабах Е.В.	1, 180, 292
Бондаренко Н.Н.	219	Далькэ И.В.	23, 36, 38, 39, 40, 58, 133, 134, 199, 201, 203, 204, 206, 208, 243, 344, 373, 376, 421, 483, 486, 487
Вавилова С.В.	339, 434	Данилов А.А.	505
Валуйских О.Е.	187-189, 223, 350, 418, 533, 563, 565- 567, 572, 573	Дегтева С.В.	2, 17, 22, 41, 210-212, 277, 296, 463, 547, 548, 563-567, 572, 573
Ванчикова Е.В.	127	Денева С.В.	3, 115, 214, 213, 239, 349, 488
Василевич М.И.	24	Долгин М.М.	4, 6, 9, 42, 66, 69, 70, 119, 167, 216, 250
Василевич Р.С.	370	Домрачева Л.И.	1, 68, 93, 120, 165, 182, 183, 204, 225- 227, 237, 247, 248, 249, 354, 364
Вахрушева О.М.	47	Донцов А.Г.	489
Велегжанинов И.О.	286, 505, 457	Дубровский Ю.А.	212, 232, 234, 564
Видякин А.И.	1, 25-27, 191-193,		
Виноградова Ю.А.	60, 61, 96, 194, 277, 371, 372, 499		
Вокуева А.В.	57, 78, 195, 475		
Волкова Г.А.	28-30, 140, 196, 197, 476		
Володин В.В.	31, 32, 52, 109, 122, 123, 161, 190, 363, 380, 381, 409, 419, 420, 436, 443, 468, 477, 508, 526, 538, 539		

- Дулин М.В. 3, 43, 44, 148, 217, 218
- Дымов А.А. 45, 46, 219-221, 233, 234, 239, 423, 540
- Дымова О.В. 16, 37, 39, 143, 200, 203, 204, 208, 222, 223, 336, 375, 382, 421, 424, 428, 484, 490
- Евсеева Т.И. 5, 14, 47, 48, 144, 494
- Елсаков В.В. 15, 50-53, 162, 163, 224
- Елькина Г.Я. 54, 55, 491, 534
- Ермакова О.В. 76, 145, 166, 169, 228, 398, 425, 435, 492
- Естафьев А.А. 17, 103, 230, 231
- Жангуров Е.В. 45, 56, 232-234, 239
- Железнова Г.В. 3, 13, 17, 235, 463
- Забоева И.В. 17, 56, 239, 493
- Загирова С.В. 46, 82, 84, 150, 185, 186, 240, 377, 391, 467
- Загорская Н.Г. 141, 158, 435, 436
- Зайнуллин В.Г. 142, 378, 494
- Зайнуллина К.С. 57, 85, 94, 100, 107, 116, 288, 320, 465, 514
- Захаров А.Б. 3, 7, 242, 463
- Захожий И.Г. 35, 39, 40, 58, 202-204, 206, 243, 244, 344, 421, 483, 523
- Зиновьева А.Н. 3, 6, 245, 246, 554
- Каверин Д.А. 160, 395, 423, 426, 433, 445, 449
- Казаков В.Г. 17, 128
- Канев В.А. 3, 251, 252
- Канев В.В. 62
- Кантор Г.Я. 1, 106, 170-172, 331, 341
- Карманов А.П. 63, 149, 215, 253, 318, 404, 452, 453, 495, 555, 556
- Кириллов Д.В. 8, 49, 64, 65, 254
- Кириллова И.А. 156, 255-257, 350
- Ковалева В.А. 176
- Колесникова А.А. 6, 21, 59, 66, 67, 258, 260, 277
- Комова Ю.В. 544
- Конакова Т.Н. 66, 67, 258, 260, 535
- Кондратенко Б.М. 24, 87, 450
- Кононова О.Н. 34, 147, 379, 422, 451
- Королев А.Н. 2, 3, 261
- Косолапов Д.А. 262, 263, 463
- Кочанов С.К. 2, 3, 103, 261, 427, 496
- Кудрин А.А. 69, 70, 167, 277, 499
- Кудяшева А.Г. 71, 141, 363, 380, 381, 435, 436, 464, 470, 497
- Кузиванова О.А. 37, 382, 428
- Кузнецов М.А. 266, 267, 300, 383, 498
- Кузнецова Е.Г. 19, 268, 269, 472
- Кузьмина Е.С. 304
- Кулакова О.И. 3, 6, 72, 73, 271
- Кулюгина Е.Е. 224, 272-275, 306, 307
- Кутявин И.Н. 275, 384
- Кызьюрова Е.В. 276
- Лаптева Е.М. 69, 70, 167, 219, 220, 239, 277, 385, 469, 493, 499, 500
- Лиханова И.А. 74, 175, 176, 279, 405, 472
- Лиханова Н.В. 386
- Лодыгин Е.Д. 87, 387, 417, 454, 473
- Лоскутова О.А. 5, 7, 75, 280, 388
- Мажитова Г.Г. 395, 426, 433
- Майстренко Т.А. 6, 47, 48, 144
- Малышев Р.В. 33, 38, 200, 314, 480, 501, 509
- Малышева О.А. 281
- Манов А.В. 389, 502
- Маркарова М.Ю. 130, 461
- Мартыненко В.А. 17, 463
- Мартынов Л.Г. 77, 78, 282, 283, 517
- Марущак И.О. 50-52
- Маслова С.П. 79, 199, 201, 244, 284, 285, 373, 390, 462, 503, 504
- Матистов Н.В. 137-140, 187, 529, 536
- Мелехина Е.Н. 5, 13, 80
- Мигловец М.Н. 84, 391
- Минеев О.Ю. 429, 430
- Минеев Ю.Н. 429, 430
- Мифтахова С.А. 83, 105, 517
- Михайлов О.А. 84, 391
- Михович Ж.Э. 85, 100, 288, 514
- Мишулов В.П. 86
- Москалев А.А. 92, 129, 151-154, 209, 281, 286, 289, 290,

	313, 356, 431, 432, 442, 444, 505, 530	Робакидзе Е.А.	99, 164, 353, 402, 513
Моторина Н.А.	29, 30, 197, 476	Романова Е.В.	290, 459, 505
Накул Г.Л.	345, 427, 496	Рубан Г.А.	85, 86, 100, 288, 514
Низовцев А.Н.	58, 87	Русанова Г.В.	101, 102, 214, 239, 326, 515
Новаковская И.В.	165, 294, 393	Рыбин Л.Н.	563, 565-567, 572, 573
Новаковский А.Б.	165, 295, 296	Рябинина М.Л.	30, 108, 195, 476, 522
Носкова Л.М.	305, 506		
		Селиванова Н.П.	3, 103, 330
Огородникова С.Ю.	1, 120, 133, 134, 207, 236, 241, 299, 325, 327-329, 342, 346, 357, 365	Сенькина С.Н.	104, 185, 516
		Сивков М.Д.	306, 307
Осипов А.Ф.	267, 300, 394, 498, 507	Сидоров Г.П.	17, 463
		Скромная О.В.	83, 105, 108, 517
Паламарчук М.А.	90, 91, 254, 301, 302, 463	Скугорева С.Г.	1, 16, 88, 106, 170, 171, 238, 264, 298, 310, 311, 321, 331, 332, 334
Панюков А.Н.	472	Скупченко Л.А.	57, 78, 86, 107, 108, 517
Панюкова Е.В.	10, 303, 304	Старобор Н.Н.	337
Паршина Е.И.	40	Старцева О.А.	142, 360, 361
Пастухов А.В.	160, 305, 395, 426, 433, 541	Стенина А.С.	165, 338, 339, 400, 434
Патов А.И.	99, 185	Стерлягова И.Н.	308, 340, 396
Патова Е.Н.	13, 111, 165, 272, 273, 306-308, 393, 396, 554	Табаленкова Г.Н.	16, 23, 35, 36, 38, 39, 79, 202, 203, 206, 244, 285, 344, 390, 421, 462, 504, 518, 523
Пестов С.В.	1, 3, 5, 81, 82, 150, 259, 291, 293, 309, 525	Тарабукин Д.В.	109, 401, 519
Петров А.Н.	261	Тарасов С.И.	520
Печерская Л.Б.	544	Таскаев А.И.	17, 22, 47, 71, 97, 110, 113, 141, 239, 435, 436, 462, 463
Плюснина Е.Н.	92, 129, 152, 154, 290, 313, 356, 431, 432, 458, 505	Таскаева А.А.	5, 13, 277, 345
		Татаринов А.Г.	3, 5, 73, 271
Плюснина С.Н.	199, 200, 201, 314, 373, 411, 414, 415, 446, 509	Тентюков М.П.	112, 113, 437-439, 460, 521, 540
Полетаева И.И.	2, 41, 315-317, 397	Тетерюк Б.Ю.	3, 13, 114, 440
Пономарев В.И.	319, 463, 510, 549, 568-571	Тетерюк Л.В.	3, 18, 115, 155, 156, 174, 189, 223, 274, 347-350, 441, 471
Порошин Е.А.	261	Тимушева О.К.	116, 351, 522
Портнягина Н.В.	94, 320, 511	Торлопова Н.В.	164, 352, 353, 402, 513, 542
Потапов А.А.	95, 514	Тужилкина В.В.	186, 392, 403, 524
Пристова Т.А.	96, 194, 512		
Пунегов В.В.	57, 94, 127, 511	Уфимцев К.Г.	525
Пылина Я.И.	32, 123, 409, 420, 477		
Пыстин А.Н.	17	Федорков А.Л.	117, 118, 240, 537
Пыстина Т.Н.	2, 17, 41, 322, 463, 559	Фефилова Е.Б.	7, 34, 147, 157, 422, 451, 455
Раскоша О.В.	76, 169, 323, 398	Филиппов Н.И.	3, 119
Рачкова Н.Г.	97, 98, 159, 287, 531		

Фомина М.Г.	511	Широких И.Г.	1, 133-136, 168, 270, 278, 324, 335, 357, 358, 399
Хабибуллина Ф.М.	61, 96, 121, 277, 405, 472	Ширшова Т.И.	137-140, 529, 574
Холопов Ю.А.	406, 407	Шосталь О.А.	505, 530
Хохлова Л.Г.	7, 17, 355, 408, 463	Шубина В.Н.	3, 17
Чадин И.Ф.	32, 40, 526, 544	Шубина Т.П.	3, 17, 235, 550, 551
Шадрин Д.М.	122, 123, 409, 443, 477, 527	Шуктомова И.И.	98, 113, 132, 159, 287, 506, 531
Шалаева О.В.	124-126, 514	Щанов В.М.	53
Шамрикова Е.В.	12, 127, 128, 528	Щемелинина Т.Н.	130, 532
Шапошников М.В.	92, 129, 152-154, 290, 431, 432, 444, 505	Эчишвили Э.Э.	320, 511
Шарапова И.Э.	130, 461, 462	Юшкова Е.А.	142, 359-361, 378, 416
Шахтарова О.В.	326, 410, 433, 445	Юшкова Н.Г.	362
Швецов С.П.	185	Яковлева Е.В.	11, 450, 473
Шевченко О.Г.	131, 132, 141, 158, 411-415, 435, 436, 446, 447	Яцко Я.Н.	16, 143, 375, 484

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1. ВАЖНЕЙШИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЗАКОНЧЕННЫХ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ РАБОТ, ВЫПОЛНЕННЫХ ПО БЮДЖЕТНОЙ И ВНЕБЮДЖЕТНОЙ ТЕМАТИКЕ	12
2.1. Результаты работ, выполненных по программам Президиума РАН	12
2.2. Результаты работ, выполненных по Программам тематических отделений РАН	19
2.3. Результаты работ, выполненных по Целевой программе поддержки междисциплинарных проектов	21
2.4. Результаты работ, выполненных по Целевой программе поддержки проектов, выполняемых в содружестве с СО и ДВО РАН	22
2.5. Результаты работ, выполненных по Целевой программе поддержки интеграционных проектов	24
2.6. Результаты работ, выполненных по программам различного уровня – федеральным целевым, отраслевым, региональным и др.	24
2.7. Результаты работ, выполненных по грантам РФФИ и других отечественных фондов	26
2.8. Сведения о работах, выполненных по договорам, заказам отечественных заказчиков	31
2.9. Сведения по грантам зарубежных научных фондов, международным проектам и программам, по соглашениям и договорам с зарубежными партнерами	38
2.10. Результаты работ, выполненных по программам и грантам УрО РАН	46
3. СВЕДЕНИЯ ОБ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, РАЗВИТИИ ИННОВАЦИОННОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ, РЕАЛИЗАЦИИ РАЗРАБОТОК В ПРАКТИКЕ	52
4. ОСНОВНЫЕ ИТОГИ НАУЧНО-ОРГАНИЗАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ИНСТИТУТА	54
4.1. Сведения о тематике и финансировании научных исследований	54

4.2. Сведения о численности сотрудников и деятельности аспирантуры, профессиональном росте научных кадров, получении наград, научных премий, именных стипендий	55
4.3. Информация о работе по совершенствованию деятельности Института биологии и изменению его структуры	57
4.4. Характеристика международных научных связей и совместной научной деятельности с зарубежными организациями и учеными	57
4.5. Информация о связях с вузовской наукой, наличии филиалов учебных кафедр вузов и базовых кафедр, учебно-научных комплексов, межведомственных лабораторий, сведения о чтении лекций в вузах сотрудниками Института	59
4.6. Деятельность Ученого совета	60
4.7. Деятельность диссертационного совета Института	61
4.8. Сведения о проведении и участии в работе конференций, симпозиумов, семинаров, школ	67
4.9. Сведения о публикациях, издательской и научно-информационной деятельности	70
4.10. Сведения об экспедиционных работах	78
4.11. Характеристика оснащенности Института научным оборудованием	87
5. СВЕДЕНИЯ О ФИНАНСИРОВАНИИ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ	95
6. ОХРАНА ТРУДА И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ	99
7. РАБОТА ЮРИДИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ	102
8. РАБОТА ПРОФСОЮЗНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ	103
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	104
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ УКАЗАТЕЛЬ	107
АВТОРСКИЙ УКАЗАТЕЛЬ	160

ОСНОВНЫЕ ИТОГИ
научно-исследовательской
и научно-организационной деятельности
Института биологии Коми НЦ УрО РАН
в 2011 г.

Оригинал-макет и корректура Е.А. Волкова

Лицензия № 19-32 от 26.11.96 г.

Информационное издание

Компьютерный набор. Подписано в печать 18.02.2012.

Усл. печ. л. 10.25. Тираж 120. Заказ 04(12).



Информационно-издательский отдел
Института биологии Коми научного центра Уральского отделения РАН
167982, ГСП, г. Сыктывкар, ул. Коммунистическая, д. 28