

Учреждение Российской академии наук  
Уральское отделение РАН  
Институт биологии Коми научного центра

## ОСНОВНЫЕ ИТОГИ

научно-исследовательской  
и научно-организационной деятельности  
Института биологии Коми НЦ УрО РАН  
в 2010 г.

Сыктывкар 2011

УДК 57:061.6.055.5

**Основные итоги научно-исследовательской и научно-организационной деятельности Института биологии Коми НЦ УрО РАН в 2010 г. – 188 с.**

Изложены основные итоги научной и научно-организационной деятельности Института биологии Коми НЦ УрО РАН в 2010 г. Представлен библиографический указатель опубликованных в 2010 г. научных работ сотрудников Института, включая авторефераты диссертационных работ и информационно-справочные материалы.

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

Составители  
к.б.н. В.И. Пономарев, к.б.н. И.Ф. Чадин,  
к.б.н. Т.П. Шубина

Библиография  
И.В. Рапога

## ВВЕДЕНИЕ

В 2010 г. коллектив Учреждения Российской академии наук Института биологии Коми научного центра Уральского отделения РАН (далее – Институт) продолжал планомерную работу, направленную на решение фундаментальных и инновационно-прикладных научных проблем, а также научно-организационных задач.

Согласно утвержденному плану НИР в 2010 г. специалисты Института проводили фундаментальные исследования по девяти госбюджетным темам. Исследования по восьми из них будут продолжены в 2011 г., научные изыскания по одной теме завершены. Все темы утверждены на конкурсной основе, соответствуют «Программе фундаментальных научных исследований государственных академий наук на 2008-2012 годы» (Приложение к распоряжению Правительства РФ от 27.02.2008 г. № 233-р), «Основным направлениям 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.

Продолжалась работа коллективов научных подразделений по восьми темам, получившим дополнительное бюджетное финансирование по программам фундаментальных исследований Президиума РАН («Окружающая среда в условиях изменяющегося климата. Экстремальные природные явления и катастрофы», «Фундаментальные науки – медицине», «Молекулярная и клеточная биология», «Биологическое разнообразие»), трем – по фундаментальной программе Отделения биологических наук РАН «Биологические ресурсы России, оценка состояния и фундаментальные основы мониторинга». Две темы выполнялись при финансовой поддержке программы сотрудничества между ДВО, СО и УрО РАН, еще две – Целевой программы поддержки междисциплинарных проектов УрО РАН, одна – по Целевой программе поддержки интеграционных проектов.

Стартовали новые инициативные проекты РФФИ, получило дальнейшее развитие международное сотрудничество. Исследования специалистов Института были востребованы в таких важ-

нейших сферах хозяйственной деятельности Республики Коми, как добывающая промышленность, лесное и сельское хозяйство, а также при мониторинге состояния окружающей среды и в области охраны природы. Сотрудники аккредитованных лабораторий «Экоаналит» и миграции радионуклидов и радиохимии выполнили большой объем работ как по плановым темам НИР, так и по заказам научных учреждений и производственных организаций.

Все научные подразделения Института оснащены современным оборудованием, что позволяет вести исследования на высоком уровне. На бюджетные средства, средства грантов и в рамках хозяйственных договоров в 2010 г. закуплены дорогостоящее оборудование и лабораторная мебель на общую сумму свыше 9 млн. рублей.

Важнейшим итогом исследований ученых Института стали многочисленные научные труды. Опубликовано 12 монографических работ, 410 статей, в том числе 172 – в рецензируемых научных журналах. Сохраняется устойчивая тенденция увеличения как общего числа публикаций в реферируемых изданиях, так и их объема. Активно проводится в последние годы патентная работа. Инновационные разработки специалистов Института отмечены наградами на выставках регионального и Всероссийского масштаба.

В 2010 г. в Институте прошли семь научных мероприятий. Сотрудники активно участвовали в работе конференций, симпозиумов и семинаров, проводимых в России и за ее пределами, представили свыше 300 докладов.

Важным итогом работы коллектива стала защита семи диссертационных работ на соискание ученой степени кандидата наук. Большинство аспирантов завершило обучение с представлением диссертаций.



Деятельность Института в 2010 г., как и в течение последних 20 лет, была стабильной прежде всего благодаря огромному опыту, активной научно-организационной деятельности директора Анатолия Ивановича Таскаева. Его скоропостижный безвременный уход из жизни 17 ноября 2010 г. стал невосполнимой утратой не только для коллектива Института и Коми научного центра, но и всего научного сообщества.

## 1. ВАЖНЕЙШИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЗАКОНЧЕННЫХ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

### 43. Экология организмов и сообществ

1. В монографии «Полигенез и эволюция почв Субарктического сектора» обобщены данные о современных полигенетических и погребенных голоценовых почвах Большеземельской тундры. Установлено классификационное положение почв, описаны основные элементарные процессы почвообразования, определен возраст погребенных почв с использованием  $^{14}\text{C}$ -датирования, выявлены стадии педогенеза в зависимости от изменения палеоклиматических условий, наличия или отсутствия осадконакопления (*отдел почвоведения: д.б.н. Г.В. Русанова*).

2. Впервые были проведены исследования генетических механизмов влияния света на показатели приспособленности дрозофилы. Было выявлено существование двух относительно независимых путей регуляции ответа на изменение режимов освещения (рис. 1). С одной стороны, увеличение длины светового дня



Рис. 1. Механизмы влияния изменения длины светового дня на продолжительность жизни дрозофилы. Условные обозначения: → – индукция; | – ингибирование; ↑ – увеличение; ↓ – снижение.

способствует более активной выработке свободных радикалов, которые оказывают повреждающее действие на структуры клетки, что снижает продолжительность жизни дрозофилы. С другой – снижение длины светового дня не приводя к повреждающим эффектам стимулирует стресс-ответ, связанный с активностью транскрипционного фактора FOXO, и увеличивает продолжительность жизни. При этом гены, участвующие в изученных нами механизмах, являются эволюционно консервативными в ряду от дрожжей до млекопитающих (*отдел радиоэкологии: д.б.н., доцент А.А. Москалев, асп. О.А. Шосталь*).

3. Для таежной зоны европейского северо-востока России выявлены закономерности формирования макро- и микрокомпонентного состава снежного покрова, которые выражаются в статистически достоверной широтной дифференциации их распределения с юга на север, низкой минерализации и кислой реакции среды. Предложен критерий дальнего переноса веществ – соотношение содержания растворимых и малорастворимых соединений металлов. Создана карта-схема пространственного распределения химических компонентов в снежном покрове (рис. 2), которая позволила выявить зоны техногенного воздействия (*от-*

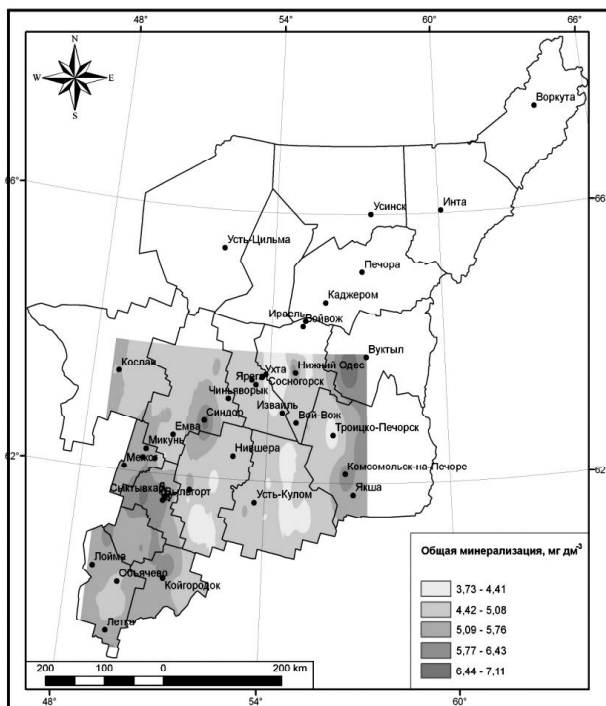


Рис. 2. Распределение средних значений минерализации снежного покрова фоновых территорий таежной зоны, мг/дм<sup>3</sup>.

*дел почвоведения: к.б.н. М.И. Василевич, зав. лаб. д.с.-х.н., проф. В.А. Безносиков, зав., лаб. к.х.н., доцент Б.М. Кондратенко).*

4. Впервые установлено, что запасы органического углерода в экосистемах коренных заболоченных ельников на болотно-подзолистых почвах европейского Северо-Востока составляют 143-185 т/га и распределяются в равных долях в почвенном и растительном резервуарах. Количественно оценены продукционно-деструкционные процессы органической массы в системе фитоценоз-почва. В формировании нетто-продукции 2.8-3.3 тСга/год вклад древесных растений составляет 82-84%. С поверхности торфянисто-подзолисто-глееватой почвы заболоченных ельников выделяется в среднем 2.69 тСга/год. В годичном цикле круговорота углерода среднетаежный старовозрастный ельник чернично-сфагновый является резервуаром для стока углекислого газа. Чистая экосистемная продукция (NEP) составляет 0.36 тСга<sup>-1</sup>год<sup>-1</sup> (рис. 3) (отдел лесобиологических проблем Севера: д.б.н., проф. К.С. Бобкова, м.н.с. М.А. Кузнецов).

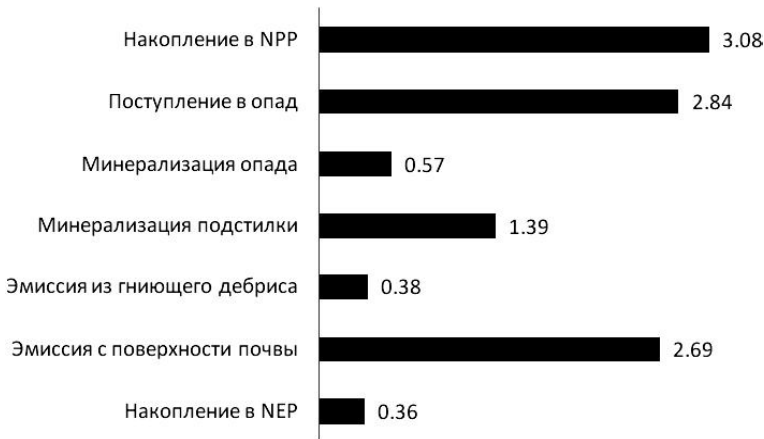


Рис. 3. Основные потоки углерода в ельнике чернично-сфагновом, тСга<sup>-1</sup>год<sup>-1</sup>.

5. Впервые дана характеристика структурно-функциональной организации фотосинтетического аппарата видов р. *Juniperus*, произрастающих в лесных и горно-лесных сообществах европейского северо-востока России. У можжевельника обыкновенного, произрастающего под пологом еловых насаждений, отмечено увеличение концентрации пигментов и доли хлорофилла в светособирающих комплексах хвои. Клетки хвои можжевельника сибирского из горно-лесных сообществ характеризуются более развитой системой хлоропластов и низким содержанием пластид-

ных пигментов. Несмотря на различия в структуре ассимиляционного аппарата, скорость видимого фотосинтеза у изученных видов можжевельника имеет близкие значения. Полученные результаты найдут применение при оценке роли можжевельников в фотосинтетической продуктивности лесных сообществ на Севере и решении вопроса о систематическом положении видов р. *Juniperus* (отдел лесобиологических проблем Севера: к.б.н. Н.В. Герлинг, зав. отд. д.б.н. С.В. Загирова).

6. Установлены закономерности изменения количественного и качественного состава фотосинтетических пигментов в годичном цикле пяти видов вечнозеленых растений бореальной зоны (рис. 4). Максимум накопления зеленых пигментов в листьях отмечали осенью, минимум – весной, что свидетельствует об окислительной деструкции части хлорофиллов. Выявлено подавление потенциальной фотохимической активности ФС 2, транспорта электронов и ассимиляции  $\text{CO}_2$  в зимне-весенний период. Доказано участие зеаксантин-зависимого механизма в защите фотосинтетического аппарата (ФА). У зимующих под снежным покровом растений травяно-кустарничкового яруса степень ингибирования ФА была ниже, чем у видов хвойных. Полученные результаты углубляют представления об эколого-физиологических и биохимических адаптациях вечнозеленых растений на Се-

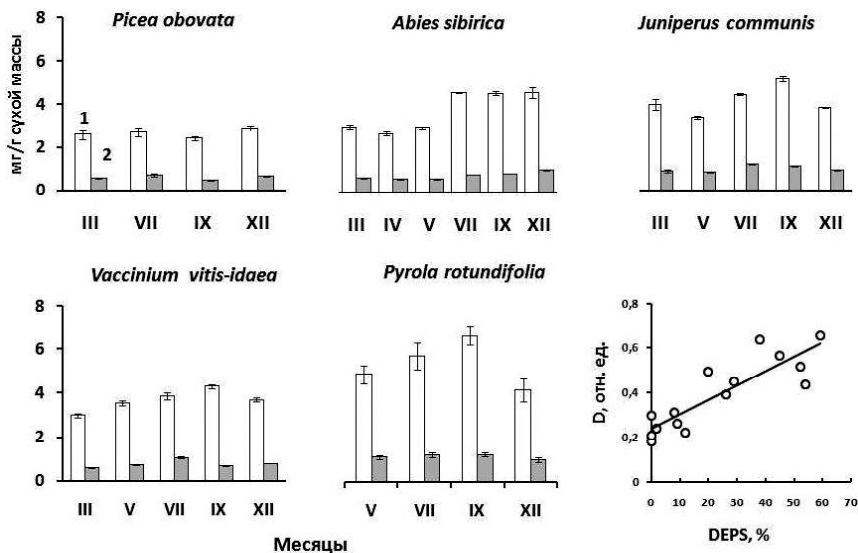


Рис. 4. Сезонная динамика содержания хлорофиллов (1) и каротиноидов (2) в листьях вечнозеленых и зимнезеленых растений; зависимость тепловой диссипации (D) от дезоксидации пигментов виолаксантинового цикла (DEPS).



вере (*лаборатория экологической физиологии растений: зав. лаб. д.б.н., проф. Т.К. Головки, к.б.н. О.В. Дымова, к.б.н. Я.Н. Яцко*).

7. Описано разнообразие почв карстовых ландшафтов Среднего Тимана. Установлена зависимость пространственного распределения почв от рельефа, неоднородности почвообразующих пород, глубины залегания карбонатов, типа растительности. Выявлены условия для протекания подзолистого и дернового процессов. Показано, что на вершинах и у подножия увалов формируются глееподзолистые почвы и буроземы грубогумусовые оподзоленные, на склонах развиты карболитоземы темногумусовые и/или перегнойные, в сухих безлесных долинах – серогумусовые дерновые почвы. Влияние зонального фактора прослеживается в специфике системы гумусовых веществ – во всех типах почв формируется дисперсный, подвижный, с преобладанием фульвокислот гумус (*отдел почвоведения: к.б.н. С.В. Денева*).

#### 44. Биологическое разнообразие

1. В монографии «Биоразнообразие водных и наземных экосистем бассейна реки Кожым (северная часть национального парка «Югыд ва»)» приведены сведения о флоре и фауне водных и наземных экосистем, структуре растительного покрова горно-тундрового пояса бассейна одного из крупных водотоков Приполярного Урала. Проанализированы последствия антропогенного воздействия на природные комплексы, связанного с оленеводством и разработкой месторождений полезных ископаемых. Современное состояние охраняемых природных ландшафтов в бассейне р. Кожым оценено как удовлетворительное (*отдел флоры и растительности Севера, отдел экологии животных, отв. ред.: к.б.н., доцент Е.Н. Патова*).

2. В монографии «Природные комплексы заказника «Хребтовый»» подведены итоги инвентаризации природных комплексов заказника. Состояние наземных экосистем оценено как близкое к естественному. В границах охраняемой территории зарегистрированы популяции редких видов лишайников, водорослей, мхов, сосудистых растений, насекомых и птиц, занесенных в Красные книги Российской Федерации и Республики Коми. Термокарстовые и ледниковые озера, а также ручьи и реки заказника отражают фоновый статус водных объектов. Подтверждена целесообразность функционирования заказника в целях сохранения в первозданном виде уникальных природных комплексов и поддержания биоразнообразия горных экосистем Полярного Урала (*отв. ред.: д.б.н. С.В. Дегтева, к.б.н., доцент Е.Н. Патова*).

3. Подведены итоги изучения флоры листостебельных мхов Приполярного Урала, представленной 266 видами (56% от общего числа таксонов, известных для территории Республики Коми).

Сведения о географической структуре позволяют охарактеризовать бриофлору региона как горно-бореальную со значительным участием арктоальпийских, гипоарктогорных видов. Ее оригинальные черты подчеркивают находки редких охраняемых видов мхов, имеющих немногочисленные популяции (*отдел флоры и растительности Севера: д.б.н. Г.В. Железнова*).

4. Установлены особенности биологии и экологии 26 охраняемых видов растений, включая эндемики европейского северо-востока России, Урала и арктического региона. Уточнены их распространение, эколого-фитоценотическая приуроченность, структура и активность самоподдержания ценопопуляций. Впервые диагностированы онтогенетические состояния для лядвенца печорского, смолевки малолистой, кастиллей воркутинской, мака югорского. На основании данных морфолого-популяционного изучения уточнен видовой состав рода пальчатокоренник на территории Печоро-Илычского заповедника, составлен ключ для определения видов. Результаты исследований опубликованы в монографиях «Биология и экология редких растений Республики Коми. Часть 2» и «Орхидные Печоро-Илычского заповедника (Северный Урал)» (*отдел флоры и растительности Севера: к.б.н., доцент Л.В. Тетерюк, к.б.н. И.А. Кириллова*).

5. Впервые реконструирована молекулярная филогения трибы Cardueae семейства Asteraceae (рис. 5). Выявлены связи между распространением фитоэкдистероидов (структурных аналогов гормонов линьки насекомых) и филогенетической классификацией растений – представителей трибы Cardueae. Установлено, что виды с высоким содержанием экдистероидов образуют кладу, включающую в себя филогенетически близкие роды *Rhaponticum*, *Serratula*, *Acroptilon*, *Amberboa* и некоторых представителей рода *Centaurea* (*лаборатория биохимии и биотехнологии: зав. лаб. д.б.н., проф. В.В. Володин, к.б.н. С.О. Володина; асп. Д.М. Шадрин, асп. Я.И. Пылина совместно с Ботаническим Институтом им. В.Л. Комарова РАН, г. Санкт-Петербурга*).

6. Обобщены результаты многолетних исследований авифауны европейского северо-востока России, включающей 258 видов из 17 отрядов. Установлены причины изменений орнитофауны за последние 80 лет. Показано, что сельскохозяйственное освоение, интенсивное лесопользование и расширяющаяся урбанизация способствуют продвижению на север видов, ранее характерных для более южных и западных регионов. Изменение климата приводит к смене сроков миграций и увеличению степени оседлости ряда видов (*лаборатория экологии наземных позвоночных: зав. лаб. к.б.н. С.К. Кочанов, вед. инж. Н.П. Селиванова*).

7. Обобщены данные об ихтиофауне более 100 горных озер западных склонов Приполярного и Полярного Урала, представ-

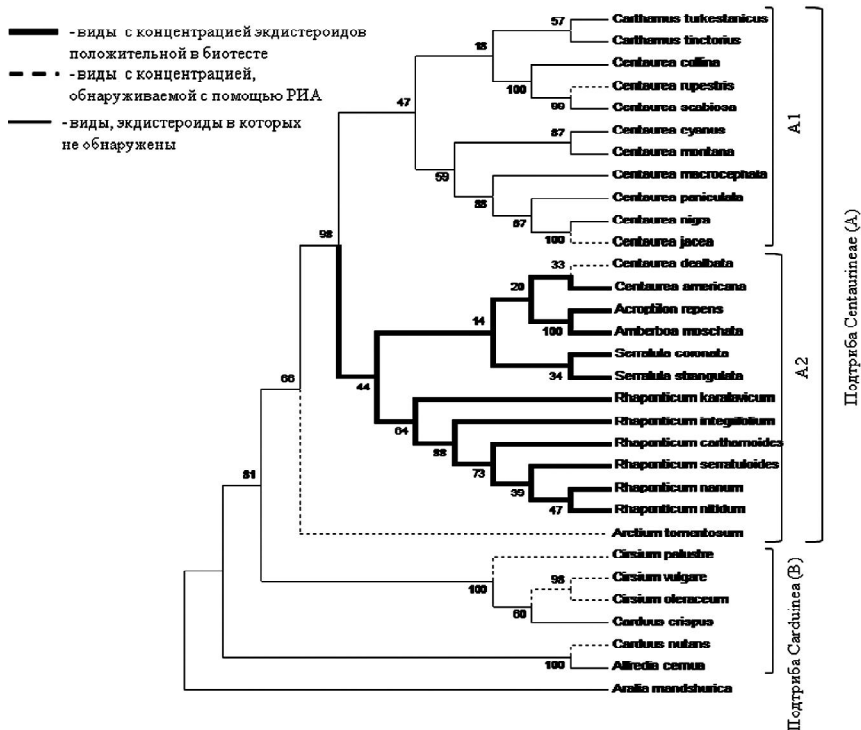


Рис. 5. Филогенетическое древо трибы Cardueae сем. Asteraceae.

ленной 16 видами рыб из девяти семейств. Для большинства озер выявлено ярко выраженное своеобразие видового состава и внутривидовой структуры, обусловленное ледниковой историей Урала и взаимным влиянием сибирской и европейской фаун в зоне их контакта на границе водосборов рек Печора, Обь и Кара (лаборатория ихтиологии и гидробиологии: к.б.н. В.И. Пономарев).

8. В составе зообентоса озер Приполярного Урала выявлено около 300 видов из 10 групп гидробионтов. Установлена зависимость таксономического разнообразия донной фауны от гидрологического типа озер: наименьшие численность и биомасса бентоса наблюдаются в верховых озерах, возрастающая вниз по цепочке связанных между собой водоемов (рис. 6). Данные могут быть использованы при мониторинге водных экосистем Урала и в рыбохозяйственных целях (лаборатория ихтиологии и гидробиологии: к.б.н. О.А. Лоскутова).

9. В монографической работе «Птицы Малоземельской тундры и дельты Печоры» обобщены сведения об орнитофауне. Выявлен таксономический состав (187 видов из 16 отрядов), установ-

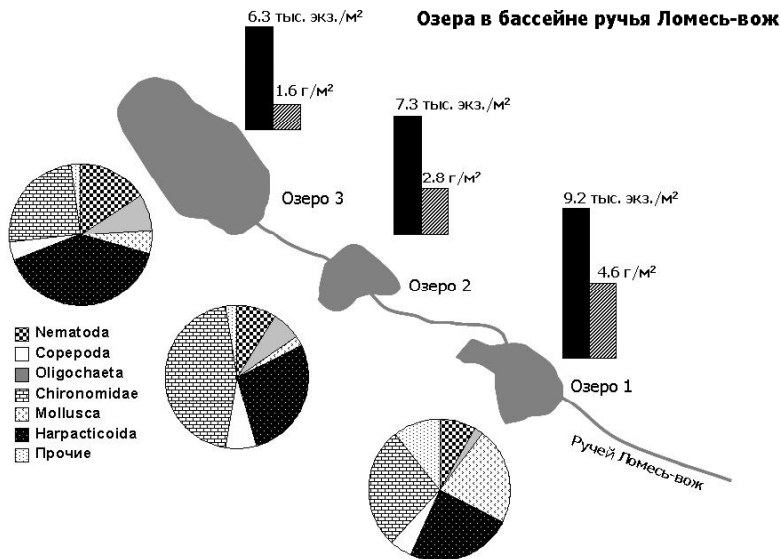


Рис. 6. Структура и количественные показатели развития зообентоса озер Приполярного Урала в бассейне р. Ломесь-вож.

лены границы распространения, определена численность и выяснены экологические особенности жизнедеятельности птиц. Описаны и предложены для включения в перспективный список Рамсарской конвенции ключевые водно-болотные угодья, в том числе проточные и пресные водоемы, морские акватории и заливы (лаборатория экологии наземных позвоночных: д.б.н. Ю.Н. Минеев, к.б.н. О.Ю. Минеев).

10. Подведены итоги интродукции образцов и сортов зимостойкости голубой на европейском северо-востоке России. Дана сравнительная оценка степени устойчивости в культуре образцов из местной флоры и сортов, полученных из разных природно-климатических зон, выявлены закономерности изменчивости биоморфологических показателей в природе и культуре. Выделены перспективные образцы, обладающие хозяйственно ценными признаками, для практического использования и селекции. Разработаны научно обоснованные рекомендации культивирования *Lonicera caerulea* на Севере (отдел Ботанический сад: м.н.с. М.Л. Рябинина, зав. отд. к.б.н., доцент К.С. Зайнуллина).

## 50. Биофизика. Радиобиология.

### Математические модели в биологии. Биоинформатика

1. Впервые проведен анализ многолетней динамики (1962-2010 гг.) миграции естественных радионуклидов (урана, радия и

тория) на территории, загрязненной отходами радиевого производства (Республика Коми). Установлено, что максимальное количество  $^{226}\text{Ra}$  сосредоточено в почвенных фракциях с наиболее высоким содержанием органического вещества и глинистых минералов группы смектита (рис. 7). Результаты исследований будут использованы при разработке научно обоснованных рекомендаций по реабилитации территорий, загрязненных радионуклидами (отдел радиоэкологии: к.б.н. Л.М. Носкова, к.б.н. И.И. Шуктомова, к.б.н. Н.Г. Рачкова).

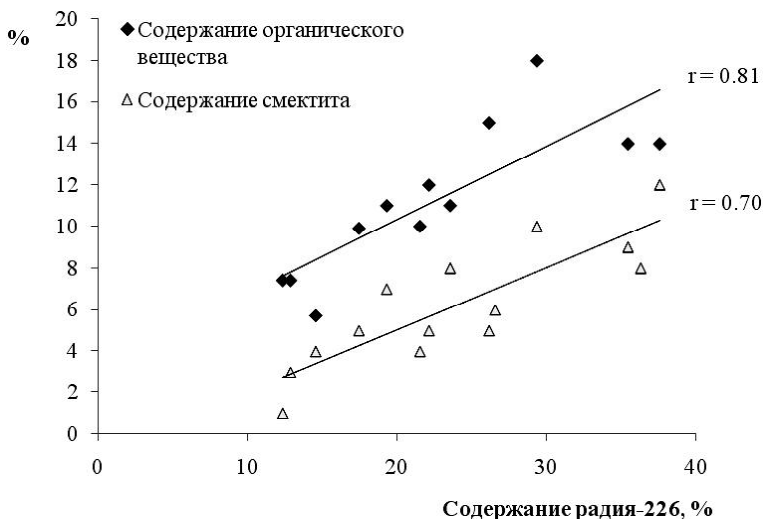


Рис. 7. Корреляционные связи относительного содержания радия-226 с содержаниями органического вещества и минералов группы смектита в тонкодисперсных фракциях радиоактивно загрязненной дерново-луговой почвы ( $p < 0.05$ ).

## 51. Биотехнология

1. Впервые показано, что введение в реакционную среду модифицированных полисахаридов (хитозан, карбоксиметилхитозан, сульфат хитозана, дезоксиаминобутилцеллюлоза) при ферментативном гидролизе крахмала ингибирует действие эндо- и экзоамилаз за счет полисахаридов с положительно и отрицательно заряженной цепью соответственно. Обнаруженные эффекты могут быть использованы для создания композитных материалов на основе крахмала, хитозана, целлюлозы и их производных, а также регулирования их устойчивости к биодеструкции (лаборатория биохимии и биотехнологии: к.б.н. Д.В. Тарабукин совместно с Институтом химии Коми НЦ УрО РАН).

## 2. ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИКЛАДНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ, ПОЛУЧЕННЫЕ В 2010 г.

### Важнейшие разработки, реализуемые или реализованные в практике

1. Рассчитаны экологическая и приемная емкость водотоков бассейна р. Печора для выпуска сеголетков сиговых рыб в рамках программы по искусственному воспроизводству. В соответствии с выполненными расчетами в 2010 г. осуществлен выпуск 1.5 млн. мальков сига и пеляди (*отв. исп.: к.б.н. А.Б. Захаров*).

### Важнейшие законченные научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы, готовые к практическому использованию

1. Исследованы физиологические аспекты формирования продуктивности и качества урожая листовых овощей в зимних теплицах ОАО «Пригородный». Оптимизация светокультуры позволила существенно повысить рентабельность производства и получить за 30-40 дней оборота урожай салата свыше 6 кг/м<sup>2</sup>, других зеленных культур – до 3 кг/м<sup>2</sup>. Количественные данные о содержании антиоксидантов, витаминов, минеральных элементов и других биологически ценных веществ свидетельствуют о перспективности выращивания листовых овощей для обогащения полезными веществами рациона жителей региона в зимний период (*отв. исп.: д.б.н., проф. Т.К. Головкин*).

2. Изучение в коллекционном фонде Ботанического сада Института биологии морфобиологических особенностей более 2 тыс. таксонов травянистых декоративных растений позволило выявить наиболее жизнестойкие и красивоцветущие виды и сорта (более 500), которые являются перспективными для культивирования в таежной зоне Республики Коми. Результаты многолетних исследований обобщены в монографии «Перспективные красивоцветущие растения для декоративного садоводства Республики Коми (рекомендуемый ассортимент)» (*отв. исп.: к.с.-х.н. Г.А. Волкова, м.н.с. Н.А. Моторина*).

3. Предложен способ оценки распределения и запасов ресурсных и редких видов растений в пределах крупных территориальных массивов по материалам обработки спутниковых изображений высокого разрешения. На примере модельных видов растений выполнено тестирование возможностей метода в пределах территории Приполярного Урала (заявка на патент № 2010133214) (отв. исп.: к.б.н. В.В. Елсаков).

4. Разработана схема лесосеменного районирования для сосны обыкновенной на севере Русской равнины. Полученные результаты являются научно-методической основой для реализации системы практических мероприятий по созданию объектов единого генетико-селекционного комплекса с целью улучшения воспроизводства лесов (отв. исп.: д.б.н. А.И. Видякин).

5. Предложена модификация потенциометрического метода определения концентрации ионов, позволяющая понизить более чем на порядок предел обнаружения концентрации ионов в водных растворах (отв. исп.: к.т.н. Г.Я. Кантор).

6. Предложен метод очистки вод пойменных озер, загрязненных нитратом аммония, на основе создания поверхностного биоплато. Метод рекомендован координационным советом по экологической политике при правительстве Кировской области к опытно-промышленному испытанию (отв. исп.: к.б.н. Е.В. Дабах).

7. Разработан и апробирован эффективный способ уничтожения зарослей инвазивного вида – борщевика Сосновского – на землях несельскохозяйственного назначения. Методика включает использование геосинтетических материалов и травосмесей для формирования дернового слоя. Получен патент на изобретение (отв. исп.: к.б.н. И.Ф. Чадин, к.б.н. И.В. Далькэ).

8. Запатентован способ определения моонитрофенолов в водных средах. Изобретение относится к аналитической химии органических соединений и может быть использовано для санитарно-эпидемиологического контроля питьевых вод, воды объектов, имеющих рыбохозяйственное значение, а также степени очистки сточных вод различных химических производств (отв. исп.: к.х.н., доцент И.В. Груздев).

9. Охарактеризована рыбная часть водных сообществ озер и рек бассейнов верховий притоков р. Щугор I и II порядка, рек Седью и Торговая, а также верховий рек Войвож-Сыня и Вангыр. Выполнены исследования разнообразия высших сосудистых растений и лишайников бассейнов рек Косью, Кожым и Вангыр. Представлена оценка состояния редких видов растений национального парка «Югыд ва». Дана оценка состояния популяций и миграций крупных млекопитающих Республики Коми и прогноз их предполагаемых изменений под влиянием развития рекреационной деятельности. Полученные данные подлежат использо-

ванию соответствующими службами национального парка «Югыд ва» и ООО «Газпром трансгаз Ухта» при решении природоохранных и прочих уставных задач, а также управлением Росприроднадзора по Республике Коми и Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Коми при формировании и реализации природоохранной стратегии и контроле за состоянием окружающей среды в регионе (*отв. исп.: к.б.н. В.И. Пономарев*).

10. В рамках исследований особенностей формирования аэрогенного загрязнения снежного покрова разработан снегоотборник, который предназначен для выявления аэрогенного загрязнения поверхности снега в результате морозного конденсирования техногенных эмиссий из приземного слоя воздуха при образовании поверхностного инея. Методика применения данного устройства в системе радиационного мониторинга позволяет повысить информативность зимних наблюдений за динамикой сухого осаждения радионуклидов в наземных экосистемах в пределах территорий, прилегающих к предприятиям атомной промышленности; изучить особенности условий формирования радиационных аномалий в приземной атмосфере и снежном покрове и влияния погодообразующих процессов и метеорологических факторов на распределение радионуклидов в приземном слое воздуха и снежной толще (*отв. исп.: к.г.н., доцент М.П. Тентюков*).

11. Разработана и зарегистрирована программа для ЭВМ, позволяющая проводить расчет объема бревен, измеренных поштучным способом, девятью методами. Свидетельство № 2010612260 (*отв. исп.: к.б.н. З.П. Мартынюк*).



### 3. РЕЗУЛЬТАТЫ РАБОТ, ВЫПОЛНЕННЫХ ПО ПРОГРАММАМ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ РАН

#### 3.1. Результаты работ, выполненных по программам фундаментальных исследований РАН

**Программа**  
**фундаментальных исследований Президиума РАН № 16**  
**«Окружающая среда в условиях изменяющегося климата.**  
**Экстремальные природные явления и катастрофы»**

Тема: Оценка потоков и баланса парниковых газов тундровых торфяников в условиях влияния нефтедобычи на примере восточноевропейских криогенных систем.

*(Науч. рук.: к.б.н., доцент Е.Н. Патова).*

Дополнены полученные ранее данные о суточных и сезонных показателях потоков  $\text{CO}_2$  и  $\text{CH}_4$  в естественных и трансформированных сообществах торфяного термокарстового комплекса в бассейне р. Колва в зоне влияния объектов нефтедобычи. На основе ГИС с картами растительного покрова и запасом биомассы создана карта участка исследований с показателями динамики сезонных изменений потоков  $\text{CO}_2$  и  $\text{CH}_4$  в нарушенных и ненарушенных участках торфяного термокарстового плато. Полученные результаты 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).

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

Определена продукция фитомассы и углерода в основных типах коренных ельников европейского северо-востока России. Нетто-продукция углерода в фитоценозах старовозрастных ельников на автоморфных почвах составляет 2.0-4.9 т  $\text{га}^{-1}\text{год}^{-1}$ . В заболоченных еловых сообществах на болотно-подзолистых почвах увеличение углерода в фитомассе составило 2.0-2.7 в северной и 2.8-3.08 т  $\text{га}^{-1}\text{год}^{-1}$  – средней тайге. В углеродном цикле

северотаежных ельников большую роль, чем в среднетаежных сообществах, играют растения напочвенного покрова (особенно их корни).

**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.

(Науч. рук.: директор Института А.И. Таскаев).

Впервые показано, что мутации генов белков стресс-ответа киназы JNK и деацетилазы SIRT приводят к исчезновению эффектов радиационного гормезиса и адаптивного ответа у *Drosophila melanogaster*.

Впервые предложена и экспериментально доказана гипотеза соответствия фитоэкдистероидов (структурных аналогов гормонов линьки насекомых) критериям адаптогенов как участников реакции стрессового ответа путем активации процессов свободно-радикального окисления (рис. 8, 9) и индукции биосинтеза белков теплового шока Hsc70, запускающих на клеточном уровне процессы срочной и долговременной адаптации, а также включения экдистероидов в центральные механизмы гормональной регуляции путем повышения чувствительности гипоталамуса к гормональному взрыву при стрессе и последующего снижения

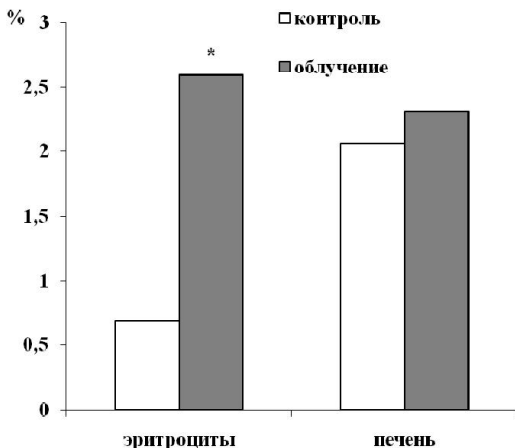


Рис. 8. Влияние  $\gamma$ -облучения животных в дозе 22.6 сГр на содержание лизофосфатидилхолина в эритроцитах крови и печени мышей.

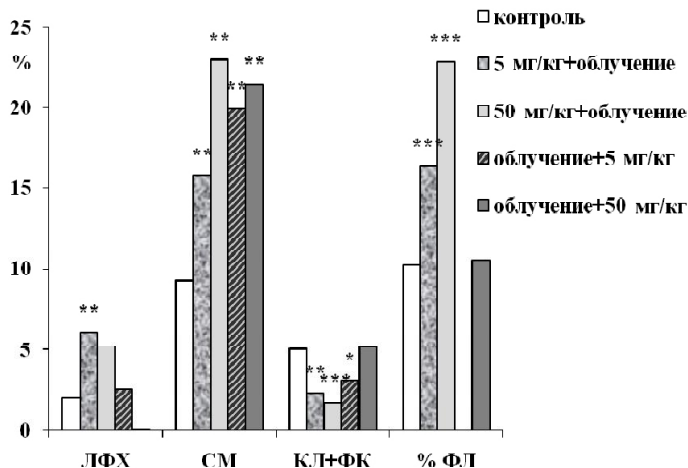


Рис. 9. Относительное содержание различных фракций фосфолипидов в эритроцитах крови мышей при профилактическом и терапевтическом введении Серпистана мышам, облученным в дозе 22.6 сГр. Фракции фосфолипидов: ЛФХ – лизофосфатидилхолин, СМ – сфингомиелин, КЛ+ФК – кардиолипин + фосфатидная кислота, % ФЛ – доля фосфолипидов в составе общих липидов.

кортикостероидов в крови. Согласно теории интегральной медицины В.М. Дильмана, обнаруженные эффекты Серпистана открывают перспективу использования фитоэкдистероидов в качестве эффективных стресс- и геропротекторных средств.

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

Тема: Экологическая генетика продолжительности жизни и старения *Drosophila melanogaster*.

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

Впервые показан Sir2-зависимый механизм изменения продолжительности жизни на свету и в темноте. Обнаружена нелинейная возраст-зависимая динамика экспрессии генов ответа на повреждение ДНК *PARP-1* и *GADD45* с выраженными компенсационными и декомпенсационными периодами. Выявлена роль гена *GADD45* в устранении одноцепочечных разрывов ДНК. Установлено, что специфический ингибитор транскрипционного фактора NF-κB способен приводить к увеличению медианной и максимальной продолжительности жизни. Кондиционная сверхэкспрессия *PARP-1* в нервной системе дрозофил приводит к существенному продлению медианной и максимальной продолжительности жизни (рис. 10).

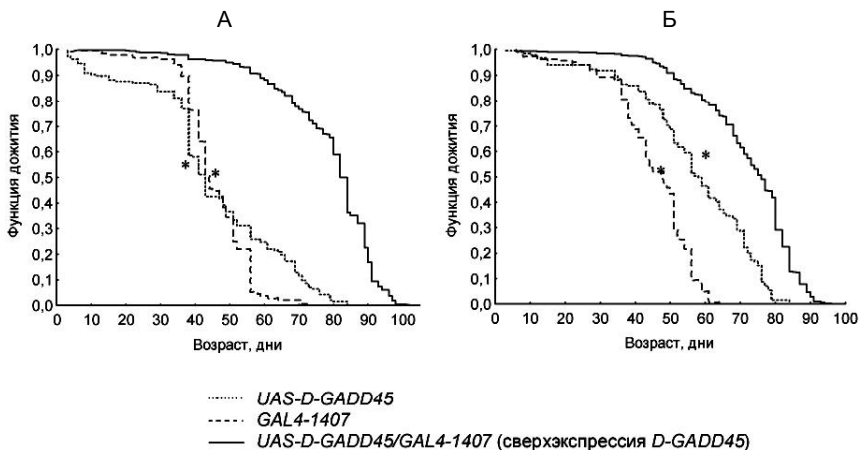


Рис. 10. Кривые выживаемости самцов (А) и самок (Б) *Drosophila melanogaster* родительских линий *UAS-D-GADD45* и *GAL4-1407* и с конститутивной сверхэкспрессией гена *D-GADD45*; \*  $p < 0.001$  (по критерию Колмогорова-Смирнова); объединены данные трех повторностей.

### Программа фундаментальных исследований Президиума РАН № 23 «Биологическое разнообразие»

Тема: Сохранение и воспроизводство полезных видов флоры европейского северо-востока России.

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

Изучены особенности биологии развития полезных растений в составе ряда родовых комплексов (р. *Stachys*, *Pentaphylloides*, *Sorbus*, *Cotoneaster* и др.). Выявлена репродуктивная стратегия изучаемых видов в природе и культуре, что позволило разработать методику сохранения их генофонда. Впервые определена продуктивность сырьевой фитомассы *Stachys officinalis* в зависимости от возраста растений. Показано, что содержание эфирного масла в надземной массе данного вида ( $0.061 \pm 0.08\%$ ) в условиях культуры на Севере в два-три раза выше, чем при культивировании его в регионах с теплым климатом, что свидетельствует о перспективности его выращивания в северных условиях с гарантированным получением лекарственного сырья.

Разработаны рекомендации по культивированию полезных растений флоры европейского северо-востока России: *Sorbus aucuparia*, *S. sibirica*, *Stachys officinalis*, *Pentaphylloides fruticosa* и др.

Тема: Закономерности формирования биоразнообразия растительных сообществ в восстанавливающихся и преобразующихся экосистемах в разных типах техногенных объектов на северо-востоке европейской части России.

*(Науч. рук.: д.б.н. И.Б. Арчгова).*

Установлено, что в ходе самовосстановительной сукцессии в таежной зоне на этапе замещения промежуточной травянистой экосистемы на лесную древесно-кустарниковые растения образуют группы – парцеллы, в которых активизируется преобразование напочвенного яруса. В парцеллах, по сравнению с травянистой экосистемой, уменьшаются видовое разнообразие растений, общее проективное покрытие, суммарная живая фитомасса. Выявлена прямая связь величины общей продуктивности с видами-доминантами. Показано, что изменение качественного и количественного состава отмирающей наземной фитомассы и опада древесных растений обуславливает снижение видового разнообразия микроскопических грибов, участвующих в их минерализации. В органогенном слое почвы под травами выявлено 27 видов грибов из 14 родов, в почвах сосновой и березовой парцелл – соответственно 15 и 16 видов грибов, относящихся к пяти родам.

Тема: Выявление закономерностей формирования биоразнообразия, взаимосвязей макро- и микроорганизмов и их роли в трансформации органического вещества в почвах пойменных лесов европейского Северо-Востока.

*(Науч. рук.: зав. отд. к.б.н., доцент Е.М. Лантеева).*

Обобщены данные о структуре и составе комплекса почвенных нематод в аллювиальной почве, формирующейся под пологом осиново-березового леса в центральной части пойменной террасы среднего течения р. Печора. Таксономический состав представлен нематодами из 41 рода, 23 семейств и девяти отрядов. Комплекс нематод может быть охарактеризован как сукцессионно устоявшаяся система, функционирующая в условиях отсутствия антропогенного воздействия. Трофическая сеть высоко структурирована, с преобладанием в горизонтах лесной подстилки хищных форм и политрофов. Показано, что в почвенной пищевой сети пойменной лесной экосистемы наблюдается относительное равновесие между бактериальной и грибной составляющей первичного разложения органического вещества с небольшим смещением в сторону бактериального в минеральных горизонтах аллювиальной почвы.

Тема: Биологическое разнообразие наземных и водных экосистем Приполярного Урала: механизмы формирования, современное состояние, прогноз естественной и антропогенной динамики.

(Науч. рук.: и.о. директора, д.б.н. С.В. Дегтева).

Продолжено изучение с позиций системного подхода ценотического, видового и популяционного разнообразия наземных и водных экосистем Приполярного Урала (бассейны рек Кожым и Лемва). С использованием спутниковых изображений высокого разрешения Landsat составлена карта классов земной поверхности для бассейна р. Лемва М 1:100 000. Выполнена классификация растительности и почв горно-тундрового пояса в истоках р. Болбанью, собраны данные о разнообразии растительного и почвенного покрова подгольцового пояса в верховьях р. Кожым. Обобщены все имеющиеся к настоящему времени сведения о фауне наземных позвоночных Приполярного Урала, разнообразии лишено- и микобиот бассейна р. Кожым в верхнем течении. Найдены новые места произрастания 36 видов сосудистых растений, занесенных в Красную книгу Республики Коми, выявлена структура свыше 60 ценопопуляций 22 охраняемых видов, определена их устойчивость. Впервые доказано обитание в составе зообентоса водотоков Приполярного Урала 26 видов хирономид и одного вида веснянок, наземных экосистем – 16 видов герпетобионтных жесткокрылых и 41 вида коллембол. Зарегистрированы 25 видов агарикоидных базидиомицетов и восемь видов лишайников, один вид коловраток, новые для территории Республики Коми. Один вид трутовых грибов выявлен впервые для европейской части России, один вид почвенных водорослей – для всей территории России. Впервые получены и проанализированы данные о пигментном комплексе 45 видов сосудистых растений. Показана роль каротиноидов в повышении устойчивости растений в экосистемах Приполярного Урала.

### **3.2. 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.

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

Определена продуктивность ценопопуляций (ЦП) аконита высокого на Приполярном Урале (бассейн р. Кожым) и выполнена коррекция карты распределения плотности запаса биомассы, построенной в 2009 г. на основе анализа спектрально-аналитических спутниковых изображений высокого разрешения Landsat. Исследованы микроклиматические условия и дана эколого-физиологическая характеристика растений аконита высокого в горно-лесных и горно-тундровых местообитаниях. Установлено, что в горно-лесных ЦП средняя масса надземной части растений в генеративном возрастном состоянии выше на 65%, при этом растения из горно-лесных ЦП характеризовались более низкой максимальной скоростью фотосинтеза (на 20% ниже), более низкой эффективностью использования воды на фоне более высокой интенсивности дыхания. Повышенная эффективность расходования ресурсов может служить критерием для выделения ЦП аконита высокого, находящихся на границе экологического оптимума.

Тема: Оценка состояния и мониторинг почвенной фауны среднетаежных лесов европейского северо-востока России (на примере лесопромышленного комплекса).

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

Впервые оценена динамика состава и численности почвенной микро- и мезофауны в ненарушенных и испытывающих воздействие выбросов лесопромышленного комплекса среднетаежных лесах европейского северо-востока России.

Тема: Почвенно-функциональные ресурсы биосферы европейского Северо-Востока и биолитогенные экотоны – фундаментальная основа охраны и мониторинга почвенно-земельного фонда.

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

Продолжено изучение почв экотонной полосы «лесотундра-тундра», получены новые данные о запасах почвенного органического углерода и их структуре в почвах экотонной полосы. На примере Воркутинского промышленного узла проведена оценка техногенной трансформации почв и почвенного покрова южной части Большеземельской тундры. Выявлены основные типы техногенных нарушений, связанные с аэротехногенными выбросами цементной и угольной пыли, отходами угледобычи, использованием транспорта, размещением хранилищ отходов углеобогащения, породных отвалов, шлака. Определены техногенно-индуцированные процессы, обуславливающие преобразование морфологических и физико-химических свойств тундровых почв. На западном макросклоне Приполярного Урала (бассейн р. Кожым, хребты Малдынырд и Росомаха) собран дополнительный матери-

ал для характеристики почв, формирующихся в горных ландшафтах. На отрезке среднего течения р. Печора проведены детальные исследования почв, формирующихся на надпойменных террасах.

### 3.3. 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.

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

В соответствии с задачей типологической классификации таксонов беспозвоночных на территории европейского северо-востока России была завершена инвентаризация жесткокрылых из семейства листоедов. Исследована фауна шмелей Южного Тимана, проведена инвентаризация фауны полужесткокрылых лесного заказника «Енганэпе» и заказника «Уньинский». Обобщены сведения о фенологии лесных насекомых среднетаежной подзоны Республики Коми. Начато изучение таксономического разнообразия насекомых хребта Пай-Хой. В рамках изучения влияния неоднородности ландшафтно-зональных условий на внутривидовое разнообразие и микроэволюционные процессы в популяциях беспозвоночных продолжены исследования фенологической и генетической изменчивости наиболее сложных в таксономическом отношении чешуекрылых.

Тема: Разработка концепции создания Атласа природного наследия Урала.

(Науч. рук.: директор Института к.б.н. А.И. Таскаев).

Подготовлены электронные карты западного макросклона Полярного, Приполярного и Северного Урала, отражающие границы ареалов европейских и азиатских видов, реликтов и эндемиков; места распространения видов, занесенных в Красную книгу Российской Федерации; ключевые ботанические, орнитологические, аквально-ихтиологические, энтомологические территории. Получены новые данные о разнообразии почвенного покрова, растительности, флоры и фауны ключевых участков, расположенных на западном макросклоне Приполярного Урала и хребте Пай-Хой, выявлены новые местообитания редких видов птиц, сосудистых растений и лишайников. Составлены унифицированные характеристики, подготовлена иконотека объектов природного наследия Полярного, Приполярного и Северного Урала.



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

Тема: Интеграция биологического и физико-химического метода для повышения эффективности работы фототрофного звена биорегенеративной СЖО, включающей человека.

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

Впервые разработан и испытан комплексный субстрат, позволяющий оптимизировать минеральное питание растений фототрофного звена замкнутых биорегенеративных систем жизнеобеспечения (БСЖО), который служит поставщиком растительной пищи и регенератором атмосферы для человека. Установлено, что добавление ионообменного субстрата «БИОНА» к ППС (почвоподобный субстрат из минерализованных и биологически окисленных отходов растительного и животного происхождения), предварительно использованному в нескольких циклах выращивания растений, обеспечивает повышение продуктивности листовой капусты на 250-280% при сохранении ее качества. Добавка «БИОНА» к субстрату, содержащему свежеприготовленный ППС, приводит к увеличению продуктивности на 30-40% при накоплении в биомассе нитратов близко к предельно допустимой норме. Получены приоритетные результаты, характеризующие функциональные и биохимические параметры трех видов и 10 сортов зеленных растений, выращенных в приближенных к БСЖО условиях. Употребление в пищу 100 г свежих листовых овощей (или их смеси) полностью обеспечивает суточную потребность человека в каротиноидах, ряде микроэлементов, а также существенную часть суточной нормы макроэлементов и витамина С.

Тема: Влияние глобального изменения температуры на функционирование планктонных сообществ водоемов разных природных зон.

(Науч. рук.: к.б.н. Е.Б. Фефилова).

Установлено, что на фоне динамических межгодовых изменений зоопланктона озер Большеземельской тундры его количественные характеристики, состав доминантов и структура не претерпели существенной трансформации за более чем 40-летний период. Слабые изменения состава планктонных сообществ (появление чужеродных *Polyarthra euryptera*, *Daphnia cucullata*) могут свидетельствовать об усилении процесса эвтрофирования экосистем и их переходе к мезосапробному состоянию. В то же время отмечены увеличение численности зообентоса и отличия в доминирующих группах донных гидробионтов. Общая биомасса

зообентоса ( $5 \text{ г/м}^2$ ) летом 2009 г. формировалась за счет малоцетинковых червей (32%), хирономид (27%), моллюсков (13%) и ракообразных (17%). Несмотря на неравномерное распределение сообщества на разных участках озера (рис. 11), структура фауны по разрезам и долевое участие групп в общей численности и биомассе были сходными.

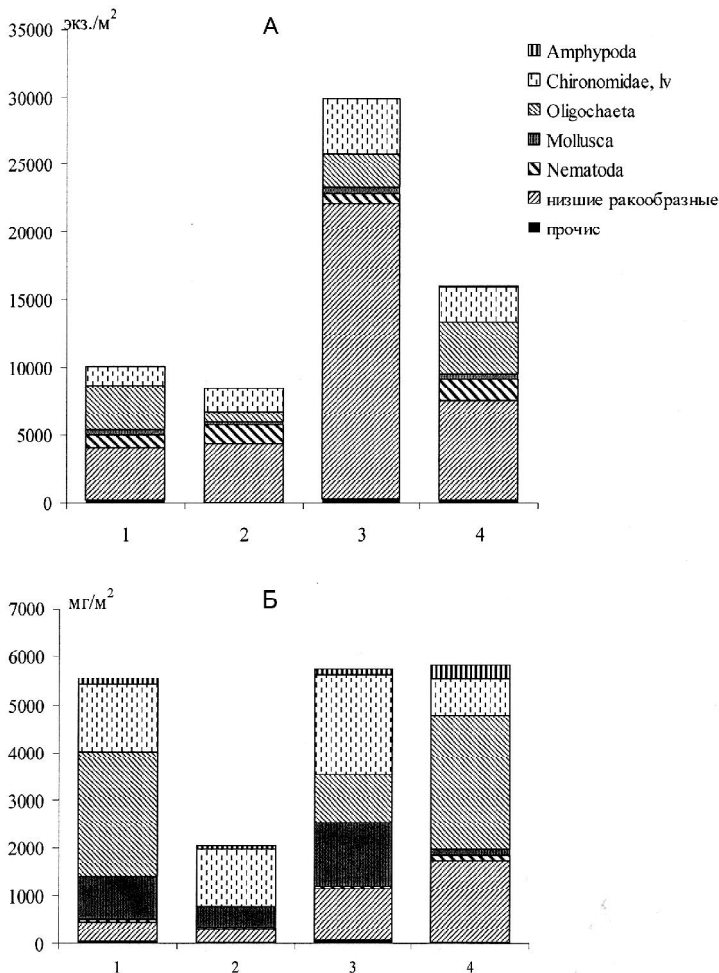


Рис. 11. Доля беспозвоночных в численности (А) и биомассе (Б) бентоса оз. Большой Харбей в августе 2009 г. По горизонтали обозначены номера разрезов.

*Примечание:* низшие ракообразные: Cladocera, Cyclopoida, Harpacticoida, Ostracoda; прочие – Hydrozoa, Hirudinea, Tardigrada, Hydracarina, Coleoptera (lv), Plecoptera (lv), Trichoptera (lv), Diptera (lv), Heleidae (lv), Chironomidae (pp).

### **3.5. Результаты работ, выполненных по Целевой программе поддержки интеграционных проектов**

Тема: Сравнительный анализ миграционной способности, концентрирования и токсичности изотопов урана в водных системах Евразии.

*(Науч. рук.: к.б.н. И.И. Шуктомова).*

Исследована миграция изотопов урана в компонентах водных экосистем, подверженных техногенному воздействию Кирово-Чепецкого химкомбината. Установлено, что в воде и донных отложениях водоемов соотношение изотопов нарушено в пользу  $^{235}\text{U}$ . При массовом кларке  $^{235}\text{U}$  в литосфере 0.71% его содержание в смеси изотопов урана донных отложений оз. Просное составляет около 11%, что свидетельствует о поступлении радионуклида из техногенных источников. Доминирующими формами урана в донных осадках являются соединения во фракциях неразложившегося остатка, полуторных оксидов и карбонатов. Межфазный коэффициент распределения урана для водоемов значительно варьирует (120-10611 мл/г), что можно объяснить разнообразием условий поглощения, в частности, особенностями водообмена и химического состава донных осадков, и различиями, обусловленными вкладом биологического механизма в миграцию изотопов.

### **3.6. Результаты работ, выполненных по программам различного уровня (федеральным целевым, отраслевым, региональным и др.)**

#### **Федеральные целевые программы**

#### **1. ФЦП «Обеспечение ядерной и радиационной безопасности на 2008 год и на период до 2015 года»**

1.1. Тема: Изучение радиационного состояния геологической среды на территории объектов бывшего радиевого производства в районе пос. Водный Республики Коми.

*(Науч. рук.: вед. инж. А.И. Кичигин).*

Проведено обследование радиационной обстановки на территории объектов бывшего радиевого производства в районе пос. Водный МО ГО «Ухта». Изучена динамика радиационно-гигиенической и радиоэкологической обстановки и дан прогноз ее развития. Исследован гидрогеологический режим и особенности миграции радионуклидов с грунтовыми водами территории хра-

нилища. Произведен поиск и инвентаризация участков с радиоактивным загрязнением. Полученные данные необходимы для принятия экономически и экологически обоснованных организационных и инженерно-технических решений по приведению объектов в радиационно-безопасное состояние.

1.2. Тема: Мониторинг экосистем в районе хранения радиоактивных отходов – важная составляющая обеспечения экологической безопасности территории.

*(Науч. рук.: зав. лаб. д.т.н., проф. Т.Я. Ашихмина).*

В 2010 г. проведено полевое обследование территории в зоне влияния КЧХК, взяты пробы, выполнены гидробиологические, токсикологические анализы и биотестирование отобранных проб, сделаны геоботанические описания луговых и лесных фитоценозов. Проведены полевые работы на 45 ключевых участках мониторинга. Составлена карта-схема степени загрязнения исследованных водных участков, а также экологические паспорта ключевых участков. На большинстве станций мониторинга поверхности водных объектов в районе КЧХК проявляется сокращение видового состава и снижение количественных показателей бентосных сообществ.

1.3. Тема: Оценка современного состояния природной среды в районе влияния объектов КЧХК.

*(Науч. рук.: зав. лаб. д.т.н., проф. Т.Я. Ашихмина).*

Установлено, что поверхностная вода в районе хранилищ РАО отличается высоким уровнем химического загрязнения по сравнению с фоновыми участками. В пробах воды обнаружены превышения ПДК по 17 элементам. Выявлены очаги химического загрязнения, которые приурочены к предприятиям, шламонакопителям и хвостохранилищам, трубопроводам, выпускам стоков.

В придонных слоях воды Бобровых озер, как и в прошлые годы, сохраняются высокие концентрации соединений азота (нитратов и аммония). По данным радиохимического анализа не обнаружено превышение уровня вмешательства. По сравнению с фоном значительно выше удельная активность плутония-239, 240, стронция-90, цезия-137, урана-238.

## **2. ФЦП «Уничтожение запасов химического оружия в Российской Федерации»**

2.1. Тема: Обеспечение проведения биологического мониторинга окружающей среды на территории санитарно-защитной зоны и зоны защитных мероприятий 1205 объекта по хранению и уничтожению химического оружия в Кировской области.

*(Науч. рук.: зав. лаб. д.т.н., проф. Т.Я. Ашихмина).*

Проведены мониторинговые исследования на ключевых участках, расположенных на территории санитарно-защитной зоны (СЗЗ) и зоны защитных мероприятий (ЗЗМ) объекта по хранению и уничтожению химического оружия (ОУХО). Выполнено описание количественных и качественных характеристик видового разнообразия в пределах участков мониторинга, изучен состав и структура фитоценозов, исследовано состояние видов-биоиндикаторов растительного мира по изменению биохимических и морфологических признаков в сравнении с фоновыми, проведен отбор почвенных образцов. На основании анализа результатов за трехлетний период наблюдений по ряду показателей (ферментативная активность почв, накопление фосфора в эпифитных лишайниках, состояние бентосных сообществ) выявлено негативное влияние ОУХО на природные комплексы.

2.2. Тема: Подготовка, издание и распространение специального выпуска тематического номера общественно-научного журнала «Теоретическая и прикладная экология».

*(Науч. рук.: зав. лаб. д.т.н., проф. Т.Я. Ашихмина).*

Подготовлен специализированный выпуск общественно-научного журнала «Теоретическая и прикладная экология», посвященный реализации третьего этапа международных конвенционных обязательств по химическому разоружению. Основные направления публикаций: выполнение Россией конвенционных обязательств по уничтожению химического оружия (ХО) за период 2002-2009 гг.; итоги реализации программ уничтожения ХО в регионах; опыт создания систем экологической безопасности и экологического мониторинга на объектах уничтожения ХО; научные разработки и предложения по конверсии объектов, закончивших работу по уничтожению ХО; реализация программ по созданию социальной инфраструктуры в регионах действующих объектов в рамках ФЦП.

### Отраслевые 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. Скугорева).*

Проведено рекогносцировочное обследование территории, определена сеть отбора проб почв, воды, донных отложений в районе наибольшего загрязнения. Построены карты участков пробоотбора и выполнен отбор проб. Проведен химический анализ методами атомно-абсорбционной спектрометрии, беспламенной атомной абсорбции и ионной хроматографии. Определены удельная активность радионуклидов в почве и донных отложениях, содержание урана в природных образцах, мощность эквивалентной дозы внешнего гамма-излучения. Выявлены динамика содержания загрязнителей в системе почва–вода–растение, особенности биомиграции и биоаккумуляции поллютантов и радиоактивных веществ, закономерности их распределения и миграции в компонентах природной среды. Составлены карты-схемы загрязнения почвы, воды, донных отложений и растений в зоне влияния крупнейшего химического предприятия Кировской области – Кирово-Чепецкого химического комбината.

Тема: Моделирование возможных вариантов затопления поймы р. Вятка в зоне размещения хранилищ РАО для обоснования необходимости проектирования защитных барьеров. Оценка современного состояния природной среды в районе влияния объектов Кирово-Чепецкого отделения филиала «Приволжский территориальный округ» ФГУП «РосРАО» и создание цифровой карты загрязненной территории (договор № Ц-ИР/ИФ05-10/10 от 11.10.2010 г.).

*(Науч. рук.: вед. инж. А.И. Кичигин).*

Выполнена обзорная и детализированная радиометрическая съемка поймы р. Елховка, загрязненной техногенными радионуклидами в период работы радиохимического производства на Кирово-Чепецком химическом комбинате (КЧХК). Изучены радионуклидный состав и удельная активность образцов почв, воды, донных отложений. Определено распределение радионуклидов по глубине почвенного профиля. Построены цифровые карты радиоактивного загрязнения территории. Дана оценка суммарного уровня радиоактивности на загрязненных территориях. Рассчитана площадь зон, в которых целесообразно проведение реабилитационных мероприятий. Создана цифровая модель рельефа, по которой с учетом многолетних данных гидрологических наблюдений на р. Вятка построены зоны затопления, соответствующие уровням весеннего половодья 50-, 10-, 5- и 1% -ной обеспеченности. Для зон затопления при экстремально высоких паводках проведена оценка скорости и направления потоков в местах возможного смыва радиоактивных грунтов и илов. Оценен возможный уровень радиоактивного загрязнения р. Вятка в наиболее неблагоприятных условиях. Определена целесообразность строительства защитных сооружений для предотвращения загрязнения р. Вятка при экстремальных паводках.

## **Региональные программы**

### **Результаты НИР по темам, финансируемым из бюджета Республики Коми**

#### **Госконтракт № 15**

Тема: Продолжение научно-исследовательских работ по инвентаризации биологического разнообразия особо охраняемых природных территорий республиканского значения.

*(Отв. исп.: и.о. директора д.б.н. С.В. Дегтева).*

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

Проведено натурное обследование биологического разнообразия на 20 ООПТ республиканского значения, расположенных в Княжпогостском и Интинском (частично) районах Республики Коми. Уточнены данные о местоположении и границах ООПТ, оценены степень антропогенной трансформации и рекреационный потенциал особо охраняемых природных комплексов, даны предложения о целесообразности их дальнейшего функционирования, режимах охраны и использования. Выполнены картирование местообитаний редких видов, фотосъемка ландшафтов.

#### **Госконтракт № 33**

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

*(Отв. исп.: зав. лаб. к.б.н. А.Б. Захаров).*

Заказчик – *Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Коми.*

На основе комплексных исследований осуществлен подбор водоемов, перспективных для организации и развития товарного рыбоводства, в Корткеросском и Печорском районах. Разработаны биологические обоснования вовлечения малых рек в аквакультуру. Предложены критерии и параметры оценки водоемов для организации рыбоводных хозяйств фермерского типа. Рекомендованы виды рыб для товарного выращивания и искусственного воспроизводства.

### **Участие Института в программах сторонних организаций, финансируемых из бюджета Республики Коми и Кировской области**

#### **Госконтракт № 2**

Тема: Подготовка к изданию Атласа Республики Коми.

*(Науч. рук.: чл.-корр. А.М. Асхабов, отв. исп.: к.г.н. А.А. Братцев).*

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

Созданы и оцифрованы все карты природно-ресурсного и экологического блоков Атласа. Скомпонованы макеты листов Атласа с текстами и иллюстративными материалами. Материалы переданы заказчику.

**Областная целевая программа  
«Экология и природные ресурсы Кировской области  
на 2004-2010 гг.»**

**Подпрограмма «Экологическая культура населения»**

1. Тема: Организация и проведение Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Проблемы региональной конференции условиях устойчивого развития» (1-2 декабря, 2009 г.).

*(Отв. исп.: к.б.н., доцент С.Ю. Огородникова).*

1-2 декабря 2009 г. проведена VII Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием «Проблемы региональной экологии в условиях устойчивого развития». Программа конференции включала семь секций: экологическая безопасность региона; экология урбанизированных территорий и агроландшафтов; экологическое образование и социальная экология; экология организмов и механизмы их адаптации к средам обитания; экологический мониторинг природных сред и объектов; проблемы сохранения биоразнообразия растительного мира; проблемы сохранения биоразнообразия животного мира. Организован круглый стол «Реализация третьего этапа ФЦП по уничтожению химического оружия в РФ и Кировской области, обеспечение безопасности работы объекта «Марадыковский». В работе конференции приняли участие 289 человек из 15 регионов России. Всего на конференции было сделано 95 устных и 18 стендовых докладов. Издан сборник материалов конференции в двух частях объемом 29.5 п.л.

2. Тема: Организация и проведение Всероссийской научно-практической конференции молодежи «Экология родного края: проблемы и пути их решения» (26-27 апреля, 2010 г.).

*(Отв. исп.: к.б.н. С.Г. Скугорева).*

26-27 апреля 2010 г. проведена Всероссийская научно-практическая конференция молодежи «Экология родного края: проблемы и пути их решения». На конференции работали следующие секции: экологические и социальные проблемы региона; экология организмов и биомониторинг; мониторинг природных



сред и объектов техногенных территорий, методы экологических исследований, социальная экология; образование и культура. В работе конференции приняли участие 240 человек. На заключительном пленарном заседании за лучшие доклады было вручено 26 дипломов и 28 почетных грамот за активное участие в конференции. По материалам докладов участников конференции издан сборник «Экология родного края: проблемы и пути их решения» объемом 15.5 п.л.

3. Тема: Реализация программы комплексного экологического мониторинга окружающей среды в районе Кильмезского захоронения ядохимикатов на 2008-2010 гг. (2009 г., Этап 2.3.).

(Науч. рук.: зав. лаб. д.т.н., проф. Т.Я. Ашихмина).

В соответствии с программой мониторинга Кильмезского захоронения ядохимикатов продолжены полевые работы в санитарно-защитной зоне. Проведен отбор проб растений, почв и гидробионтов. По результатам проведенных анализов установлены зоны с повышенным содержанием тяжелых металлов и мышьяка. В отобранных образцах почвы и растений не обнаружены пестициды, однако выявлены неидентифицируемые продукты деградации пестицидов. Установлено, что пробы почв, отобранные к юго-западу от объекта, характеризуются умеренной токсичностью по тест-объекту *Paramecium caudatum*.

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

#### 1. Грант РФФИ 08-04-00456-а

Тема: Роль механизмов стрессоустойчивости клетки (транскрипционного фактора FOXO, киназы JNK, деацетилазы SIRT, белков теплового шока) в радиационно-индуцированном старении, гормезисе и адаптивном ответе у дрозофил и мышевидных гризунов.

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

Выявлено, что мутации генов, контролирующих механизмы стрессоустойчивости клетки (транскрипционного фактора FOXO, киназы JNK, деацетилазы SIRT, белков теплового шока), приводят к исчезновению эффектов радиоадаптации и гормезиса по продолжительности жизни у дрозофил.

#### 2. 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).

С помощью системы методов фенетики, аллозимного и ДНК-анализа проведено феногенеогеографическое изучение структуры изменчивости и хорологической дифференциации популяций сосны обыкновенной (*Pinus sylvestris* L.) на северо-востоке Русской равнины. Выявлены статистически значимые различия частот фенотипов, индексов формы шишек между смежными поселениями вида на суходоле и верховом болоте. Установлено, что сосна обыкновенная на территории Сысоло-Вычегодской равнины относится к одной феногенетически однородной группе популяций. Рост и выживаемость потомств популяций сосны северо-востока Русской равнины в опытных посадках южной тайги Кировской области дифференцированы адекватно выявленной природной популяционно-хорологической структурной организации вида. Анализ географической изменчивости фрагмента митохондриальной ДНК *nad7 intron1* показал, что на территории Русской равнины от Уральских гор до 47° в.д. встречается только один гаплотип АА.

### 3. Грант РФФИ 09-04-98813 р\_север\_a

Тема: Структура и динамика основных компонентов экосистем в процессе естественных первичных и вторичных сукцессий в предгорьях Северного Урала.

(Науч. рук.: и.о. директора д.б.н. С.В. Дегтева).

Установлены закономерности первичных и вторичных сукцессий на территории Печоро-Илычского заповедника (предгорья Северного Урала). Показано, что при изменении структуры и состава растительных сообществ в процессе первичных сукцессионных преобразований происходит закономерное изменение верхних горизонтов почвенных профилей, состава и ценотической роли видов в комплексах почвенной микро- и мезофауны, микробиоты. Выявлена тенденция роста видового богатства микробиоты и почвенных беспозвоночных в модельном ряду, отражающем стадии первичной сукцессии на аллювиальных наносах (от сообществ галечников к лугам и лесным фитоценозам). Выделены группы микроскопических грибов и почвенных беспозвоночных, обладающие разной способностью к заселению пойменных островных экосистем, показана закономерная смена доминантов в направлении бечевник–луг–лиственный лес–хвойный лес. Проанализированы особенности демулационных сукцессий после пожаров в темнохвойных лесах зеленомошной группы типов. Показаны изменения таксационных характеристик насаждений, ценотической роли видов сосудистых растений и мохообразных, состава и структуры биоты афиллофороидных макромицетов, верхних горизонтов почв в процессе формирования на гарях производных березняков и восстановления условно коренных темнохвойных лесов. Установлено, что под пологом листвен-

ных лесов в значительной степени сохраняются ценотические позиции видов травяно-кустарничкового яруса и напочвенного покрова. Изменение состава и степени доминирования афиллофороидных грибов определяется динамикой состава мертвой древесины на гарях и в экосистемах производных лесов. В целом восстановление структуры нижних ярусов лесных сообществ на гарях происходит быстрее, чем на вырубках.

#### **4. Грант РФФИ 09-04-98808 р\_север\_а**

Тема: Животное население почв пойменных экосистем европейского Севера. Структура и динамика основных компонентов экосистем в процессе естественных первичных и вторичных сукцессий в предгорьях Северного Урала.

*(Науч. рук.: к.б.н., доцент А.А. Колесникова).*

Проведена инвентаризация почвенной фауны в пойменных экосистемах крайнесеверной тайги и лесотундры. Впервые получены сведения о таксономической, экологической структуре и вертикальном распределении групп почвенной микро- (коллемболы и нематоды) и мезофауны (дождевые черви, стафилиниды, жужелицы, щелкуны) в пойменных экосистемах этих природных подзон. Выявлена естественная динамика животного населения почв пойменных экосистем европейского Севера. В дерново-лесных и лугово-лесных почвах повышенных элементов рельефа в разные годы наблюдается всплеск численности почвенных беспозвоночных весной и в начале лета, затем численность почвенной фауны постепенно снижается к осени. В лугово-болотных лесных почвах сезонная динамика численности иная. Общая численность почвенной фауны возрастает в те периоды, когда в гидроморфные почвы поступает свежий растительный опад, снижается уровень грунтовых вод, уменьшается влажность верхних горизонтов почвы, т.е. оптимизируются экологические условия существования мезофауны – как водных, так и почвенных обитателей.

#### **5. 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).*

В среднетаежных сосняках чернично-сфагновых на болотно-подзолистых почвах аккумулируется 130-175 тСга<sup>-1</sup>, из них в почве – 51-73%. Большая часть (69-90%) органического углерода почвы приходится на корнеобитаемый слой 0-50 см. В течение вегетационного периода максимальный поток CO<sub>2</sub> из почвы отмечается в конце июля–начале августа. Связь эмиссии CO<sub>2</sub> из почвы с температурой и влажностью почвы характеризуется как слабая положительная.

## 6. 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).*

Изучен флористический состав и особенности распространения цианопрокариот на высотном и широтном градиентах в горно-тундровых водных и наземных экосистемах Приполярного Урала. Выявлены особенности экологии и географического распространения цианопрокариот в монтанных комплексах европейской Арктики с учетом высотной и широтной зональности. Создана база данных по *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](http://ib.komisc.ru/add/j2/index.php?option=com_wrapper&Itemid=211)).

## 7. 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).*

Обобщены сведения о флористических комплексах водоемов европейского северо-востока России с длительной историей существования (озера Донты, Синдор, Ямозеро, Большой Харбей). Показано, что флоры древних озер региона сформированы преимущественно многолетними травянистыми растениями, обладающими выраженной способностью к вегетативной подвижности. На широтном градиенте «тайга–тундра» во флорах водных экотопов озер отмечено снижение доли свободноплавающих гидробионтов с одновременным увеличением доли укореняющихся гидробионтов. При этом в прибрежно-водных и околоводных экотопах отмечено возрастание доли видов с ортотропными полурозеточными побегими. К северу во флорах озер уменьшается доля видов внетропической и северной умеренной широтных групп с голарктическим долготным распространением. Одновременно становится более значимой роль видов умеренной широтной группы с евразийским долготным распространением.

В воде рек, ручьев, стоячих водоемов и прибрежно-водных местообитаниях бассейна р. Вычегда (правый крупный приток р. Северная Двина, европейский северо-восток России) обнаружено 83 таксона мохообразных, из них 14 видов из девяти семейств и 10 родов относятся к печеночникам. Географический анализ флористического состава мхов показал преобладание видов бореального элемента (70%). Наличие видов листостебельных мхов гипоарктогорных и горных групп обусловлено тем, что истоки многих водотоков бассейна находятся на Тиманском кря-

же и в районе Вятских увалов, где нередки выходы коренных карбонатных пород.

#### **8. Грант РФФИ 09-04-90351-РБУ\_а**

Тема: Изучить процессы спонтанного и химически индуцированного мутагенеза и опухолеобразования у животных (млекопитающих), обитающих на территориях с техногенно и природно повышенным радиационным фоном.

(*Науч. рук.: д.б.н. О.В. Ермакова, директор Института к.б.н. А.И. Таскаев*).

Проведена оценка поврежденности генома клеток щитовидной железы и селезенки у белых беспородных мышей в условиях воздействия хронического низкоинтенсивного  $\gamma$ -излучения (мощность дозы 0.36 сГр/сут.). Показано, что облучение вызывает такие значимые эффекты, как увеличение количества микронуклеированных тироцитов, уровня повреждений ДНК в клетках щитовидной железы. Выявлено, что при хроническом воздействии низкоинтенсивного ионизирующего излучения клетки тканей разной пролиферативной активности обладают различной чувствительностью к апоптозу. Высокий уровень гибнущих по механизму апоптоза спленоцитов, по всей видимости, указывает на более эффективный механизм селекции поврежденных клеток иммунной системы. Полученные данные свидетельствуют о том, что при хроническом низкоинтенсивном воздействии гамма-излучения в зависимости от типа ткани, длительности облучения и накопленной дозы реализуются разные механизмы защиты клеток от облучения.

#### **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*).

Установлено, что ответная реакция криолитозоны территории европейского Севера, отмечаемая по интенсивности дренирования термокарстовых озер (рассмотрено пять модельных участков общей площадью 26.8 тыс. км<sup>2</sup>), проявляется в ослаблении наблюдаемого показателя в широтно-долготном градиенте по направлению от массивно-островной зоны к южным границам залегания многолетнемерзлых пород (ММП) и запаздывании временного отклика в направлении участков от прерывистых к сплошным ММП. Наибольшее количество изменений за период наблюдений отмечено в районах прерывистого и островного расположения ММП. Большая часть их изменений (от 60 до 80%) приходится на период 1973-1988 гг. Для районов сплошного залегания ММП общий тренд изменений смещен во времени и свя-

зан с периодами 1988-2000 гг. Период 2000-2007 гг. характеризовался снижением интенсивности дренирования озер до 7-8% (рис. 12).

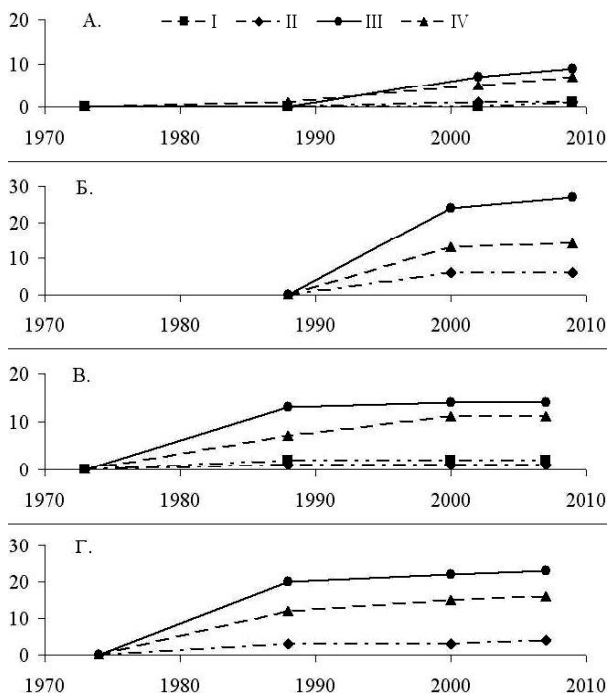


Рис. 12. Накопление изменений в разных группах озер за период наблюдений 1973-2009 гг.: А – п-ов Югорский, Б – бассейн р. Каратаиха, В – бассейн р. Уса, Г – бассейн р. Колва. По оси ординат – количество дренированных озер, по оси абсцисс – годы съемки. Условные обозначения классов озер, имеющих размеры: I – 0.05-0.1 км<sup>2</sup>; II – 0.1-0.5 км<sup>2</sup>; III – 0.5-1.0 км<sup>2</sup>; IV – более 1.0 км<sup>2</sup>.

## Участие Института в грантах РФФИ сторонних организаций

### Грант РФФИ 09-04-10078-к

Тема: Организация и проведение экспедиции в труднодоступные районы севера европейской части России и Кавказа.

(Науч. рук.: зав. отд. д.б.н., проф. Н.А. Константинова, Полярно-альпийский ботанический сад-институт Кольского НЦ РАН, г. Апатиты; исп.: к.б.н. М.В. Дулин).

Собраны коллекции печеночников, включая дублетные образцы и образцы для издания эксикат (*Scapania degenii* Schiffn. ex Mull. Frیب. и *Marsupella emarginata* (Ehrh.) Dumort.). Составлен флористический список печеночников для территории По-

лярного Урала, насчитывающий 104 вида, две разновидности и один подвид. Дополнены данные о распространении и экологии мохообразных Республики Коми. Выявлены новые таксоны для Республики Коми (*Scapania degenii*) и Ненецкого автономного округа (*Aneura mirabilis*).

#### **Грант РФФИ 09-04-00281-а**

Тема: Порядок Jungermanniales (Hepaticae): филогения, систематика, география (для флоры России).

(Науч. рук.: зав. отд. д.б.н., проф. Н.А. Константинова, Полярно-альпийский ботанический сад-институт Кольского НЦ РАН, г. Апатиты; исп.: к.б.н. М.В. Дулин).

Собраны дублетные образцы печеночников из различных регионов России (Республика Коми, Ненецкий автономный округ) и образцы печеночников для издания эксикат (300 шт.), сделаны фотографии печеночников в естественных условиях их обитания, подготовлены публикации, составлены флористические списки.

#### **Гранты для молодых ученых и аспирантов УрО РАН 2010 года**

##### **Научные проекты**

1. Тема: Сообщества водных организмов в малых водоемах бассейна р. Вычегда в среднем течении в условиях долговременных изменений окружающей среды.

(Науч. рук.: к.б.н. М.А. Батурина).

Исследована структура, разнообразие и распределение водных организмов в малых водотоках и водоемах среднетаежной подзоны, выявлены факторы, влияющие на формирование сообществ в этих экосистемах. Впервые для бассейна Вычегды исследован таксономический состав донного населения малых притоков и стоячих водоемов, установлены 24 систематические группы донных беспозвоночных. Наиболее распространенными группами являются личинки амфибиотических насекомых: хирономиды, поденки, веснянки, олигохеты и ракообразные – ветвистосые и веслоногие. Изучение состава и структурно-функциональных характеристик донных сообществ этих рек позволило получить информацию о воздействии различных факторов среды, в том числе и антропогенных. Оценка качества вод с использованием методов биоиндикации определяет состояние большинства малых притоков р. Вычегда как удовлетворительное.

2. Тема: Полиморфизм D-локуса митохондриальной ДНК некоторых групп дикой формы северного оленя (*Rangifer tarandus* L., 1758) Республики Коми.

(Науч. рук.: к.б.н. Е.А. Порошин).

Собран генетический материал дикой и домашней формы северного оленя со всей территории Республики Коми. Проведен анализ проб методом полимеразной цепной реакции D-петли мтДНК (420 п.н.) с использованием праймеров L15394 и H15947. Выполнено сравнение генетического полиморфизма внутри и между группировками (по собственным результатам и данным GenBank). Установлена их удаленность друг от друга. На основании полученных результатов составлены рекомендации по охране дикой формы северного оленя. Уточнена филогенетическая структура вида.

3. Тема: Изменение структуры биоты агарикоидных базидиомицетов в высотном градиенте (на примере Печоро-Илычского заповедника).

(Науч. рук.: к.б.н. М.А. Паламарчук).

Обобщены все имеющиеся сведения о разнообразии агарикоидных базидиомицетов Печоро-Илычского заповедника. На сегодняшний день биота насчитывает 370 видов. Впервые для территории России сделана попытка выявить особенности изменения структуры биоты данной группы организмов на высотном градиенте. Показано, что в направлении от равнины к горам, как и при продвижении с юга на север, происходит увеличение доли участия видов в трех ведущих семействах. В трофической структуре биот предгорных и горных ландшафтов доли микоризообразователей и гумусовых сапротрофов снижаются при одновременном возрастании долей участия ксилотрофов, подстилочных сапротрофов и бриотрофов.

4. Тема: Биологические эффекты в системе почва–растения, индуцированные бенз[а]пиреном.

(Науч. рук.: к.б.н. Е.В. Яковлева).

Показано, что при внесении бенз[а]пирена в почву в дозах 10-20 нг/г продукты его метаболизма оказывают на *Tradescantia (clon 02)* ауксиновое действие, выражающееся в росте биомассы корней и увеличении частоты проявления гиганских клеток у растения; дозы 30-40 нг/г бенз[а]пирена приводят к ингибированию этих процессов.

5. Тема: Формирование и распределение мезофауны по градиенту влажности в среднетаежных лесах Республики Коми.

(Науч. рук.: аспирантка Т.Н. Конакова).

Определен таксономический состав и выявлены экологические группы мезофауны в еловых лесах черничного, чернично-зеленомошного и сфагнового типов, сосновых лесах лишайникового, зеленомошного и сфагнового типов. Показана естественная



динамика численности мезофауны, характеризующаяся кривой, на которой зарегистрирован всплеск численности в мае-июне и затем ее снижение к сентябрю. Отмечено возрастание агрегированности функциональных групп мезофауны в пространстве по градиенту влажности в среднетаежных лесах.

6. Тема: Изучение роли генов стресс-ответа в радиоадаптивном ответе, оцениваемом по цитогенетическим показателям и продолжительности жизни дрозофилы.

(Науч. рук.: аспирант И.О. Вележанинов).

Показана важная роль генов распознавания повреждений ДНК (*mei-41* и *tefu*), а также гена транскрипционного фактора р53 в радиоадаптивном ответе по различным параметрам продолжительности жизни *Drosophila melanogaster*. Обнаружено, что в результате воздействия хронического низкоинтенсивного облучения на предимагинальных стадиях развития *Drosophila melanogaster* в дозе 40 сГр происходит временное увеличение экспрессии генов *PARP-1*, *Sod2*, *Hsp70* и *Hid*. Это свидетельствует о запуске систем ответа на действие ионизирующей радиации, направленных на защиту от окислительного стресса, репарацию белков и ДНК, а также апоптоз в случае возникновения нерепарируемых повреждений в клетках.

Экспериментально установлено, что сверхэкспрессия гена *D-GADD45* в нервной системе *Drosophila melanogaster* значительно продлевает жизнь животных без снижения плодовитости и нервно-мышечной активности, что, вероятно, связано с более эффективным обнаружением и устранением спонтанных повреждений ДНК, вызванных физиологическими процессами и факторами среды.

### Инновационные молодежные проекты

1. Тема: Разработка полиферментных препаратов на основе целлюлаз, гемицеллюлаз, амилаз и протеиназ для биоконверсии трудноусвояемых компонентов кормов моногастричных животных.

(Науч. рук.: к.б.н. Д.В. Тарабукин).

Разработаны и оптимизированы две мультиэнзимные композиции на основе ячменного солода, отечественных ферментных препаратов «Целлолюкс-Ф», «Глюковаморин ГЗх» целлюлолитического и амилотического действия и импортного ферментного препарата пектолитического действия «Ronozyme VP». По сравнению с импортными аналогами «Ecozym» и «Natuzym» разработанные композиции позволяют повысить ценность трудноусвояемых кормов моногастричных животных на основе пшени-

цы, овса, соевого и подсолнечного шрота, пшеничных отрубей за счет более интенсивного ферментативного воздействия на полисахаридные компоненты.

### **Гранты Вятского государственного гуманитарного университета**

1. Тема: Моделирование и прогнозирование динамики природных и природно-техногенных экосистем с использованием методов биологического мониторинга.

*(Науч. рук.: зав. лаб. д.т.н., проф. Т.Я. Ашихмина).*

Изучены особенности миграции и распределения поллютантов в системе живой организм–среда обитания (вода, почва), отклик живых организмов на изменение природной среды под действием загрязнителей. Проведена оценка состояния растительности, орнито-, ихтиофауны, биоиндикация и биотестирование проб почв, донных отложений и поверхностной воды, альго-микологический анализ проб почв, дана оценка ферментативной активности почв. По итогам экологического обследования территории в районе Кирово-Чепецкого химического комбината создана база данных и геоинформационная система, выявлены пути миграции и биомиграции загрязнителей, предложены рекомендации по ремедиации загрязненных территорий.

2. Тема: Разработка научных основ диагностики состояния наземных и водных экосистем подзоны южной тайги в условиях техногенного загрязнения.

*(Науч. рук.: зав. лаб. д.т.н., проф. Т.Я. Ашихмина).*

Разработана Программа биологического мониторинга для диагностики состояния наземных и водных экосистем подзоны южной тайги в условиях техногенного загрязнения. В Программе научно обоснованы методы наблюдения за состоянием природных сред и объектов и обоснованы принципы организации сети мониторинга для проведения системы наблюдений, контроля и прогнозирования состояния окружающей природной среды в условиях техногенного воздействия. В соответствии с Программой биологического мониторинга проводятся исследования состояния наземных и водных экосистем техногенных территорий. Для информационной поддержки научно-исследовательской работы по биодиагностике состояния окружающей среды разработана компьютерная программа BIOMON. Программа включает в себя несколько специализированных модулей, предназначенных для обработки данных наблюдений и экспериментов по биоиндикации и биотестированию.

## 4. СВЕДЕНИЯ О РАБОТАХ, ВЫПОЛНЕННЫХ НА ВНЕБЮДЖЕТНОЙ ОСНОВЕ

### 4.1. Сведения о работах, выполненных по договорам, заказам отечественных заказчиков

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

Заказчик – ОАО «Монди Сыктывкарский ЛПК».

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

Определено влияние аэротехногенного загрязнения целлюлозно-бумажного производства (ЦБП) на возобновительный процесс сосняков. Показано, что в сосняках черничных в зоне действия ЦБП в составе подроста доминирует ель при незначительном участии сосны и березы. В сосняках загрязненного района динамика возобновления ели за последний 10-летний период наблюдений сходна с фоновыми сообществами. Однако количество елового подроста в сосняках зоны действия ЦБП в 2.5 раза меньше, чем фонового района (рис. 13). В условиях загрязнения количество «благонадежного» елового подроста за период исследований

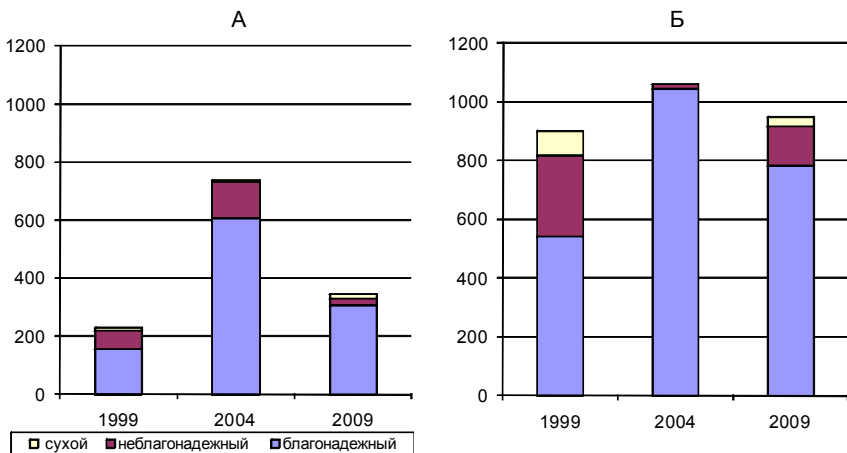


Рис. 13. Распределение подроста ели (экз./га) в сосняках черничных по состоянию в условиях воздушного загрязнений ЦБП (А) и фоновом районе (Б).

увеличилось в два раза, доля всходов – в три. Интенсивное возобновление и улучшение состояния подроста в последние годы обусловлено прежде всего сокращением выбросов ЦБП.

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

Заказчик – ОАО «Боксит Тимана».

(Отв. исп.: к.б.н. Т.Н. Пыстина).

В 2010 г. продолжены мониторинговые работы в зоне влияния Средне-Тиманского бокситового рудника (СТБР). В пределах пунктов постоянного мониторинга (ППН) выполнено обследование растительности, лишенобиоты и бриофлоры, почв, проведен химический анализ содержания тяжелых металлов в растительных образцах и верхних органогенных горизонтах почв. Проведено радиационно-гигиеническое обследование производственных объектов. Продолжены исследования воздействия добычи бокситовой руды на фауну и население охотничьих животных. Заложены новые ППН в зоне прилегания шихтовального склада и на фоновом участке.

Тема: Мониторинг видового разнообразия и численности птиц, не отнесенных к объектам охоты, а также птиц, включенных в Красную книгу РФ, населяющих центральную часть территории Республики Коми.

Заказчик – *Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Коми.*

(Отв. исп.: зав. лаб., к.б.н. С.К. Кочанов).

На выбранных пунктах мониторинга в средней тайге Республики Коми установлен видовой состав и проведены наземные и водные учеты птиц. Выявлены межгодовые различия видового разнообразия, сроков и интенсивности пролета, структуры населения птиц лесов и сообществ агроландшафтов. Закартированы места регистрации птиц, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу Республики Коми. Рассчитан запас птиц, не отнесенных к объектам охоты, населяющих центральную часть территории Республики Коми.

Тема: Мониторинг рыбного населения рек Вымь и Ворыква в районе разработки бокситового месторождения.

Заказчик – ОАО «Боксит Тимана».

(Отв. исп.: зав. лаб. к.б.н. А.Б. Захаров).

Исследования, проведенные в рамках мониторинга в верхнем течении р. Вымь, показали, что увеличение численности европейского хариуса в магистральном русле в 2010 г. обусловлено аномально высокими летними температурами, которые вызвали

изменения гидрологического режима в малых притоках р. Вымь. В результате эти водотоки оказались малопродуктивными для обитания оксиреофильных видов рыб. На нагульных станциях преобладали 4–5-летние рыбы. Однако кажущееся благополучие не подкрепляется данными о нерестовой части стада, которая представлена молодыми, впервые и повторно нерестующими особями.

Тема: Экологический мониторинг арендной базы ООО «Комилесбизнес».

Заказчик – ООО «Комилесбизнес».

(Отв. исп.: к.б.н. Е.Н. Мелехина).

Согласно техническому заданию проведены полевые исследования на территории арендной базы, обследованы выделенные участки леса высокой природоохранной ценности (ЛВПЦ), редкие типы леса, вырубки разного возраста. Проведено описание обследованных участков ЛВПЦ, подготовлено заключение о их состоянии и биоразнообразии. Выявлены ключевые биотопы – местообитания охраняемых видов – и участки, имеющие особое значение для осуществления жизненных циклов позвоночных животных с целью определения мер по сохранению этих участков. Осуществлен сбор сведений о состоянии популяций диких зверей и птиц на территории арендной базы. Составлен список видов растений и животных, обитающих на территории Усть-Куломского района, включенных в Красную книгу Республики Коми (2009).

Тема: Экологический мониторинг арендной базы ООО «Ясноглеспром».

Заказчик: ООО «Ясноглеспром».

(Отв. исп.: к.б.н. Е.Н. Мелехина).

Представлены данные о биологии и экологии крупных зверей и птиц, обитающих на территории арендной базы, выявлены ключевые биотопы. Осуществлен учет численности беспозвоночных животных почвенного яруса в ненарушенных лесных сообществах и на вырубках разного возраста. Составлен список видов растений и животных, обитающих на территории Сыктывдинского района, включенных в Красную книгу Республики Коми (2009), написана серия очерков о них. Подготовлен макет буклета «Виды, включенные в Красную книгу. Рекомендации по их охране при лесопользовании арендной базы ООО «Ясноглеспром»». Подготовлена статья о мероприятиях по экологическому мониторингу для ежегодного публичного отчета предприятия.

Тема: Мониторинг компонентов природной среды на территории Северо-Кожвинского и Южно-Терехевейского нефтяных месторождений.

Заказчик – *«ПечорНИПИнефть»*.

(Отв. исп.: к.б.н. Е.А. Порошин).

Проведена оценка разнообразия донной фауны в водотоках на территории месторождений. Все зарегистрированные группы животных отмечены ранее в литературе и являются характерными для этого участка бассейна Печоры. Описаны количественные показатели развития и структура формирования численности и биомассы зообентоса в ручьях. Их невысокие значения указывают на низкую кормность исследованных водотоков. В целом, состояние водотоков территории месторождений можно оценить как удовлетворительное.

Тема: Мониторинг компонентов природной среды на территории деятельности ТПП «ЛУКОЙЛ-Ухтанефтегаз» (Баяндыское месторождение).

Заказчик – *ООО «ПечорНИПИнефть»*.

(Отв. исп.: к.б.н. Е.А. Порошин).

Дана оценка состояния фауны мелких млекопитающих и гидробиологическое описание биотопов на территории Баяндынского нефтяного месторождения ООО «ЛУКОЙЛ-КОМИ» (Усинский район). Проведено радиологическое исследование компонентов природной среды на наличие радиоактивных изотопов  $^{137}\text{Cs}$ ,  $^{226}\text{Ra}$ ,  $^{232}\text{Th}$ ,  $^{40}\text{K}$ .

Тема: Подготовка материалов к инженерно-экологическим изысканиям на площадках строительства кустов скважин № 530 (4 скв.), № 610 (2 скв.), № 528 (5 скв.), № 305 (2 скв.), № 3004 (6 скв.), водозабора из подземных источников для технического и хозяйственно-питьевого водоснабжения вахтового поселка Западно-Сынатыского месторождения.

Заказчик – *ООО «Енисей»*.

(Отв. исп.: зав. лаб. к.б.н. С.К. Кочанов).

Проведена оценка воздействия объекта на животный мир в период строительства и эксплуатации. Разработаны мероприятия по охране животного мира.

Тема: О состоянии мигрирующих животных, обитающих на территории, предназначенной под строительство разведочной скважины № 24 Интинского газового месторождения.

Заказчик – *ООО «Тимано-Печорская газовая компания»*.

(Отв. исп.: зав. лаб. к.б.н. С.К. Кочанов).

Установлены видовой состав, характер пребывания и основные направления миграций наземных позвоночных в районе проектируемого объекта. Дана оценка воздействия проектируемого объекта на миграционные пути диких животных.

Тема: О состоянии мигрирующих животных в районе проектируемого опытно-промышленного производства титанового коагулянта (ОПП ТК) в Ухтинском районе Республики Коми.

Заказчик – *ОАО «Ярегская нефтетитановая компания».*

*(Отв. исп.: зав. лаб. к.б.н. С.К. Кочанов).*

Установлены видовой состав и характер пребывания мигрирующих наземных позвоночных в районе проектируемого объекта. Оценено воздействие проектируемого объекта на миграционные пути диких животных.

Тема: Проведение экологического мониторинга на участках добычи и транспорта нефти ООО «РН-Северная нефть».

Заказчик – *ООО «Экологический центр «Аквилон».*

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

Выполнено обследование фоновых и подверженных антропогенному влиянию площадей территории месторождений вала Гамбурцева. На основании полученных аналитических показателей состояния водных объектов территории, почв и растительного покрова выявлены основные тенденции изменения характеристик экосистем под влиянием объектов добычи и транспортировки нефти.

Тема: Анализ современного состояния территории пастбищных угодий ПСК «Ижемский оленевод и К<sup>о</sup>» с привлечением материалов спутникового мониторинга.

Заказчик – *ПСК «Ижемский оленевод и К<sup>о</sup>».*

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

Проведены подбор, предобработка и анализ спутниковых материалов из открытых источников данных (Landsat TM, ETM+), составлен обзорный план состояния и изменений пастбищных угодий производственного сельскохозяйственного кооператива «Ижемский оленевод и К<sup>о</sup>» (М 1:200 000).

Тема: Инженерно-экологические изыскания кустов скважин № 800, 801 на Восточно-Сотчемью-Талыйюском и № 810, 811 на Сотчемьюском месторождениях нефти.

Заказчик – *ЗАО «Печоранефтегаз».*

*(Отв. исп.: зав. лаб. д.с.-с.х., проф. В.А. Безносиков).*

Дана физико-географическая характеристика района исследований, оценено современное состояние почв, донных отложе-

ний, поверхностных и подземных вод, растительного и животного мира, выявлена газохимическая, радиационная, эпидемиологическая обстановка. Содержание тяжелых металлов и углеводов в почвах, донных отложениях, поверхностных водах не превышает соответствующие ПДК или ОДК (песчаные и супесчаные почвы). По суммарному показателю загрязнения все обследованные почвы и донные отложения соответствуют категории «допустимая», поверхностные воды – категории «чистые» (согласно требованиями МУ 2.1.7.730-99 и СанПиН 2.1.7.1287-03). Выявленные повышенные значения ХПК, железа, меди и цинка в поверхностных водах водотоков, превышающие ПДК<sub>рх</sub>, обусловлены региональным фоновым уровнем поверхностных вод бассейна р. Печора. Медико-биологические исследования населенных пунктов, находящихся в зоне влияния кустов скважин, показали, что возможные последствия развития нефтедобывающей промышленности при соблюдении основных требований охраны окружающей среды будут минимальными. Состояние здоровья населения исследуемых территорий соответствует среднестатистическим показателям по Республике Коми. Предложена программа мониторинга при эксплуатации объектов Восточно-Сотчемью-Талыйюского и Сотчемьюского месторождений нефти.

Тема: Инженерно-экологические изыскания на территории прохождения ВЛ 35 кВ протяженностью 30 км.

Заказчик – ООО «Сыктывкарская проектно-геологическая партия».

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

Исследовано современное состояние растительного и животного мира, почвенного покрова, поверхностных и грунтовых вод, атмосферного воздуха в районе размещения проектируемого участка линии электропередач для электроснабжения Южно-Юрьянского нефтяного месторождения. В пределах обследованной территории гамма-фон составляет 0.05-0.15 мкЗв/час. Содержание нефтепродуктов в почвах соответствует фоновым значениям, заболоченность ландшафтов обусловила повышенное содержание в них фенолов. Высокое содержание фенола (4.3-14.8 ПДК), железа (1.6-1.9 ПДК), марганца (1.3-120 ПДК) в почвенно-грунтовых водах болотных массивов обусловлено спецификой природных условий. Подготовлены электронные тематические карты, характеризующие экологическое состояние обследованной территории, разработана программа комплексного мониторинга, включающего мониторинг ландшафтов, растительного покрова, фауны, бентоса и гидрохимии водотоков.



Тема: Инженерно-экологические изыскания на объекте «Полигон твердых бытовых отходов (Дырносский промышленный узел)».

Заказчик – ООО «Комигражданпроект».

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

Исследовано современное состояние растительного и животного мира, почвенного покрова, поверхностных и грунтовых вод, атмосферного воздуха в районе размещения полигона ТБО. Выявлены ареалы и уровни загрязнения почв, грунтов и грунтовых вод на территории полигона и прилегающих участках. Разработана программа комплексного мониторинга, включающего мониторинг атмосферного воздуха, почв, растительного покрова, фауны и гидрохимии водотоков. Подготовлены электронные тематические карты, определяющие экологическое состояние данной территории.

Тема: Разработка рекомендаций по оптимизации режима досвечивания при выращивании овощных культур (огурец, салат) в зимних теплицах ОАО «Пригородный».

Заказчик – ОАО «Пригородный».

(Отв. исп.: зав. лаб. д.б.н., проф. Т.К. Головки).

Проведены опыты по влиянию схемы досвечивания, включающей использование боковых ламп, на морфофизиологические и продукционные показатели культуры огурца. Дополнительное боковое освещение привело к интенсификации продукционного процесса, сокращению периода от высадки растений на маты до первого сбора огурцов. Сбор хозяйственно полезной продукции повысился более чем на 30% по сравнению с контролем, рентабельность производства возросла в 2.8 раза.

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

В 2010 г. сотрудники Института выполняли исследования по 19 международным научным проектам и грантам, в том числе по семи – в качестве соисполнителей программ сторонних организаций.

### **1. Международный проект VI Рамочной программы ЕС № 036993.**

Тема: Расчет углеродного баланса для севера России: прошлое, настоящее и будущее (CARBO-North) (2006-2010 гг.).

(Координатор: к.б.н. В.И. Пономарев).

Цель проекта «CARBO-North» – количественное определение запасов углерода на севере России во временной и пространственной динамике.

**Пакет программ 3 «Динамика ландшафта в вечной мерзлоте».**

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

Завершена работа по почвенному картированию шести ключевых участков, расположенных в зоне распространения многолетней мерзлоты: сплошное распространение (Верхняя Роговая), прерывистое (район пос. Сейда), островное (участки среднего и верхнего течения р. Большая Роговая, Хоседа), сезонно промерзающие почвы (район пос. Ляли). Использование принципов классификации почв мировой коррелятивной базы почвенных ресурсов (World reference..., 2006) позволило оценить площадь, занимаемую мерзлотными почвами с глубиной залегания многолетнемерзлых пород в пределах метровой толщи профиля почвы, на каждом участке. Широкое распространение мерзлотных почв в зоне распространения островной мерзлоты (участки в бассейне р. Большая Роговая) обусловлено относительно плоским рельефом водоразделов в пределах ключевых участков и их значительной заболоченностью.

Статистическая обработка трехлетнего массива данных (2007-2009 гг.) по температурному режиму основных типов почв, глубине сезонного протаивания и мощности снежного покрова в пределах ключевых участков со сплошной (Верхняя Роговая) и несплошной (Сейда) мерзлотой показала следующее:

– основными факторами, определяющими температурный режим сезонно-талого (мерзлого) слоя почв и верхних горизонтов многолетней мерзлоты, являются положение в ландшафте и мощность снежного покрова;

– минеральные почвы, как правило, подстилаются заглубленной кровлей мерзлоты (глубина залегания более 1.5 м) и только на наветренных позициях рельефа с маломощным снежным покровом обнаруживается льдистая мерзлота в пределах метровой толщи почвы;

– минимальной мощностью сезонно-талого слоя (0.4-0.6 м) характеризуются мерзлотные почвы торфяных плато (Cryi-Folic Histosols);

– мощность сезонно-талого слоя в основном контролируется суммой положительных температур;

– среднегодовая температура многолетней мерзлоты на глубине 10 м (данные буровых скважин по программе TSP) составляет около  $-2^{\circ}\text{C}$ ; среднегодовая температура верхних горизонтов многолетней мерзлоты, непосредственно подстилающих се-

зонно-талый слой, варьирует в пределах 0-2 °С, что обусловлено преимущественно различиями в зимнем термическом режиме почв;

– диапазон температурных колебаний верхнего слоя многолетней мерзлоты 0-7 °С; наиболее высокие отрицательные температуры (–0.3...–0.5 °С) в льдистых горизонтах фиксируются в течение 5-7 месяцев (лето-осень).

**Пакет программ 4 «Тайга и динамика верхней границы леса».**  
(Отв. исп.: д.б.н., проф. К.С. Бобкова).

Из лесного фонда Республики Коми за последние 20 лет в процессе рубок главного пользования изъято 31.3 млн. т углерода. Выявлено, что эмиссия углерода в ельнике черничном после низового пожара в течение 40-50 лет составляет 25.7, после верхового – 84.36 т/га, в сосняке черничном – 20.1 и 60.0 т/га соответственно. В условиях средней тайги в ельнике чернично-сфагновом на болотно-подзолистых почвах выделяется за год в среднем 2.69 т углерода. Выявлена тесная положительная связь скорости выделения  $\text{CO}_2$  с поверхности почвы с температурой ( $R^2 = 0.79-0.95$ ). Связь эмиссии  $\text{CO}_2$  с влажностью почвы слабая ( $R^2 = 0.05-0.5$ ).

**Пакет программ 5 «Динамика тундры: объединение физических, химических и биологических процессов».**

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

Проведено сравнительное изучение влияния нарушений на углеродный обмен тундровых фитоценозов на вечной мерзлоте, в том числе в критичных температурных условиях на примере естественных и трансформированных сообществ торфяного термокарстового комплекса в бассейне р. Колва в зоне влияния объектов нефтедобычи. Показано, что тундровые сообщества в зоне влияния буровой, подвергнувшиеся 15 лет назад антропогенному воздействию, в период проведения исследований представляли собой источник углерода со среднесуточной скоростью  $25 \pm 8.3 \text{ кгС}/0.5 \text{ км}^2 \text{сут.}^{-1}$ . За период наблюдений в фоновых сухих и увлажненных тундрах наблюдали преимущественный исток углерода. Основную долю в экспорт углерода вносили нарушенные осоково-пушицево-моховые ( $21.8 \pm 7.3 \text{ кгСсут.}^{-1}$ ) и кустарничково-лишайниковые ( $26.7 \pm 22.3 \text{ кгСсут.}^{-1}$ ) тундры вследствие относительно высоких температур воздуха в наблюдаемом периоде. Нарушенные увлажненные осоково-пушицево-моховые тундры импортировали  $\text{C-CO}_2$  со скоростью  $1.8 \pm 4.0 \text{ кгСсут.}^{-1}$ , кустарничково-лишайниковые тундры экспортировали углерод со скоростью  $9.2 \pm 6.2 \text{ кгСсут.}^{-1}$ . Травянистые сообщества техногенных участков на территории буровой импортировали углерод с высокой

скоростью до  $30.9 \pm 2.6$  кгСсут.<sup>-1</sup>, но вследствие незначительных площадей их вклад в общий баланс углерода незначительный. Изменения в углеродном обмене трансформированных ценозов с атмосферой связаны со структурными изменениями растительных сообществ и трансформацией верхних торфяных горизонтов. Существенную долю в балансе углерода влажной тундры составляла эмиссия метана. Выделение метана в ненарушенных осоково-пушицево-моховых тундрах ( $7.3 \pm 3.1$  кгСсут.<sup>-1</sup>) активировано высокими температурами, а в трансформированных осоково-пушицево-моховых тундрах ( $5.2 \pm 1.3$  кгСсут.<sup>-1</sup>) – высокими температурами и нарушениями.

**Пакет программ 6 «Запасы, распределение и потенциал разложения почвенного органического вещества».**

*(Отв. исп.: к.г.н. Д.А. Каверин).*

На основе векторных карт, подготовленных для шести ключевых участков, определены площади основных типов почв. Широкое распространение мерзлотных органогенных и минеральных почв (Histic Cryosol, Cryic Histosol) обусловлено относительно плоским рельефом тундровых водоразделов и значительной заболоченностью территории. Показано, что немерзлотные почвы и почвы с заглубленной кровлей мерзлоты приурочены преимущественно к дренированным водоразделам, речным долинам, локальным понижениям и подветренным склонам. Под редколесьями и высокой кустарниковой растительностью развиты слабодифференцированные и глеевые почвы (Cambisols, Gleysols). Под лесной растительностью в зоне лесотундры и в тайге распространены оподзоленные типы почв (Albeluvisols).

Проведенные расчеты свидетельствуют о более высоких запасах почвенного органического вещества в регионе, чем это считалось ранее. Основными источниками углерода являются органогенные почвы (Histosol), которые занимают участки распространения болот и торфяных плато. Весомый вклад в запасы углерода минеральных почв вносит присутствие в почвах криотурбированных горизонтов (Turbic Cryosol). Однако большая часть минеральных почв, за исключением торфяно-глеевых и пойменных, характеризуются относительно низкими запасами углерода.

**2. Соглашение № 33-2009 о целевом финансировании работ по проведению инвентаризации биоразнообразия ООПТ РК и выявлению перспективных для включения в состав ООПТ РК территорий в рамках проекта 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.).**

*(Отв. исп.: и.о. директора д.б.н. С.В. Дегтева).*

Проанализированы литературные и архивные данные о биологическом разнообразии особо охраняемых природных территорий (ООПТ) республиканского значения, расположенных в Княжпогостском, Интинском (частично) и Корткеросском (частично) районах Республики Коми. Проведены комплексные научно-исследовательские работы по натурной инвентаризации биологического разнообразия 28 ООПТ, для одной ООПТ выполнена камеральная инвентаризация. Организованы и проведены полевые поисковые работы по выявлению территорий и объектов, перспективных для включения в состав системы ООПТ северо-восточных районов Республики Коми. 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 предложения по организации на них долговременного мониторинга. Обоснованы предложения по организации новых ООПТ в северо-восточных районах Республики Коми.

**3. Договор № 39-2009 на выполнение научно-исследовательских работ по теме «Характеристика ключевых орнитологических территорий и миграционных путей копытных» в рамках проекта ПРООН/ГЭФ 00059042 «Укрепление системы особо охраняемых природных территорий Республики Коми в целях сохранения биоразнообразия первичных лесов в районе верховьев реки Печора» (2009-2010 гг.).**

*(Отв. исп.: зав. лаб. к.б.н. С.К. Кочанов).*

Определены наиболее значимые ключевые участки на территории Республики Коми и выработаны рекомендации о создании сезонных ООПТ. Установлено, что распределение ключевых орнитологических территорий (исключая Печоро-Илычский заповедник и национальный парк «Югыд ва») в большей степени зависит от наличия крупных населенных пунктов (плотности населения) и развитости дорожной сети, нежели от расположения ООПТ.

Подготовлены предложения о запрете весенней охоты и распространении информации о важности ключевых местообитаний птиц среди местного населения, инспектирующих природоохранных организаций, предприятий и организаций, связанных с добычей, транспортировкой и переработкой природных ресурсов.

По результатам анализа полученных материалов установлено, что одним из возможных путей снижения антропогенного пресса на численность и миграционные пути северного оленя является создание заказников в местах зимовок животных. Пред-

полагаемые места расположения резерватов: Княжпогостский район, система болот на участке между оз. Синдор и р. Ропча; Удорский район, район к северу от с. Большая Пысса; Усть-Цилемский район, районы верховий рек Тобыш и Цильма.

**4. Договор № 21у-2010 на выполнение научно-исследовательских работ по теме «Подготовка обзора «Биоразнообразие Республики Коми» в рамках проекта ПРООН/ГЭФ 00059042 «Укрепление системы особо охраняемых природных территорий Республики Коми в целях сохранения биоразнообразия первичных лесов в районе верховьев реки Печора» (2010 г.).**

*(Отв. исп.: к.б.н., доцент А.Г. Татаринов).*

Дан обзор биологического разнообразия Республики Коми, включающий общую физико-географическую характеристику территории, анализ современных концепций и методов изучения биоразнообразия, характеристику разнообразия основных групп грибов, растений и животных, определение пробелов в информации по биоразнообразию территории, оценку глобальной значимости, существующих и потенциальных угроз для биоразнообразия республики, предложения по организации мониторинга биоразнообразия и первичных экосистем Республики Коми с целью их сохранения и разработку рекомендаций по сохранению биоразнообразия Республики Коми. На территории Республики Коми произрастает 929 видов грибов, 1217 видов сосудистых споровых и семенных растений, 653 вида мохообразных, 1020 видов лишайников, около 2000 видов водорослей, встречается более 3500 видов паукообразных, более 6000 видов насекомых, около 40 видов рыб, шесть видов земноводных, пять видов пресмыкающихся, 310 видов птиц и 57 видов млекопитающих.

**5. Договор № 27у-2010 на выполнение научно-исследовательских работ по теме «Создание карты растительности Республики Коми» в рамках проекта ПРООН/ГЭФ 00059042 «Укрепление системы особо охраняемых природных территорий Республики Коми в целях сохранения биоразнообразия первичных лесов в районе верховьев реки Печора» (2010 г.).**

*(Отв. исп.: к.б.н. С.В. Ильчуков).*

Выявлено типологическое разнообразие растительного покрова. Планы лесонасаждений 32 лесничеств, национального парка «Югыд ва» и Печоро-Илычского заповедника, представленные в формате JPEG, подготовлены для преобразования в цифровые модели. Выполнены проецирование и географическая привязка растровых изображений планов лесонасаждений с помощью утилиты ImageWarp 2.0 программы ArcView. В ГИС-программе ArcView составлены цифровые среднemasштабные (М 1:500 000)

карты растительности по всем 34 отдельным участкам Республики Коми. С помощью утилиты «Пространственные операции» программы ArcView составлена модель цифровой карты растительности Республики Коми (М 1:500 000), а также произведено разделение единого растительного покрова республики на семь - цифровых слоев, соответствующих растительности природных подзон. Составлены легенды карты в русском и английском вариантах.

#### **6. Международный проект Европейской Комиссии в рамках программы «INTRANOR».**

Контракт M11-08/01: Оценка воздействия повышенных уровней естественной радиоактивности на дикую природу севера.

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

Определены безопасные уровни воздействия для природных популяций растений и животных, обитающих в условиях северных территорий с повышенным содержанием радионуклидов уранового и ториевого рядов. В этой радиоэкологической ситуации негативные эффекты у биоты можно ожидать при мощностях поглощенных доз 1 мкГр/ч и более, что ниже, чем значение 10 мкГр/ч, которое было определено в рамках европейских проектов PROTECT и ERICA для биоты в случае хронического действия внешнего гамма-излучения.

#### **7. 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).*

Проведены организационные работы, определены участки стационарных наблюдений по трансекте от подзоны средней тайги до южной кустарниковой тундры, осуществлены экспедиционные выезды для отбора проб. Изучены физико-химические свойства почв, их биологическая активность, особенности профильного распределения гумуса и его качественно-количественных показателей (фракционно-группового состава).

#### **8. Соглашение о научном сотрудничестве на период 2008-2013 гг. между Институтом биологии Коми НЦ УрО РАН и Институтом леса Финляндии (METLA) в области селекции гибридной осины.**

*(Отв. исп.: к.с.-х.н., доцент А.Л. Федорков).*

Соглашение предусматривает проведение совместных исследований по селекции гибридной осины. С 2009 г. ведется отработка технологии выращивания посадочного материала гибрид-

ной осины на базе тепличного комплекса ОАО «Монди СЛПК» в Сысольском районе. Получена первая пробная партия посадочного материала, заложен первый архив клонов, в котором представлены 45 сортов-клонов гибридной осины и 10 клонов обыкновенной осины (контроль). Проведенная инвентаризация саженцев показала высокую приживаемость (98%) и хорошее состояние высаженных осенью 2009 г. растений.

### **9. Соглашение о научном сотрудничестве между Институтом биологии Коми НЦ УрО РАН и Институтом SkogForsk (Швеция) в области селекции сосны обыкновенной.**

*(Отв. исп.: к.с.-х.н., доцент А.Л. Федорков).*

Исследована сезонная изменчивость роста сосны обыкновенной в экспериментальных (географических) культурах, заложенных параллельно в северной Швеции и Республике Коми. В 2010 г. в экспериментальных (географических) культурах сосны произведен отбор образцов почек с растений различного происхождения весной (май), в конце лета (август) и осенью (сентябрь) для микроскопного исследования. Цель работы – определить амплитуду меридиональной изменчивости начала и окончания активности клеток в почках сосны обыкновенной, сформировавшейся в условиях морского (северная Швеция) и умеренно-континентального (Республика Коми) климата.

### **Участие Института в международных проектах сторонних организаций**

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

Тема: Сохранение биоразнообразия первичных лесов в районе верховьев реки Печора Республики Коми.

*(Менеджер: к.б.н. В.И. Пономарев).*

Цель проекта – создание репрезентативной и эффективно управляемой сети особо охраняемых природных территорий, обеспечивающей сохранение экосистем первичных бореальных лесов и тайги в Республике Коми. Для выполнения этой цели необходима реконструкция системы ООПТ Республики Коми; диверсифицированные доходные потоки для системы ООПТ Республики Коми в результате применения принципов бизнес-планирования; сохранение устойчивости биоразнообразия высокоценных бореальных лесов и болот для снижения эмиссии углерода при изменении климата.

#### **2. Международная программа «Организация сети слежения за состоянием лесов в условиях воздушного промышленного за-**



**грязнения в соответствии с международными стандартами (ISР-Forest)», финансируемая Министерством природных ресурсов Российской Федерации.**

*Координатор программы в России:* Центр по проблемам экологии и продуктивности лесов РАН (Москва).

**Тема:** Мониторинг еловых экосистем Республики Коми.

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

Мониторинг химического состава подкроновых снеговых вод в старовозрастных ельниках средней тайги показал, что общая минерализация снегового покрова стабильно низкая. По химическому составу твердые осадки, поступающие под полог старовозрастных ельников, относятся к гидрокарбонатно-кальциевым с преобладанием гидрокарбонат-ионов, катионов кальция, калия, натрия и хлорид-ионов. Талые подкроновые воды ельников слабощелочные при средней величине рН 5.2. Полог еловых древостоев оказывает наибольшее влияние на химический состав снега в период снеготаяния, увеличивая концентрации отдельных его компонентов. Данные по химическому составу снеговой воды под пологом коренных ельников средней тайги Республики Коми могут быть использованы при фоновом комплексном мониторинге лесных экосистем.

### **3. Грант Фонда поддержки научных исследований США (NSF) OPP 0352958.**

**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 сезонно-талого слоя. Показано, что в 2010 г. средняя глубина протайки составила 89 см, к концу вегетационного сезона она достигла подошвы сезонно-талого слоя. Увеличение мощности сезонно-талого слоя на 6 см по сравнению с 2009 г. связано с умеренно-теплыми погодными условиями летнего периода: сумма положительных температур воздуха в 2010 г. составила 1040 °С. Статистическая обработка массива данных за 2010 г. не выявила корреляционных связей между глубиной сезонного протаивания почвы, мощностью ее органического слоя и предзимней влажностью.

**4. 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).*

Проведены детальные исследования эмиссии  $N_2O$  на территории распространения бугристых торфяников в бассейне р. Сейда (Республика Коми, Воркутинский район), изучена морфология сезонно-талого слоя торфяных почв, отобраны образцы почв из почвенных горизонтов и многолетнемерзлых пород, а также пробы почвенного воздуха. Заложены цифровые датчики для исследования гидротермического режима торфяных почв и динамики  $CO_2$  в сезонно-талом слое, оценена валовая эмиссия  $N_2O$  с помощью газометрических камер. С целью выявления закономерностей поведения минерального азота в торфяных почвах проведен полевой эксперимент с использованием изотопов  $^{15}N$ . Полученные результаты позволят оценить динамику  $N_2O$  в торфяных тундровых почвах, влияние процессов криотурбации на качественный состав почвенного органического вещества и раскрыть механизмы уязвимости мерзлотных почв в процессе глобального изменения климата.

**5. 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.: зав. отд. д.б.н. С.В. Загирова).*

Проведены сезонные наблюдения за гидрологическим режимом болотного комплекса, взяты образцы воды для определения биогеохимического состава DOC и DIC, а также образцы метана для выявления количества стабильных изотопов углерода. В результате аномально жаркой и сухой погоды на исследуемом болоте концентрация метана в приземном слое атмосферы была в два раза ниже, чем за аналогичный период 2008 г. Максимальная скорость эмиссии метана наблюдалась в осоково-сфагновых сообществах и снижалась на кочках и в мочажинах.

**6. Международный проект «Проект Национального института ядерной физики (INFN) по разработке принципов терапии» («The INFN Treatment Planning System Project»).**

*(Отв. исп.: к.б.н. Д.В. Гурьев).*

Объектом исследования служили культивируемые *in vitro* клетки млекопитающих (линия V79 – фибробласты легкого китайского хомячка). В первом эксперименте использовали  $^{60}\text{Co}$  как источник излучения. Облучали клетки остро в дозах 0, 0.25, 0.5, 0.75, 1.0, 1.5, 2.0, 3.0, 4.0, 5.0, 6.0 Гр. После облучения одну часть клеток высаживали в различной концентрации (в зависимости от дозы) в чашки Петри и оставляли на семь дней в  $\text{CO}_2$ -инкубаторе для формирования колоний, которые затем подсчитывали для оценки «кривых выживаемости». Другую часть клеток использовали для определения уровня фрагментации ДНК методом Comet-Assay (версия с нейтральным значением рН). Аналогичные методы использовали и в двух последующих экспериментах, где в качестве источников излучения использовали ускоренные ионы углерода и протоны с ЛПЭ 200 и 28.8 КэВ/мкм соответственно в дозах 0, 0.25, 0.4, 0.5, 0.75, 1.0, 1.5, 2.0, 3.0 и 4.0 Гр.

#### **7. Участие экоаналитической лаборатории Института в международных межлабораторных сравнительных испытаниях.**

*(Отв. исп.: зав. лаб. к.х.н., доцент Б.М. Кондратенко).*

7.1. Life+/Further Development and Implementation of an EU-level Forest Monitoring System (the LIFE+ FutMon project) and the International Cooperative Programme on Assessment and Monitoring of Air Pollution Effects on Forests (ICP Forests) – «Жизнь+/Дальнейшее расширение и реализация Лесной Системы мониторинга уровня Евросоюза».

7.2. Международная программа сотрудничества по оценке и мониторингу воздействия загрязнения воздуха на леса.

7.3. The International Cooperative Programme on Assessment and Monitoring of Acidification of Rivers and Lakes – «Международная совместная программа по оценке и контролю окисления рек и озер».

7.4. Atmospheric deposition and soil solution – 4<sup>th</sup> Working Ring Test 2010 (Italian National Research Council, Institute of Ecosystem Study, Section of Hydrobiology and Ecology of Inland Waters, Italy, contact person: Aldo Marchetto). Международное межлабораторное сравнительное испытание, организованное Секцией гидробиологии и экологии внутренних вод Института исследования экосистем Итальянского национального исследовательского совета, Италия.

7.5. 13<sup>th</sup> European Needle/Leaf Interlaboratory Comparison Test 2010/2011 (Forest Foliar Co-ordinating Centre/Federal Research and Training Centre for Forests, Natural Hazards and Landscape (BFW), Austria, contact person: Alfred Furst). Международное межлабораторное сравнительное испытание, организованное Ли-

ственным координационным центром леса/Федеральным центром исследования и обучения леса, природных рисков и ландшафта (BFW), Австрия (ответственный – Альфред Фюрст).

7.6. The intercomparison test 1024 (Norwegian Institute for Water Research: NIVA – an institute in the Environmental Research Alliance of Norway, contact person: Haavard Hovind). Международное межлабораторное сравнительное испытание, организованное Норвежским институтом исследования воды (NIVA), Норвегия.

## 5. ОСНОВНЫЕ ИТОГИ НАУЧНО-ОРГАНИЗАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ИНСТИТУТА

### 5.1. Сведения о тематике научных исследований

В 2010 г. специалистами Института выполнялись исследования по 191 научной теме, 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;
- гранты РФФИ – 30 (9 – инициативных, 1 – на проведение международных конференций, 1 – на научную стажировку молодого ученого, 1 – на проведение экспедиции, 17 – для зарубежных поездок, 1 – для поддержки МТВ);
- региональные программы – 6 (в том числе 4 – в качестве соисполнителей программ сторонних организаций за счет бюджетных средств Республики Коми и Кировской обл.);
- хозяйдоговоры с российскими заказчиками – 92;
- международные программы и проекты – 19 (в том числе 7 – в качестве соисполнителей программ сторонних организаций);
- федеральные целевые программы – 5 проектов по двум ФЦП («Уничтожение запасов химического оружия в Российской Федерации», «Обеспечение ядерной и радиационной безопасности на 2008 год и на период до 2015 года», в том числе 4 проекта – в качестве соисполнителей);
- ведомственные программы – 2 (в том числе 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;
- гранты Фонда содействия отечественной науке – 1.

## **5.2. Сведения о численности сотрудников и профессиональном росте научных кадров, получении наград, научных премий, деятельности аспирантуры**

На 01.12.2010 г. численность всех сотрудников Института, состоящих в списочном составе, составляет 309 чел. Научных сотрудников – 146, в том числе 25 докторов и 109 кандидатов наук, без степени – 12 чел.

Распределение научного персонала по должностям: дирекция Института – три, заведующие научными подразделениями – 14, главные научные сотрудники – три, ведущие научные сотрудники – 15, старшие научные сотрудники – 36, научные сотрудники – 49, младшие научные сотрудники – 19.

Возраст до 35 лет имеют 50 сотрудников Института, в том числе один доктор наук, 42 кандидата наук и семь сотрудников без степени.

Аспирантуру Института окончили пять аспирантов, в том числе четверо с представлением диссертации – И.О. Велегжанинов, Е.М. Анчугова, А.Ф. Осипов, Д.М. Шадрин. В очную аспирантуру Института поступили пять человек. Один сотрудник оформил соискательство. Всего в Институте два докторанта, 22 аспиранта и девять соискателей.

Защищены семь диссертационных работ на соискание ученой степени кандидата наук (Я.Н. Яцко, Н.В. Герлинг, Л.Ю. Савельева, Э.Э. Эчишвили, Л.М. Носкова, О.А. Шосталь, М.А. Кузнецов).

Две ежемесячных стипендии Института им. чл.-корр. АН СССР, акад. ВАСХНИЛ, д.с.-х.н., проф. П.П. Вавилова присуждены аспиранткам Е.В. Романовой и О.А. Шосталь. Стипендии Института для студентов Сыктывкарского государственного университета и Сыктывкарского лесного института в 2010-2011 гг. получают студенты Н.В. Бажукова (СГУ), Ю.В. Козырева (СГУ) и В.А. Тутринов (СЛИ).

Ученое звание «профессор по специальности» решением ВАК присвоено д.с.-х.н. В.А. Безносикову, «доцент по специальности» – д.б.н. Ф.М. Хабибуллиной, к.б.н. А.А. Колесниковой, к.б.н. Е.Н. Мелехиной, к.б.н. Л.В. Тетерюк и к.б.н. С.Ю. Огородниковой.

В 2010 г. д.б.н. А.А. Москалев награжден медалью Российской академии наук для молодых ученых РАН по итогам конкурса 2009 г. в области общей биологии за работу «Экологическая генетика продолжительности жизни».

Медаль Международной ассоциации академий наук «За содействие развитию науке» и Международная премия «Содружество дебютов», учрежденная Советом по гуманитарному сотрудничеству государств – участников СНГ присуждена д.б.н. А.А. Москалеву. Торжественная церемония награждения состоялась на Пятом форуме творческой и научной интеллигенции государств – участников СНГ 14-15 октября 2010 г. в Москве.

Грант Президента Российской Федерации по государственной поддержке молодых российских ученых – кандидатов наук выигран к.б.н. С.Г. Скугоровой.

По итогам Международного конкурса научных работ в области радиоэкологии им. В.М. Ключковского сотрудники Института удостоены высоких наград:

– д.б.н. Т.И. Евсеева в составе авторского коллектива сотрудников Всероссийского научно-исследовательского института сельскохозяйственной радиологии и агроэкологии РАСХН д.б.н., профессора, зав. лаб. С.А. Гераськина и к.б.н., с.н.с. А.А. Удаловой заняла первое место и получила звание лауреата за цикл работ по оценке радиационного воздействия на окружающую природную среду;

– к.б.н. Л.М. Носкова удостоена премии для молодых ученых за цикл работ «Миграция естественных радионуклидов в объектах окружающей среды»;

– д.б.н. А.Г. Кудяшева, к.б.н. О.Г. Шевченко и н.с. Н.Г. Загорская награждены дипломами конкурса за цикл работ «Эколого-биохимические эффекты малых доз ионизирующей радиации и сопутствующих факторов окружающей среды на организм животных (на примере популяций мышевидных грызунов и лабораторных мышей)».

Среди победителей конкурса инновационных и научных проектов Президиума УрО РАН для молодых ученых и аспирантов в 2010 г. семь сотрудников Института – к.б.н. М.А. Батурина, к.б.н. М.А. Паламарчук, к.б.н. Е.А. Порошин, к.б.н. Д.В. Тарабукин, к.б.н. Е.В. Яковлева и аспиранты И.О. Велегжанинов и Т.Н. Конова.

Средства, распределяемые Президиумом УрО РАН на конкурсной основе для оплаты участия молодых ученых в российских и международных научных конференциях в 2010 г., выделены к.б.н. М.А. Батуриной, к.б.н. А.А. Дымову, к.г.н. Д.А. Каверину и к.б.н. И.В. Новаковской.

Аспирантка О.А. Шосталь стала Лауреатом программы Общественного фонда содействия отечественной науке «Лучшие аспиранты РАН» за 2010 г.

Аспирантам И.О. Велегжанинову, Е.Н. Плюсниковой, О.А. Шосталь и Е.В. Романовой присуждена премия Правительства

Республики Коми для аспирантов и докторантов в 2010 г. в области научных исследований за цикл работ «Изучение роли молекулярно-генетических механизмов стресс-ответа в старении и стрессоустойчивости организма».

Доктора наук Т.Я. Ашихмина и А.И. Видякин награждены Премией Кировской области по итогам 2009 г. в области экологии и охраны природы за публикацию монографии «Леса Кировской области».

Медалью ордена «За заслуги перед Отечеством» II степени удостоены к.г.н. Э.П. Галенко, к.б.н. Г.А. Волкова.

Д.б.н., профессору Т.К. Головки присвоено Почетное звание «Заслуженный деятель науки Российской Федерации», д.б.н. С.В. Загировой – Почетное звание «Заслуженный работник Республики Коми».

Нагрудным знаком Министерства природных ресурсов Российской Федерации «Отличник охраны природы» награжден к.б.н. В.И. Пономарев.

Почетной грамотой Республики Коми награждена к.б.н. В.В. Тужилкина, Почетной грамотой РАН и профсоюза работников РАН – Л.Р. Зубкова, Н.Г. Комарова, к.б.н. Е.М. Лаптева, к.б.н. А.Н. Петров, С.П. Швецов, Почетной грамотой УрО РАН – Т.П. Клабукова, Л.Н. Каракчиев, Н.А. Столярова, В.А. Старцев, Почетной грамотой Коми НЦ УрО РАН – Г.А. Забоева, к.б.н. Е.Г. Кузнецова, И.И. Парначев, к.б.н. С.Н. Сенькина, Почетной грамотой Института биологии Коми НЦ УрО РАН – Е.И. Мишина.

### **5.3. Сведения о финансировании научных исследований в 2010 г.**

Общий объем финансирования Института в 2010 г. (227 040.4 тыс. руб.) возрос по сравнению с 2009 г. (211 553.0 тыс. руб.) на 15 487.40 тыс. руб. или на 7.3% (табл. 1).

Рост объемов финансирования произошел прежде всего за счет более чем двукратного увеличения, по сравнению с прошлым годом, денежных поступлений от выполнения хозяйственных договоров и международных проектов. В 2010 г. суммарная стоимость хоздоговоров составила 46 916.40 тыс. руб., что на 25 437.40 тыс. руб. (или 218.4%) больше, чем в 2009 г. Доля средств, поступивших по хоздоговорам и международным проектам, составила 20.7% от общего объема финансирования.

Базовое бюджетное финансирование было сокращено на 8322.4 тыс. руб. (или 4.68%) – с 177 838.2 тыс. руб. в 2009 г. до 169 515.8 тыс. руб. в 2010 г., при этом его значительная часть (более 90%)



Таблица 1

## Источники финансирования Института биологии в 2006-2010 гг.

Источник	2006 г.		2007 г.		2008 г.		2009 г.		2010 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	81035.6	70.6	110161.8	71.1	148530.8	74.7	177838.2	84.1	169515.8	74.7
Федеральные программы	124.6		135.9		134.8		119.7		95.3	
Региональные программы	400	0.3	400	0.3	250	0.1	6000	2.8	6095.2	2.7
РФФИ, РГНФ	156.2		100.0		62.5		2400.0		101.6	
Хоздоговора	2390	2.1%	4126.6	2.7	3070	1.5	837.7	0.4	1145.3	0.5
	—		172.7		74.4		27.3		136.7	
Всего	1707	1.5%	3929	2.5	4512	2.3	5398.1	2.6	3367.7	1.5
	25.6		230.2		114.8		119.6		62.4	
	29235.8	25.5%	36258.3	23.4	42478.2	21.4	21479	10.1	46916.4	20.7
	159.7		124.0		117.2		50.6		218.4	
	114768.4	100.0	154875.7	100.0	198841.0	100.0	211553.0	100.0	227040.4	100
	50.5		134.9		128.4		106.4		107.3	

Примечание: в знаменателе – изменения по отношению к предыдущему году, %.  
Хоздоговора включают международные проекты.

была предназначена на фонд оплаты труда и оплату коммунальных платежей. В 2010 г. доля базового бюджетного финансирования в общем объеме поступивших средств снизилась и составила 74.7%.

Необходимо отметить, что определенный вклад в бюджет Института внесли средства федеральных целевых программ. В 2010 г. из этого источника поступило 6095.2 тыс. руб., что на 95.20 тыс. руб. (или 1.6%) больше, чем в прошлом году. Несмотря на значительное увеличение объемов финансирования (на 36.7%) региональных программ (с 837.7 тыс. руб. в 2009 г. до 1145.3 тыс. руб. – в 2010 г.), их вклад в финансовое обеспечение деятельности Института, как и в прошлом году, невелик – 0.5%.

По-прежнему небольшую долю в бюджете Института имеют средства РФФИ. За отчетный период произошло снижение на 2030.40 тыс. руб. (или 37.6%) поступлений денежных средств из этого фонда, несмотря на то, что общее количество грантов возросло с 25 в 2009 г. до 30 – в 2010 г. Это объясняется отсутствием издательских проектов в отчетном году и уменьшением количества конференций, проведенных с привлечением средств фонда.

Структура расходов из бюджетных и внебюджетных источников, как и в прошлом году, значительно различается (табл. 2). Если большая часть (90.4%) бюджетных средств идет на выплаты заработной платы и оплату коммунальных услуг, то расходы из внебюджетных средств по этим статьям в 2010 г. составили только 29.9% от их общей суммы. Традиционно большая часть внебюджетных средств направляется на увеличение стоимости основных средств – 6480.3 тыс. руб. и увеличение стоимости материальных запасов – 5767.8 тыс. руб. Из бюджетных средств на эти цели было потрачено 2122.0 и 3077.2 тыс. руб. соответственно. Значительный объем внебюджетных средств в 2010 г. был направлен на выполнение обязательств с субподрядными организациями, что выразилось в существенной доле (9104.6 тыс. руб., или 20.0%) статьи «прочие услуги» от общей суммы расходов внебюджетных поступлений.

Таким образом, очевидно, что только на основе базового бюджетного финансирования крайне сложно выполнять даже плановые фундаментальные темы. Без привлечения внебюджетных средств было бы невозможно обеспечивать Институт расходными материалами, оборудованием, услугами по его обслуживанию, улучшать условия труда сотрудников, оплачивать командировочные расходы. Выполнение хозяйственных договоров остается и будет оставаться важнейшим источником финансирования научных исследований, но не всегда сотрудникам и подразделениям

Таблица 2

## Структура расходов по Институту биологии в 2009-2010 гг.

КЭК	Наименование статей расхода	Госбюджет (финансирование)		Внебюджетные средства		Итого, Тыс. руб.	Доля бюджетных средств, %
		Тыс. руб.	%	Тыс. руб.	%		
211	Оплата труда	120 352,8	71,5	12 236,0	26,9	132 588,8	90,8
		118 004,8	66,8	10 725,9	28,9	128 730,7	91,7
213	Начисления на зарплату	26 413,3	15,7	1074,2	2,4	27 487,5	96,1
		22 334,6	12,6	2292,6	6,2	24 627,2	90,7
212	Прочие выплаты	1876,6	1,1	637,5	1,4	2514,1	74,6
		1819,6	1,0	463,6	1,2	2283,2	79,7
221	Связь	416,0	0,2	168,0	0,4	584,0	71,2
		537,6	0,3	185,7	0,5	723,3	74,3
222	Транспортные услуги	2441,9	1,4	3940,0	8,7	6381,9	38,3
		2766,4	1,6	2849,8	7,7	5616,2	49,3
223	Оплата коммунальных услуг	7164,7	4,3	280,8	0,6	7445,5	96,2
		4821,9	2,7	101,2	0,3	4923,1	97,9
224	Арендная плата за пользование имуществом	230,6	0,1	414,7	0,9	645,3	35,7
		400,2	0,2	496,9	1,3	897,1	44,6
225	Услуги по содержанию имущества	1444,3	0,9	5025,0	11,1	6469,3	22,3
		5163,0	2,9	2847,9	7,7	8010,9	64,4
226	Прочие услуги	2042,5	1,2	9104,6	20,0	11 147,1	18,3
		4425,0	2,5	5159,5	13,9	9584,5	46,2
290	Прочие расходы,	886,2	0,5	299,2	0,7	1185,4	74,8
	в том числе стипендии	1553,9	0,9	146,5	0,4	1700,4	91,4
		796,1	0,5			796,1	100,0
		706,0	0,5			706,0	100,0
310	Увеличение стоимости основных средств	2122,0	1,3	6480,3	14,3	8602,3	24,7
		10 662,7	6,0	8035,5	21,7	18 698,2	57,0
340	Увеличение стоимости материальных запасов	3077,2	1,8	5767,8	12,7	8845,0	34,8
		4391,0	2,5	3786,3	10,2	8177,3	53,7
	Итого	168 468,1	100,0	45 428,1	100,0	213 896,2	78,8
290	Налог на имущество	176 880,7	100,0	37 091,4	100,0	213 972,1	82,7
	Всего	1047,7					
		169 515,8					

Примечание. В числителе – 2010 г., в знаменателе – 2009 г. Внебюджетные средства включают международные проекты, гранты РФФИ и договоры с организациями.

Института удается успешно сочетать выполнение фундаментальных научных исследований и исполнение своих обязательств перед заказчиками. Увеличение количества научных проектов, финансируемых на конкурсной основе, стремление к заключению меньшего количества, но более крупных хозяйственных договоров, реализация коммерчески перспективных прикладных разработок в рамках самостоятельных дочерних хозяйственных обществ Института – это те направления, которые позволят увеличить общий объем финансирования Института и при этом уменьшить расход самого ценного нашего ресурса – рабочего времени сотрудников Института на деятельность, не связанную напрямую с выполнением научных исследований.

#### **5.4. Информация о работе по совершенствованию деятельности Института биологии и изменению его структуры**

На 1 декабря 2010 г. в составе Института функционировали десять научных подразделений: семь отделов и три лаборатории.

#### **5.5. Характеристика международных научных связей и совместной научной деятельности с зарубежными организациями и учеными**

В 2010 г. сотрудники Института выполняли совместные исследования в рамках 19 международных соглашений, контрактов, грантов и договоров о научном сотрудничестве.

Кандидат наук О.В. Дымова принимала участие в выполнении совместных исследований с Институтом физиологии растений Польской академии наук по изучению механизмов адаптации пигментного аппарата растений к стресс-факторам.

Проведены совместные научные эксперименты:

– в отделе исследований и измерительной аппаратуры в области радиологической защиты (RPRI) компании с ограниченной ответственностью Атомной энергетики Канады (AECL) (д.б.н., доцент А.А. Москалев). Цель работы – изучение ответа на малые дозы радиации на уровне клетки и организма и потенциальном использовании клеточных ответов в биологической дозиметрии;

– в лаборатории радиационной биологии Института ядерной физике в г. Леньяро (Италия) (к.б.н. Д.В. Гурьев). Цель работы – изучение биологических эффектов *in vitro*, вызываемых действием ионизирующих излучений в малых дозах.

Кандидат наук Е.В. Панюкова и Е.С. Кузьмина были командированы в заповедник «Пасвик» (Норвегия) для проведения фаунистических работ. Установлен видовой состав настоящих комаров на территории заповедника, проведены экологические наблюдения за водными (личинки) и наземными (имаго) стадиями развития кровососущих комаров. Проведен анализ распределения видов семейства кровососущих комаров по различным биотопам (сосновые леса, болота, пойменные местообитания). Для музея экологического центра Сванвик составлена коллекция видов комаров и аннотированный эколого-фаунистический список.

Кандидат наук Е.А. Порошин участвовал в выполнении проекта экоцентра Биофорск-Сванховд (Сванвик, провинция Финмарк, Норвегия) по изучению экологии и генетики бурого медведя на территории Баренц-региона. Цель проекта – разработка методов прижизненной идентификации особей методами ДНК-анализа, установление структуры и численности популяции, выявление путей перемещения и миграции, определение генетического разнообразия и послеледникового расселения медведей на территории Баренц-региона. Получены первоначальные результаты ДНК-анализа медведей Республики Коми.

Кандидат наук В.В. Елсаков был участником совместных экспедиционных исследований с Институтом NORUT (Тромсе, Норвегия) на архипелаге Шпицберген (центральная часть западного побережья). В ходе работ проведен анализ структурных и пространственных особенностей распределения доминирующих арктических растительных сообществ на основании использования материалов спутниковой съемки различного пространственного разрешения и спектрального диапазона. Заложены модельные участки, составляющие основу создаваемой системы долговременного мониторинга за фенологическими особенностями.

В рамках индивидуального гранта аспирантом О.А. Михайловым проведено изучение потоков диоксида углерода методом микровихревых пульсаций. Результаты будут использованы для оценки сезонного баланса концентрации диоксида углерода в атмосферном воздухе болота и построения модели динамики концентрации  $\text{CO}_2$ .

В Институте побывал 51 иностранный ученый из 19 стран (Беларусь, Бельгия, Бразилия, Великобритания, Германия, Израиль, Канада, Литва, Латвия, Нидерланды, Норвегия, Словакия, Чехия, Швеция, Узбекистан, Украина, Финляндия, Франция, Япония). Зарубежные коллеги принимали участие в:

– обсуждении планов проектов на 2010 г.;

– совместных полевых работах в рамках соглашения о научном сотрудничестве Института биологии Коми НЦ УрО РАН и Киевского национального университета им. Т. Шевченко;

– 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»;

– совместных полевых работах по исследованию флоры лишайников на Приполярном Урале;

– экспедиционных работах по проекту «Механизмы, лежащие в основе выбросов  $N_2O$  с поверхности торфа в тундре, подверженной процессам криотурбации (CryoN)»;

– 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;

– работе международных конференций и совещаний: «Генетика продолжительности жизни и старения», «Второе международное совещание по фитоэкдистероидам», «LARIX-2010».

Кроме того, специалисты из Национального горного университета Министерства науки и образования Украины прошли стажировку в Институте биологии Коми НЦ УрО РАН по освоению биохимических и гибридологических методов исследований мышей и дрозофил.

Сотрудники Института участвуют 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.

В 2010 г. было сделано 33 устных и 20 стендовых докладов на зарубежных научных конференциях, совещаниях и семинарах. Сотрудники посетили (53 чел./выезда) международные мероприятия, проводившиеся в 19 странах мира (Австралия, Беларусь, Бельгия, Болгария, Венгрия, Вьетнам, Германия, Испания, Италия, Норвегия, Словакия, Турция, Украина, Чехия, Швейцария, Швеция, Эстония, ЮАР, Япония).

## **5.6. Информация о связях с отраслевой и вузовской наукой**

В 2010 г. сотрудники Института участвовали в выполнении и проведении совместных исследовательских работ с 32 академическими, образовательными и государственными учреждениями на основании соглашений и договоров о научном сотрудничестве и научно-исследовательской деятельности. В отчетном году было заключено семь новых договоров (пять – с высшими учебными

заведениями, в том числе два из ближнего зарубежья, один – с министерством, один – с зарубежной компанией).

В рамках договора с Сыктывкарским государственным университетом (СГУ) с 2010 по 2013 г. планируется проведение совместной деятельности на взаимовыгодной основе по реализации специализированных магистерских программ.

Договоры, заключенные Институтом с Санкт-Петербургским государственным университетом и Ярославской государственной медицинской академией, возлагают взаимные обязательства по сотрудничеству в области организации и проведения производственной практики студентов.

Специалисты кафедры ботаники Киевского национального университета им. Т. Шевченко участвовали в исследованиях разнообразия почвенных водорослей Приполярного Урала. В рамках договора на 2010-2011 гг. выполнены совместные полевые работы для отбора проб водорослей. Запланировано составление аннотированных списков почвенных водорослей Приполярного Урала, написание научных статей.

Договор с Национальным горным университетом Министерства науки и образования Украины предполагает проведение совместных научных работ (2010-2013 гг.) в целях повышения эффективности фундаментальных и прикладных исследований в области экологической генетики. Запланирована организация стажировок ученых и научных семинаров.

В рамках договора с отделом исследований и измерительной аппаратуры в области радиологической защиты (RPRI, Компания с ограниченной ответственностью атомной энергетики Канады (AECL) начато выполнение проекта по изучению ответной реакции на малые дозы радиации на уровне клетки и организма и потенциальном использовании результатов в биологической дозиметрии. Осуществлен обмен методологическими навыками, проведены совместные эксперименты.

Договор с Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Коми направлен на создание электронной информационной системы «Красная книга Республики Коми».

В 2010 г. продолжалась работа со школьниками и студентами. Проведен конкурс на получение трех ежемесячных стипендий для студентов старших курсов СГУ и Сыктывкарского лесного института (СЛИ), выполнявших курсовые работы на базе Института.

Для школьников и преподавателей Республики Коми на базе Института были организованы Вавиловские чтения и XI школьная конференция по экологии (25 марта 2010 г.), в работе которых приняли участие более 50 человек из 12 учебных заведений

Республики Коми. В летний период проходил полевой практикум для слушателей Малой академии и школьников г. Сыктывкара. Под руководством сотрудников лаборатории экологической физиологии растений школьники участвовали в заложении эксперимента по изучению влияния азотных удобрений на показатели роста растений мяты полевой, высаженной корневищами. Полученные результаты будут освещены на «XII школьной конференции научно-исследовательских работ по экологии», проведение которой планируется на весенних школьных каникулах.

В 2010 г. 41 сотрудник вел преподавательскую деятельность в девяти учебных заведениях Республики Коми и Кировской области (Сыктывкарский государственный университет, Вятский государственный гуманитарный университет, Сыктывкарский лесной институт, Коми государственный педагогический институт, Коми филиал Вятской государственной сельскохозяйственной академии, Международный институт управления и бизнеса, Коми республиканский институт развития образования и переподготовки кадров, Коми республиканский физико-математический лицей-интернат, Агрошкола-интернат им. А.А. Католикова). Среди них – два заведующих кафедрами, 16 докторов и 25 кандидатов наук, семь профессоров, 21 старший научный сотрудник и доцент. Учеными Института проведено и прочитано 87 курсов лекций, практикумов и семинарских занятий для студентов и преподавателей. Под руководством сотрудников Института студенты подготовили 31 курсовую и 37 дипломных работ.

На базе Института создана кафедра «Экология», входящая в состав химико-биологического факультета СГУ. Ее цель – подготовка специалистов по согласованным и дополнительным учебным программам для Института, являющегося стратегическим партнером университета. Кроме того, с 2007 г. успешно функционирует совместная научная лаборатория экологической химии. Основное направление исследований – химия окружающей среды. За отчетный период защищено семь 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 одна молодежная научная конференция для молодых ученых, аспирантов и студентов.



### 5.7. Деятельность ученого совета

В 2009 г. был избран и утвержден новый состав ученого совета в количестве 21 человека на срок до 25.06.2014 г. (Постановление Президиума УрО РАН от 25.06.2009 г. № 6-22). В его составе 11 докторов и 10 кандидатов наук. Было проведено 22 заседания при обязательном наличии кворума. В работе совета с правом совещательного голоса принимали участие почетный член ученого совета д.с.-х.н., проф. И.В. Забоева, председатель совета молодых ученых к.б.н. Д.А. Косолапов и председатель профсоюзного комитета Института к.б.н. С.А. Мифтахова.

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 2010 г.;

- утверждение программ и планов научно-исследовательских работ Института;

- утверждение отчета о научной и научно-организационной деятельности и важнейших научных достижений 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;

- выдвижение кандидатур сотрудников на получение ученых званий;

- 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 20 докладов по актуальным проблемам биологии и шесть диссертационных работ, представляемых к защите на соискание ученой степени кандидата наук и одна – доктора наук.

Расширенные заседания ученого совета были посвящены итогам научной деятельности за 2009 г., юбилейным и памятным датам известных ученых-биологов.

## 5.8. Деятельность диссертационного совета Института

Диссертационный совет Д 004.007.01 создан при Учреждении Российской академии наук Институте биологии Коми НЦ УрО РАН, г. Сыктывкар приказом Рособнадзора 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). На основании приказа Рособнадзора 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 которых были проведены предварительные рассмотрения, заключения и защиты принятых диссертаций. В отчетном году было проведено восемь защит диссертаций (табл. 3).

Представленные и защищенные диссертационные работы содержат результаты изучения разнообразия биологических ресурсов европейского Севера, их охраны, рационального использования и возобновления.

Диссертационная работа Н.В. Герлинг посвящена исследованию структурно-функциональной организации фотосинтетичес-

Таблица 3

**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	2/2	6/4
В том числе из других организаций	–	2/1
С отрицательным решением по итогам защиты	–	–
В том числе из других организаций	–	–
Дано дополнительных заключений		
Находятся на рассмотрении на 1 января 2010 года	–	1

кого аппарата можжевельника обыкновенного (*J. communis* L.) и можжевельника сибирского (*J. sibirica* Burgsd.), произрастающих в равнинных, предгорных и горных ландшафтах Республики Коми. Получены новые данные о сезонной динамике линейного роста, морфолого-анатомической структуре и фотосинтетической активности хвои *J. communis* в подзоне средней тайги. Впервые описаны различия количественных параметров структуры фотосинтетического аппарата *J. communis* и *J. sibirica*. Результаты работы могут быть использованы для оценки состояния популяций в различных условиях их обитания, а также рекомендованы к использованию при озеленении рекреационных зон на урбанизированных территориях. Полученные данные могут быть включены в учебные курсы «Анатомия и морфология растений», а также «Экологическая физиология растений» естественнонаучных факультетов высших учебных заведений.

В диссертационной работе Э.Э. Эчишвили представлены результаты исследования биологии зверобоя продырявленного (*Hypericum perforatum* L.), образцы которого имели разное географическое происхождение, с целью введения его в культуру для получения высококачественного лекарственного сырья и ценных биологически активных веществ. Впервые в условиях среднетаежной подзоны Республики Коми экспериментально подтверждена и обоснована возможность культивирования *H. perforatum* с гарантированным получением растительного сырья высокого качества. Выявлены закономерности становления жизненной формы *H. perforatum* в ходе онтогенеза. Впервые для региона выявлена динамика накопления биологически активных веществ (нафтодиантроновых пигментов и флавоноидов) в органах культивируемых растений. Определены образцы, перспективные для селекционной работы и выращивания в среднетаежной подзоне Республики Коми. Основные результаты диссертации рекомендуются к использованию в ботанических садах России, занимающихся интродукцией лекарственных растений. Данные о ритмах роста, развития и оптимального срока сбора сырьевой фитомассы *H. perforatum* могут быть использованы для планирования заготовок растительного сырья.

Диссертационная работа Д.А. Колесовой посвящена изучению видового разнообразия, биотопического распределения, структуры населения и экологических особенностей шмелей таежных экосистем Вологодской области. Выявлено, что наибольшее видовое разнообразие шмелей характерно для разнотравных лугов, наименьшее – для таких естественных местообитаний, как верховые болота. Показана возможность восстановления фауны шмелей после интенсивного антропогенного воздействия в заброшенных карьерах и на обочинах дорог. Материалы диссертаци-

онного исследования используются при выполнении международных и региональных проектов, направленных на изучение фауны Вологодской области и разработку природоохранных мероприятий по ее сохранению.

В диссертационной работе Л.Ю. Савельевой рассмотрены изменения структуры сообществ жесткокрылых на ранних стадиях пирогенной сукцессии в сосняках лишайниковых Печоро-Ильчского заповедника. Впервые выявлен видовой состав жесткокрылых пирогенных сукцессий. Зарегистрированы 148 видов жесткокрылых, относящихся к 114 родам и 31 семейству, из них четыре вида впервые отмечены для территории Республики Коми и 27 видов – для территории Печоро-Ильчского заповедника, в том числе один вид, занесенный в Красную книгу Республики Коми. Впервые определен уровень видовой разнообразия жесткокрылых на гарях, образовавшихся в результате пожаров различной давности. Полученные результаты расширяют имевшиеся представления о видовом разнообразии и экологии жесткокрылых, связанных с пожарищами. Результаты исследований могут быть использованы при составлении кадастра животного мира, организации экологического мониторинга, проведении различных лесозащитных мероприятий и осуществлении программ по сохранению биоразнообразия лесных экосистем Печоро-Ильчского заповедника, планировании и проведении лесовосстановительных мероприятий. Результаты исследований используются в учебном процессе на химико-биологическом факультете СГУ и географо-биологическом факультете КГПИ.

Диссертационная работа В.Н. Мамонтова посвящена выявлению экологических закономерностей распределения охотничьих животных в мало- и сильно нарушенных (промышленные рубки лесов) таежных экосистемах подзоны средней тайги на примере бассейна р. Онега. Многолетнее изучение пространственного распределения охотничьих животных на двух участках с различной степенью антропогенного воздействия установило, что для большинства охотничьих животных наибольшую ценность представляют старовозрастные ельники, смешанные елово-сосновые и сосново-еловые насаждения, а также заболоченные смешанные хвойно-лиственные леса. Выявлено, что наибольшее влияние на распределение охотничьих животных оказывают зоны контакта разных типов угодий (экотоны). Доказана недостаточность мероприятий по выделению защитных лесов и особо защитных участков леса при существующей системе лесопользования для стабильного существования популяций охотничьих животных. Для формирования ландшафта предложена оригинальная технологическая схема эксплуатации лесов с применением узколесосечных сплошных способов рубки. Результаты исследования могут

быть использованы для разработки рекомендаций по сохранению местообитаний охотничьих животных при ведении лесного хозяйства в таежной зоне европейского севера России.

В диссертационной работе О.А. Шосталь проведено изучение влияния светового режима на продолжительность жизни и плодовитость *Drosophila melanogaster*. На основе комплексного анализа изучения эффектов фоторежима выявлены эколого-генетические механизмы влияния фотодепривации и фотоэкспозиции на процессы старения. Результаты исследований вносят вклад в развитие представлений об эколого-генетических механизмах регуляции светом продолжительности жизни. Полученные выводы следует учитывать при разработке рекомендаций по снижению негативных последствий для здоровья населения светового загрязнения среды обитания в крупных населенных пунктах, а также эффектов «полярного дня» и «полярной ночи» в условиях Крайнего Севера.

Диссертационная работа Л.М. Носковой посвящена исследованию процессов долговременной (1962-2010 гг.) миграции  $^{238}\text{U}$ ,  $^{226}\text{Ra}$  и  $^{232}\text{Th}$  в компонентах экосистем, нарушенных в результате деятельности предприятий по производству  $^{226}\text{Ra}$ . На основе анализа пространственно-временного распределения  $^{226}\text{Ra}$ ,  $^{238}\text{U}$  и  $^{232}\text{Th}$  впервые выявлены долговременные изменения миграционной способности и запасов в экосистемах радионуклидов, поступивших с жидкими и твердыми радиоактивными отходами в результате прошлой деятельности радиевых заводов, располагавшихся в Ухтинском районе Республики Коми. Установлено влияние физико-химического и минералогического составов радиоактивно загрязненных подзолистой и дерново-луговой почв на интенсивность миграции радионуклидов. Определены зависимости концентраций в растениях и коэффициентов биологического поглощения  $^{238}\text{U}$  и  $^{226}\text{Ra}$  от их удельных активностей в почвах. Представлена сезонная динамика миграции  $^{238}\text{U}$  и  $^{226}\text{Ra}$  с грунтовыми водами, свидетельствующая о повышении удельной активности радионуклидов при максимальном уровне исследуемых вод. Результаты по изучению многолетней динамики миграции  $^{238}\text{U}$ ,  $^{226}\text{Ra}$  и  $^{232}\text{Th}$  в компонентах экосистем, нарушенных в результате деятельности предприятий по производству  $^{226}\text{Ra}$ , дополняют знания в области теоретической и прикладной радиоэкологии. Результаты работы использованы при выполнении заданий Федеральной целевой программы по обеспечению ядерной и радиационной безопасности.

Диссертационная работа М.А. Кузнецова посвящена оценке резервуаров и потоков углерода органического вещества в коренных заболоченных ельниках средней тайги. Впервые установлено, что запасы органического углерода в экосистемах коренных

заболоченных ельников на болотно-подзолистых почвах европейского Северо-Востока составляют 143-185 т/га и распределяются в равных долях в почвенном и растительном резервуарах. Количественно оценены продукционно-деструкционные процессы органической массы в системе фитоценоз–почва. Результаты вносят вклад в представление о биогеоциклическом обороте углерода, участии в нем фитоценоза и почвы коренных заболоченных ельников. Материалы диссертации могут быть использованы для мониторинга и моделирования углеродного цикла в ответ на изменение экологических условий. Полученные данные найдут применение при оценке вклада и участия заболоченных коренных ельников в балансе углерода среднетаежных лесов европейского северо-востока России.

### **5.9. Деятельность коммерческих структур при Институте**

В 2010 г. основным направлением работы ООО «Инновационный центр Института биологии Коми НЦ УрО РАН» (ООО «ИНЦ ИБ»), единственным учредителем которого является Институт, было выполнение функций исполнительной организации проекта ПРООН/ГЭФ «Укрепление системы особо охраняемых природных территорий Республики Коми в целях сохранения биоразнообразия первичных лесов в районе верховьев реки Печора».

### **5.10. Сведения о проведении и участии в работе конференций, симпозиумов, семинаров, школ**

В 2010 г. сотрудниками Института было сделано 260 устных и 63 стендовых доклада на 112 научных конференциях, совещаниях, семинарах, проходивших в 60 городах России, стран ближнего и дальнего зарубежья. С 16 пленарными докладами выступили 10 научных сотрудников: д.т.н., проф. Т.Я. Ашихмина, д.б.н. А.И. Видякин, д.б.н., проф. В.В. Володин, д.б.н. С.В. Дегтева, д.б.н., проф. Л.И. Домрачева, д.т.н., д.э.н., проф. А.Н. Киселенко, д.б.н. А.А. Москалев, к.б.н. Ю.А. Дубровский, к.б.н. Е.Н. Патова, к.э.н. Е.Ю. Сундуков, к.б.н. [А.И. Таскаев].

В отчетном году Институтом было организовано семь научных мероприятий, из них четыре международных и три Всероссийских научных конференций.

1. *Международная конференция «Генетика продолжительности жизни и старения»* (Сыктывкар, 12-15 апреля 2010 г.).

Мероприятие организовано Геронтологическим обществом РАН и Институтом биологии Коми НЦ УрО РАН при поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (грант № 10-04-0620-г), некоммерческого фонда «Наука за продление жизни», частной исследовательской организации «Институт биологии старения», литовского международного некоммерческого фонда «Life extension research foundation», агентства «Химэксперт», ООО «Рош диагностика Рус». В конференции приняли участие 68 человек (53 иногородних) из семи стран (Россия, Латвия, Литва, Беларусь, Украина, Израиль, Канада). В рамках конференции были организованы и проведены пленарные и тематические заседания, а также стендовая сессия по основным направлениям: генетический и эпигенетический контроль продолжительности жизни; математическое моделирование и эволюция процессов старения; популяционная гетерогенность продолжительности жизни; средовые модификаторы старения; геропротекторы, адаптогены, биомаркеры старения. Принято решение проводить конференцию регулярно через два года.

2. *II международное совещание по фитоэкдистероидам* (Сыктывкар, 4-7 июля 2010 г.). Среди организаторов совещания – Институт биологии Коми НЦ УрО РАН, Институт физиологии растений им. К.А. Тимирязева (г. Москва), Научный центр профилактического и лечебного питания Тюменского научного центра СО РАМН при поддержке Научного совета по биохимии РАН, Биохимического общества РАН, Общества биотехнологов России им. Ю.А. Овчинникова. Спонсорами совещания выступили ООО «Комибиофарм» (г. Сыктывкар) и ООО «Биокор» (г. Пенза). В совещании приняли участие 49 специалистов (в том числе 11 зарубежных коллег) из девяти стран мира: России, Беларуси, Узбекистана, Франции, Великобритании, Норвегии, Венгрии, Чехии и Бразилии. В ходе совещания обсуждено состояние изученности фитоэкдистероидов в аспектах их распространения в мировой флоре, их структурного многообразия, биосинтеза в растениях и культурах растительных клеток, химической модификации; оценены перспективы использования фитоэкдистероидов в восстановительной и спортивной медицине.

3. *VII международный симпозиум ИЮФРО «LARIX-2010»* (Сыктывкар, 7-10 сентября 2010 г.). Симпозиум является продолжением симпозиумов «LARIX-2007» (Канада), «LARIX-2004» (Япония), «LARIX-2002» (Франция), «LARIX-1998» (Красноярск) и конференций в Швеции (1995 г.) и Германии (1992 г.). Учредителями симпозиума были Институт биологии Коми НЦ УрО РАН и Международный союз лесных исследовательских организаций (ИЮФРО). Общее количество участников составило 20 человек, в том числе 15 – из зарубежных стран (Канада – 2, Норвегия – 2,

Финляндия – 2, Франция – 1, Чешская Республика – 3, Швеция – 3 и Япония – 2). Участниками совещания сделаны 14 устных и один стендовый доклад. В программу симпозиума был включен широкий круг вопросов, касающихся теории селекции, популяционной структуры, межвидовой гибридизации, физиологии, а также практических аспектов, связанных с качеством древесины, патологией и лесоводством лиственницы. Значительное внимание было уделено генетической изменчивости адаптивных признаков лиственницы в связи с глобальными изменениями климата.

4. *III международная конференция «Новое в биологии землероек (сем. Soricidae)»* (г. Сыктывкар, 14-17 сентября 2010 г.). Международные совещания по биологии землероек проводятся с 1994 г. и стали традиционными. Первые две конференции прошли на базе Паудермильской биологической станции в штате Пенсильвания (США). Организаторами выступили Институт биологии Коми НЦ УрО РАН, Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова, Русское териологическое общество. Организация конференции поддержана грантом РФФИ (№ 10-04-06114g). В конференции приняли участие 33 представителя научно-исследовательских и образовательных учреждений (институтов и университетов) из России, США, Австрии, Португалии, Польши, Германии, Литвы. Было представлено 27 устных докладов, из них 11 (40%) – иностранными участниками. Рабочий язык конференции – английский. Постерная сессия включала 20 сообщений российских и иностранных участников. До начала работы конференции опубликован сборник материалов. Рабочая программа конференции охватывала различные аспекты биологии представителей семейства землероек (Soricidae): физиологию, зоогеографию, экологию, систематику, морфологию, молекулярную и генетическую изменчивость, этологию.

5. *Всероссийская научно-практическая конференция «Современное состояние и перспективы развития особо охраняемых территорий европейского Севера и Урала» (к 15-летию образования объекта Всемирного наследия ЮНЕСКО «Девственные леса Коми»)* (Сыктывкар, 8-12 ноября 2010 г.). Конференция была посвящена Международному году биоразнообразия, который отмечался в 2010 г., и приурочена к 15-летию образования объекта Всемирного наследия ЮНЕСКО «Девственные леса Коми». Финансовую поддержку оказал проект ПРООН/ГЭФ ООПТ Республики Коми. К открытию конференции на сайте Института биологии размещены тезисы докладов конференции, опубликован XVI выпуск Трудов Печоро-Илычского заповедника, посвященный его 80-летию. Общее число участников составило 110 человек, докладов – 107. Научная программа конференции включала



рассмотрение следующих проблем: современное состояние и пути совершенствования системы управления и деятельности особо охраняемых природных территорий (ООПТ); роль общественных организаций в создании, функционировании и развитии систем ООПТ; роль заповедников, национальных парков и других ООПТ в сохранении биологического разнообразия; проблемы сохранения редких видов на ООПТ; динамические процессы в особо охраняемых природных комплексах, их анализ и прогнозирование, в том числе в связи с изменениями климата; современные методы мониторинга особо охраняемых природных комплексов; развитие экологического туризма и экологического образования на ООПТ; перспективы развития региональной сети ООПТ Республики Коми. Особое место было отведено секции и круглому столу, где рассматривались проблемы и стратегический план реструктуризации системы ООПТ Республики Коми.

6. *VIII Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием «Современные проблемы биомониторинга и биоиндикации»* (Сыктывкар, Киров, 1-2 декабря 2010 г.). В работе конференции приняли участие 185 человек, из них 21 – из других городов России (Москва, Псков, Стерлитамак, Красноярск, Кемерово) и Латвии. Среди участников конференции – аспиранты, кандидаты и доктора наук из высших учебных заведений, академических институтов и природоохранных организаций. На конференции работали семь секций: биологический мониторинг природных сред и объектов; методы биоиндикации в оценке качества окружающей среды; биотестирование в оценке качества природных сред; динамика популяций животных в изменяющихся условиях среды; динамика популяций растений в изменяющихся условиях среды; мониторинг техногенно загрязненных территорий; социальная экология. В рамках конференции при поддержке Правительства Кировской области был проведен круглый стол «Уничтожение запасов химического оружия в РФ и Кировской области». Всего на конференции было сделано три пленарных, 71 устный и три стендовых доклада. В адрес оргкомитета поступило 155 материалов, которые были опубликованы в сборнике материалов конференции, изданном в двух частях.

7. *XVII Всероссийская молодежная научная конференция «Актуальные проблемы биологии и экологии»* (Сыктывкар, 5-9 апреля 2010 г.). В работе конференции приняли участие 146 человек, из них 54 – из других городов России. Следует отметить, что за последние годы увеличилось количество докладов, сделанных участниками конференции: в 2006-2007 гг. с докладами выступили около 100 человек, в 2008-2009 гг. – 120, в 2010 г. – 128. Значительная часть представленных сообщений отражала

результаты исследований молодых ученых по проблемам изучения, охраны и рационального использования животного и растительного мира. Были охвачены практически все направления биологической науки – ботаника, физиология и экология растений, радиэкология и генетика, почвоведение, экология животных, популяционная биология. Серьезное внимание было уделено анализу последствий антропогенного воздействия на структурно-функциональную организацию экосистем и проблем индикации загрязнений и восстановления нарушенных территорий. Оргкомитет и оценочная комиссия конференции отметили высокий научный уровень абсолютного большинства докладов, практическую направленность работ многих начинающих исследователей. Лучшим докладчикам были вручены почетные грамоты, благодарственные письма и памятные подарки.

### 5.11. Сведения о публикациях, издательской и научно-информационной деятельности

В 2010 г. общее количество публикаций составило 675, объем научных публикаций сотрудников Института – 665.5 п.л., объем научной печатной продукции на одного научного сотрудника – 4.6 п.л. В 2010 г. отмечен рост количества публикаций в рецензируемых журналах по сравнению с 2006-2009 гг. (табл. 4).

Информационно-издательский отдел выполнил различные виды работ (редактирование, верстка, правка, корректура, тираж, брошюровка) общим объемом около 280 п.л., в том числе монографии – 77.5, сборники – 102.75, Вестник ИБ – 60.0, брошюры – 32.5, авторефераты – 7.0 п. л.

В соответствии с тематическим планом редакционной подготовки Института на 2010 г. в издательстве «Наука» (г. Санкт-Петербург) опубликованы две монографии, УрО РАН (г. Екатеринбург) – 1, Коми НЦ УрО РАН (г. Сыктывкар) – 7, зарубежном (Nova Science Publishers, New York) – 1.

1. Минеев Ю.Н., Минеев О.Ю. «Птицы Малоземельской тундры и дельты Печоры» (СПб.: Наука, 2009. 263 с.). Монография подводит итоги исследований фауны птиц за длительный период (1976-1979, 1982, 1986, 1988, 1990-2005 гг.) в Малоземельской тундре и дельте р. Печора Ненецкого автономного округа Архангельской области. В ней обобщены материалы о распространении, сроках и особенностях миграции, особенностях гнездовой биологии, биотопическом размещении и численности на исследованной

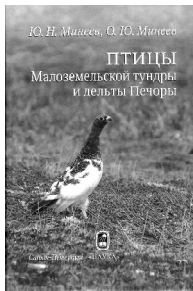


Таблица 4

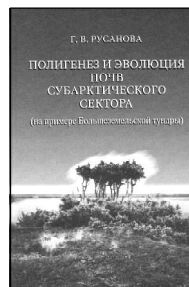
## Сведения о публикациях в 2006-2010 гг.

	Год				
	2006	2007	2008	2009	2010
Общее количество публикаций	498	514	628	620	675
Общий объем публикаций, усл. печ. л.	564.6	725.7	658	758	665
По видам публикаций					
Статьи в реферируемых изданиях без учета тезисов*					
всего	83	107	132	148	172
зарубежных	16	17	34	10	11
российских	67	90	98	138	161
усредненный импакт-фактор					
публикаций в зарубежных изданиях	1.03	1.64	1.13	2.71	1.27
публикаций в российских изданиях	0.21	0.18	0.18	0.21	0.16
Монографии	10	16	16	12	12
Сборники научных трудов	6	9	7	5	11
Тезисы	117	74	38	87	97
Другие виды издаваемых материалов					
научные доклады (препринты)	4	4	4	1	3
учебники и учебные пособия	10	20	3	4	10
статьи в сборниках	285	296	361	319	238

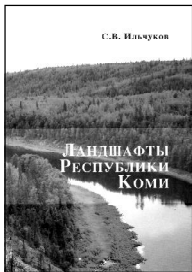
\* Учитывались статьи только в рецензируемых научных журналах.

территории 186 видов из 16 отрядов птиц, а также сведения, отражающие состояние и динамику орнитофауны региона более чем за 100-летний период. Монография представляет собой региональную фаунистическую сводку, написанную в форме видовых и повидовых очерков. Книга предназначена для специалистов в области орнитологии, зоологии, зоогеографии и охраны природы.

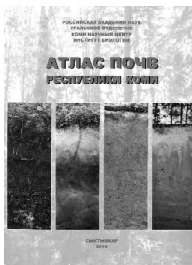
2. Русанова Г.В. «Полигенез и эволюция почв Субарктического сектора (на примере Большеземельской тундры)» (СПб.: Наука, 2009. 165 с.). Современные полигенетические и погребенные голоценовые почвы являются источником информации о преобразованиях ландшафтов в прошлом, которая может быть использована для долгосрочных прогнозов эволюции экосистем в условиях глобальных изменений климата. На базе детальных макро-, мезо-, микроморфологических и аналитических исследований дневных и погребенных почв тундровых ландшафтов и реликтовых островков елового леса в тундре описаны основные элементарные процессы почвообразования и установлено их классификационное положение. С использованием  $^{14}\text{C}$  датирования определено вре-



мя погребения, сделана попытка выявления стадий педогенеза в зависимости от изменения палеоклиматических условий, наличия или отсутствия осадконакопления. Выявлена специфика почвообразования в экотонной полосе (лес–тундра). Для специалистов в области генезиса, географии и эволюции почв, палеопочвоведения.



3. Ильчуков С.В. «Ландшафты Республики Коми» (Екатеринбург, 2010. 200 с.). Рассмотрены методические подходы использования ГИСТехнологий для создания карты географических ландшафтов Республики Коми. На основе камеральной обработки большого объема картографического материала выделено 1206 типов природных ландшафтов. Полевая апробация макета ландшафтной карты показала, что выделенные на территории республики ландшафты по натурным описаниям рельефа, почвообразующих пород, гидрологического режима, типов почвы и растительного покрова в целом соответствуют своим камеральным характеристикам. Ландшафтная карта Республики Коми может быть использована при планировании научных исследований специалистами разного профиля, для исследования динамики естественных сукцессий лесной растительности в разных ландшафтах и т.д. Книга рассчитана на работников научных, исследовательских и проектных организаций, студентов учебных заведений географического и общебиологического профилей, специалистов и руководителей, заинтересованных в рациональном использовании и воспроизводстве природных ресурсов.



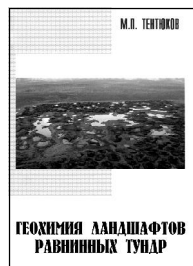
4. «Атлас почв Республики Коми». Под ред. Г.В. Добровольского, А.И. Таскаева, И.В. Забоевой (Сыктывкар, 2010. 356 с.). В книге представлена общая характеристика основных типов и подтипов почв, сформированных на территории Республики Коми. Рассмотрены макро- и микроморфологическое строение профиля, физико-химические свойства, распространение, хозяйственное использование. Иллюстративная часть состоит из набора натуральных цветных фотографий природных ландшафтов и освоенных территорий, профилей почв, микростроения отдельных горизонтов. Издание адресовано широкому кругу читателей.

5. Кириллова И.А. «Орхидные Печоро-Илычского заповедника (Северный Урал)» (Сыктывкар, 2010. 144 с.). В книге представлены сведения о морфологии, биологии, структуре ценопопуляций, распространении представителей сем. *Orchidaceae* в

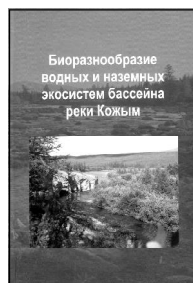
Печоро-Илычском заповеднике. Уточнен видовой состав рода *Dactylorhiza* на основании данных морфолого-популяционного изучения, определены характерные признаки видов этого рода и составлен ключ для их определения. Дана оценка современного состояния орхидных в заповеднике. Книга представляет интерес для ботаников, экологов, преподавателей биологических дисциплин, специалистов по охране природы, любителей орхидей.



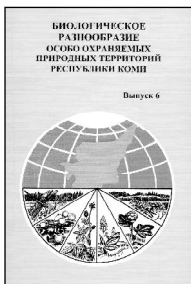
6. Тентюков М.П. «Геохимия ландшафтов тундровых равнин (на примере Ямала и Большеземельской тундры)» (Сыктывкар, 2010. 260 с.). Рассматриваются закономерности геохимической дифференциации тундровых ландшафтов. Дана геохимическая характеристика ландшафтов равнин Ямала и Большеземельской тундры; установлены основные классы геохимических барьеров; выявлены особенности среды, определяющие современные условия миграции химических элементов в пределах территорий, характеризующихся слабой дифференциацией геохимического фона; представлены региональные оценки изменчивости химического состава почв и растений в условиях равнин Ямала и Большеземельской тундры. Показано значение геохимических факторов в проблеме охраны окружающей среды тундры, возникшей вследствие промышленного освоения недр Арктики. Для специалистов в области защиты окружающей среды, геохимиков, географов, почвоведов, экологов.



7. «Биоразнообразие водных и наземных экосистем бассейна реки Кожым (северная часть национального парка «Югыд ва»)». Отв. редактор Е.Н. Патова (Сыктывкар, 2010. 192 с.). В книге обобщены результаты изучения биоразнообразия водных и наземных экосистем в бассейне р. Кожым, расположенных на территории национального парка «Югыд ва». Приведены результаты исследования разнотипных водоемов бассейна р. Кожым и обитающих в них водорослей и зообентоса. В фоновых и нарушенных экосистемах наземных экосистемах района исследований выявлено видовое разнообразие лишайников, мхов, сосудистых растений, наземных и почвенных беспозвоночных, а также птиц. Изучены популяции редких видов растений. Для всех групп организмов приведены систематические списки, отражающие современный уровень

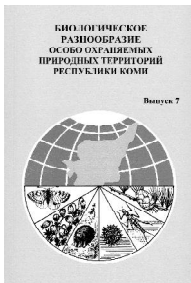


инвентаризации биоты обследованной территории. В связи с ростом рекреационной нагрузки на экосистемы парка и освоением минерально-сырьевых ресурсов Приполярного Урала заострено внимание на необходимости организации комплексного мониторинга состояния природной среды региона, охраны особо ценных природных ландшафтов и рационального использования возобновимых биоресурсов. Монография адресована широкому кругу читателей – биологам, экологам, специалистам в области природопользования и охраны окружающей среды.



8. Алексеева Р.Н. «Болотные заказники бассейна средней Печоры. Биологическое разнообразие особо охраняемых природных территорий Республики Коми. Вып. 6» (Сыктывкар, 2009. 148 с.). В монографии обобщены результаты инвентаризации биологического разнообразия особо охраняемых болотных территорий в бассейне средней Печоры. Показана история возникновения и развития вопроса о необходимости охраны болот в Республике Коми, освещены физико-географические условия образования болотных экосистем.

Отдельно дается характеристика особо охраняемых болотных объектов (всего 21 болотный заказник). Рассматриваются современное состояние болот, разнообразие типов болот и болотных комплексов. Для каждого болотного заказника приводятся данные о растительных сообществах, их видовом составе. Отмечены редкие и интересные виды растений. Даны сведения о химическом составе воды, уровнях болотных вод, кислотности (рН) водной среды, видовом разнообразии торфов и особенностях строения торфяных залежей. Описывается режим охраны болот. Книга предназначена для специалистов в области охраны природы, болотоведения, ботаники, почвоведения, экологии, а также для преподавателей и студентов высших учебных заведений.



9. «Биологическое разнообразие особо охраняемых природных территорий Республики Коми. Вып. 7. Природные комплексы заказника «Хребтовый»». Под ред. С.В. Дегтевой (Сыктывкар, 2010. 141 с.). В книге, продолжающей серию изданий, посвященных обобщению сведений, полученных при проведении инвентаризации биологического разнообразия особо охраняемых природных территорий Республики Коми, представлены итоги изучения водных и наземных экосистем комплексного заказника «Хребтовый». Для наземных биогеоценозов дана подробная характери-

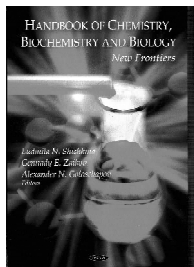
стика почв, растительности, флористических комплексов сосудистых растений и лишенобиоты, охарактеризованы ценопопуляции редких видов растений, обобщены результаты исследования разнообразия наземных позвоночных животных, фауны почвенных беспозвоночных, булавоусых чешуекрылых и стрекоз. Для водных экосистем дана подробная характеристика исследованных водоемов, обобщены результаты изучения видового состава водорослей, а также рыбного населения заказника и прилегающих территорий. Затронуты вопросы антропогенного воздействия на природные комплексы заказника и возможные риски. Книга рассчитана на специалистов по охране природы, экологов, почвоведов, ботаников, зоологов, преподавателей и студентов биологических факультетов.

10. «Экологические принципы природопользования и природовосстановления на Севере» И.Б. Арчегова, Е.Г. Кузнецова, И.А. Лиханова, А.Н. Панюков, Ф.М. Хабибуллина, Г.Н. Осадчая (Сыктывкар, 2009. 176 с.). Представлены результаты многолетних исследований на Северо-Востоке европейской части России по проблеме природопользования и природовосстановления в рамках разработанной схемы практических приемов природовосстановления. Анализируются данные, полученные при изучении преобразования экосистем в процессе самовосстановительной сукцессии в средней подзоне таежной зоны. Оцениваются традиционные способы создания лесных культур и приемы восстановления лесной экосистемы по схеме природовосстановления в крайнесеверной подзоне тайги. Приведены сведения, характеризующие состояние растительного сообщества и почвы восстановленной экосистемы в зоне тундры. Рассмотрены географические аспекты природопользования в криолитозоне крайнесеверной тайги. Книга интересна для широкого круга специалистов: экологов, почвоведов, геоботаников, лесоводов, географов и др.

11. Киселенко А.Н., Малащук П.А. «Управление техническим состоянием автотранспортных средств в регионе» (Сыктывкар, 2010. 128 с.). В монографии освещены вопросы управления технической эксплуатацией (ТЭ) автомобильного транспорта (АТ) региона. Показано значение ТЭ и дана классификация методов и моделей управления ТЭ АТ региона. Разработаны и оценены методы диагностирования в управлении ТЭ. Разработано информационное и программное обеспечение управления ТЭ АТ региона. Пред-



ложены решения задач оптимизации технологического процесса государственного технического осмотра автомобилей. Книга рассчитана на специалистов в области управления транспортом.



12. Shishkina L.N., Shevchenko O.G., Zagorskaya N.G. «Influence on the Oxidation Processes Regulation is the Reason for Biological Activity of the Ecdysteroid-Containing Compounds» In: Handbook of Chemistry, Biochemistry and Biology: New Frontiers / Eds. L.N. Shishkina, G.E. Zaikov, A.N. Goloschapov. New York: Nova Science Publishers, 2010. Chapter 11. P. 97-111. Большинство разделов данной монографии написано сотрудниками Института биохимической физики РАН, учениками проф. Н.М. Эмануэля, одного из осно-

нователей биохимической физики – науки, исследующей явления на стыке физики, химии и биологии. Книга знакомит международное научное сообщество с последними достижениями российских исследователей в данном направлении. В монографии большое внимание уделено вопросам синтеза и фармакологической активности новых противоопухолевых препаратов, молекулярным механизмам действия ряда химических соединений, исследованию антиоксидантов в пищевых продуктах, использованию токоферолов в качестве биоантиоксидантов *in vitro* и *in vivo*, изучению свойств растительных и животных липидов. Разделы содержат информацию об участии ферментов в процессах окисления *in vitro* и *in vivo*, термодеградаци и горении полимерных материалов, химии резины и формировании наноструктур углерода. Особое внимание уделено синтезу и свойствам сферических частиц гидрогеля, их медико-биологическим свойствам, а также применению в клинике. Отдельные главы посвящены использованию метода электронного парамагнитного резонанса в исследовании химических и биологических реакций.

### 5.12. Сведения об инновационной и патентно-лицензионной деятельности

Основными задачами, решаемыми инновационной группой в 2010 г., являлись: рассмотрение вопросов правовой защиты объектов интеллектуальной собственности; оценка объектов интеллектуальной собственности с целью контроля и бухгалтерского учета; реализация исключительных прав Института (коммерциализация инновационных проектов), отбор научных разработок для подготовки инновационных проектов на их основе, презентация



и продвижение данных разработок на выставках регионального и Всероссийского масштаба; взаимодействие с Правительством Республики Коми и участие в обсуждении путей развития инновационной инфраструктуры в республике.

Оформлены и поданы 10 заявок на выдачу охранных документов, в том числе:

– заявка №2010108894 на полезную модель «Фотограмметрическое средство измерений объемов круглых лесоматериалов на автомобилях», автор З.П. Мартынюк, приоритет от 09.03.2010 г.

– заявка № 2010124108 на изобретение «Устройство для перемещения объекта в вертикальном направлении», авторы Е.Ю. Сундуков, М.С. Каширин, И.С. Шайнога, приоритет от 11.06.2010 г.

– заявка № 2010123987 на изобретение «Корневищный способ фиторекультивации почвы от нефти и нефтепродуктов», авторы И.Э. Шарапова, С.П. Маслова, Г.Н. Табаленкова, А.В. Гарабаджиу, И.Б. Арчегова, [А.И. Таскаев], приоритет от 11.06.2010 г.

– заявка № 2010126377 на изобретение «Гематопротекторное и гемостимулирующее средство», авторы В.В. Володин, Н.Б. Петрова, Н.А. Мойсеенко, Ж.Е. Иванкава, Е.Н. Репина, приоритет 28.06.2010 г.

– заявка № 2010133214 на изобретение «Способ оценки распределения и запасов ресурсных и редких видов растений в пределах крупных территориальных массивов», авторы В.В. Елсаков, В.В. Володин, И.Ф. Чадин, И.О. Марущак, приоритет от 06.08.2010 г.

– заявка № 2010136613 на изобретение «Средство для увеличения продолжительности жизни и способ его применения», авторы А.А. Москалев, М.В. Шапошников, приоритет от 31.08.2010 г.

– заявка № 2010142508 на изобретение «Способ определения хлоранилинов в водных средах», авторы И.В. Груздев, М.В. Алферова, Б.М. Кондратенко, приоритет от 18.10.2010 г.

– заявка № 2010143082 на изобретение «Волновая электростанция», авторы А.Б. Савин, [А.И. Таскаев], И.Ф. Чадин, приоритет от 20.10.2010 г.;

– заявка на изобретение «Волновая электростанция с гидротурбиной», авторы А.Б. Савин, [А.И. Таскаев], И.Ф. Чадин, рег. ном. не присвоен, дата направления материалов в ФИПС 25.11.2010 г.

– заявка на изобретение «Способ и устройство для экспонирования контейнеров для сбора сухих аэрозолей на беслесных территориях», автор М.П. Тентюков, рег. ном. не присвоен, дата направления материалов в ФИПС 03.12.2010 г.

Получено шесть патентов РФ, в том числе:

Патент № 92963, Российская Федерация, МПК8 G01N 33/46. Фотограмметрическое средство измерений объемов круглых

лесоматериалов при проведении погрузо-разгрузочных работ / З.П. Мартынюк; Учреждение Российской академии наук Институт биологии Коми научного центра Уральского отделения РАН; № 2009134307/22, заявл. 11.09.2009 г.; опубл. 10.04.2010 г. Бюл. № 10;

Патент № 96254, Российская Федерация, МПК8 G01N 33/46. Фотограмметрическое средство измерений объемов круглых лесоматериалов на автомобилях / З.П. Мартынюк; Учреждение Российской академии наук Институт биологии Коми научного центра Уральского отделения РАН; № 2010108894/22, заявл. 09.03.2010 г.; опубл. 20.07.2010 г. Бюл. № 20;

Патент № 2385239, Российская Федерация, МПК8 B60L 13/10. Транспортная система для крупногабаритного и тяжеловесного объекта и способ его перемещения в поперечном направлении / Е.Ю. Сундуков; Институт биологии Коми НЦ УрО РАН; № 2008145577/11, заявл. 18.11.2008 г.; опубл. 27.03.2010 г. Бюл. № 9;

Патент № 2399204, Российская Федерация, МПК8 A01M 21/0. Способ уничтожения зарослей гигантского борщевика на землях несельскохозяйственного назначения / И.Ф. Чадин, И.В. Далькэ; Учреждение Российской академии наук Институт биологии Коми научного центра Уральского отделения РАН; № 2008136427/12, заявл. 09.09.2008 г.; опубл. 20.03.2010 г. Бюл. № 26;

Патент № 2402761, Российская Федерация, МПК8 G01N 30/00, G01N 31/00, G01N 33/18. Способ определения гуминовых кислот в водных средах / И.В. Груздев, Б.М. Кондратенко, Т.А. Бабкина; Институт биологии Коми научного центра Уральского отделения РАН; № 2009102569/04, заявл. 26.01.2009 г.; опубл. 27.10.2010 г.;

Патент № 2405623, Российская Федерация, МПК8 B01J 20/04, B01J 20/281. Способ получения адсорбента для препаративной хроматографии белков / А.Г. Донцов; Учреждение Российской академии наук Институт биологии Коми научного центра Уральского отделения РАН; № 2009128851/05, заявл. 27.07.2009 г.; опубл. 10.12.2010 г.

Получено свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ: свидетельство № 2010612260, Российская Федерация, «Rolling 2.0» / А.В. Потапов, З.П. Мартынюк; Учреждение Российской академии наук Институт биологии Коми научного центра Уральского отделения РАН; № 2009616634, заявл. 22.10.2009 г.; опубл. 25.03.2010 г.

По данным на декабрь 2010 г. Институт поддерживает в силе 29 патентов РФ, из них 25 патентов на изобретения, три патента на полезные модели, один патент на промышленный образец.

С целью реализации исключительных прав на объекты интеллектуальной собственности Институтом заключены три лицензионных договора:

– договор о передаче программного продукта от 17.02.2010 г. на программный модуль «GRAPHS» (Свидетельство № 2004612229 на программу ЭВМ «GRAPHS», автор А.Б. Новаковский), лицензиат ГОУ «Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского», биологический факультет, г. Нижний Новгород;

– договор о передаче программного продукта от 05.09.2010 г. на программный модуль «GRAPHS» (Свидетельство № 2004612229 на программу ЭВМ «GRAPHS», автор А.Б. Новаковский), лицензиат ГОУ «Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н. Ульянова», г. Ульяновск;

– неисключительная лицензия № 1-ФС/10 от 25.08.2010 г. на использование «ноу-хау» (Патенты РФ № 92963, 96254, автор З.П. Мартынюк), лицензиат ООО «Си Тех», г. Сыктывкар.

В соответствии с действующими нормативными документами 2010 г. в Институте два объекта интеллектуальной собственности постановлены на бухгалтерский учет:

– патент № 92963 на полезную модель «Фотограмметрическое средство измерений объемов круглых лесоматериалов при проведении погрузо-разгрузочных работ», приоритет 11.09.2009 г., автор З.П. Мартынюк;

– патент № 96254 на полезную модель «Фотограмметрическое средство измерений объемов круглых лесоматериалов на автомобилях», приоритет 09.03.2010 г., автор З.П. Мартынюк.

Для представления на научно-технических выставках и подачи заявок на конкурсы было подготовлено шесть инновационных проектов: «Макрокомпонентная смесь для комбикормов и способ ее приготовления»; «Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха наноразмерными частицами»; «Антиагрегационное и стресс-лимитирующее средство»; «Комплексная технология определения и контроля степени загрязнения природных сред»; «Система контроля и учета объема и качества древесины»; «Способ уничтожения борщевика Сосновского».

Институт в 2010 г. принял участие в 11 выставках, специализированных конкурсах и конкурсах инновационных проектов, проводимых в рамках выставок. По результатам этих мероприятий в 2010 г. были получены следующие награды:

– дипломом победителя и главным призом Республиканского конкурса «Золотой Меркурий» награждена разработка «Способ классификации растительности и программный модуль GRAPHS для его осуществления» (автор А.Б. Новаковский) в номинации «Лидер компьютерных технологий»;

– дипломом участника Республиканского конкурса «Золотой Меркурий» в номинации «Изобретение года» награждена разработка «Макрокомпонентная смесь для комбикормов и способ ее приготовления» (авторы Д.В. Тарабукин, А.Г. Донцов);

– международным дипломом победителя и золотой медалью программы «Золотая Галактика» награждена разработка «Новые методы санитарно-эпидемиологического контроля содержания фенола и анилина в природных средах» (авторы И.В. Груздев, Б.М. Кондратенко, Г.Н. Пашнин, Т.Н. Шапчиц) по теме «Инновации для инвестирования в будущее»;

– золотой медалью «Архимед-2010» награждена разработка «Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха наноразмерными частицами» (автор М.П. Тентюков);

– золотой медалью «Архимед-2010» награждена разработка «Макрокомпонентная смесь для комбикормов и способ ее приготовления» (авторы Д.В. Тарабукин, А.Г. Донцов);

– серебряной медалью «Архимед-2010» награждена разработка «Антиагрегационное и стресс-лимитирующее средство» (авторы В.В. Володин, Н.Б. Петрова, Н.А. Мойсенко, С.О. Володина);

– дипломом почтения и благодарностью Институт награжден за активное участие в организации и проведении Салона «Архимед-2010»;

– дипломом лауреата I степени Республиканской молодежной научной выставки, главным призом за I место награждена разработка «Макрокомпонентная смесь для комбикормов и способ ее приготовления» (авторы Д.В. Тарабукин, А.Г. Донцов);

– звание Лауреата Конкурса «Лучшие товары и услуги Республики Коми – 2010» в номинации «Услуги испытательных лабораторий» присвоено экоаналитической лаборатории «Экоаналит». Получено право использования логотипа конкурса «Лучшие товары и услуги Республики Коми 2010» в течение двух лет;

– звание Дипломанта Всероссийского конкурса программы «100 лучших товаров России» присвоено экоаналитической лаборатории «Экоаналит» за предоставление услуг высокого качества в сфере «Выполнения количественно-химического анализа поверхностных, очищенных сточных вод, атмосферных осадков, почв, растительных материалов». Получено право использования логотипа конкурса «100 лучших товаров России» в течение двух лет;

– почетным знаком «Отличник качества» Федерального конкурса «100 лучших товаров России» награждена А.М. Естафьева, ведущий инженер-химик экоаналитической лаборатории;

– серебряной медалью «Салона инноваций и инвестиций – 2010» награждена разработка «Комплексная технология определения и контроля степени загрязнения природных сред» (авторы И.В. Груздев, Б.М. Кондратенко, Г.Н. Пашнин, Т.Н. Шапчиц, Т.А. Бабкина);

– серебряной медалью «Салона инноваций и инвестиций – 2010» награждена разработка «Система контроля и учета объема и качества древесины» (руководитель проекта З.П. Мартынюк);

– дипломом оргкомитета «Салона инноваций и инвестиций – 2010» награждена разработка «Способ уничтожения борщевика Сосновского» (авторы И.Ф. Чадин, И.В. Далькэ);

– дипломом участника специализированной выставки «Инновация-2010» награжден Институт за представленные технологические проекты.

Сотрудники инновационной группы Института приняли участие в следующих мероприятиях:

– семинар по вопросам теории и практики правовой охраны объектов интеллектуальной собственности в условиях действия части IV ГК РФ и административных регламентов ФИПС (организатор Международный университет изобретателя, мероприятие состоялось в рамках работы салона «Архимед-2010», 02.04.2010 г.);

– программа «Инвестиции в развитие инновационного потенциала региона: управление проектами и оценка их эффективности» (организаторы: ГОУ высшего профессионального образования «Сыктывкарский государственный университет», Министерство экономического развития Республики Коми, 29.06.2010 г.);

– круглый стол «Развитие инновационной инфраструктуры вузов и создание инновационных предприятий по ФЗ 217» (организатор РАН, мероприятие состоялось в рамках научно-практической конференции, выставки «Инновации РАН – 2010», 05.06.2010 г.);

– семинар-совещание «Инновационная деятельность – проблемы и развитие» (организаторы: Министерство экономического развития Республики Коми, Торгово-промышленная палата Республики Коми, 10.11.2010 г.);

– работа Комиссии по рассмотрению заявок на получение государственной поддержки инновационной деятельности и конкурсному отбору инновационных проектов, совместно с Министерством экономического развития Республики Коми, 14.10.2010 г.;

– заседание Межведомственной комиссии по развитию науки и инновационной деятельности при Экономическом совете Республики Коми по вопросу рассмотрения и обсуждения проекта Концепции развития инновационной деятельности в отраслях экономики и социальной сферы Республики Коми, 30.11.2010 г.;

– образовательный семинар «Открой свое дело» (организаторы: Министерство образования Республики Коми, Коми республиканская академия государственной службы и управления, Ассоциация молодых предпринимателей, 27.11.2010 г.)

### 5.13. Сведения об экспедиционных работах

Общее финансирование экспедиционных исследований в 2010 г. составило 5954.850 тыс. руб. (бюджетные средства – 45%, внебюджетные – 55%). Для проведения полевых работ было организовано 15 экспедиционных отрядов.

**1. Северный радиоэкологический отряд** (нач. отр. И.И. Шуктомова). Установлено местонахождение объектов бывшего радиового производства с измененной радиационно-гигиенической и радиоэкологической обстановкой (окрестности пос. Водный Ухтинского района). На территории бывших заводов по переработке воды для получения радия выявлены и оконтурены участки с радиоактивным загрязнением, определена глубина залегания загрязнения и удельная активность радия-226 в радиоактивном слое. Изучена миграция радия-226 с грунтовыми водами, проведен ретроспективный анализ и прогноз развития радиационно-гигиенической и радиоэкологической обстановки, дана оценка безопасности загрязненных территорий.

Собраны данные для построения обзорной карты радиоактивного загрязнения местности, прилегающей к Кирово-Чепецкому химкомбинату.

**2. Международный отряд «Печора»** (нач. отр. О.И. Кулакова). Исследования, проведенные на Полярном Урале (слияние рек Малая и Большая Кара, бассейн р. Большая Роговая и окрестности оз. Большая Лохорта), были направлены на изучение флоры, лишенобиоты, орнито- и ихтиофауны, почв, растительности, а также разнообразия, численности и территориального распределения населения наземных позвоночных, почвенных и наземных беспозвоночных животных.

Собраны материалы, впервые характеризующие ихтиофауну, размерно-возрастную и половую структуру, пространственное распределение и плотностные характеристики рыб семи разнотипных горных озер Приполярного Урала. Выполнен биологический анализ рыб. Отмечена жилая форма охраняемого вида – арктического гольца в оз. Сыня-ты (исток р. Войвож-Сыня).

Впервые проведена инвентаризация фауны чешуекрылых и стрекоз в полосе лесотундры. Изучена таксономическая и ландшафтно-зональная структура лепидоптеро- и одонатофауны, ис-

следована структура населения дневных чешуекрылых в природных сообществах, собраны репрезентативные выборки для исследования фенотипической изменчивости видов. Отмечены два вида чешуекрылых из основного списка Красной книги Республики Коми: *Saturnia pavonia* (L.) и *Issoria eugenia* (Ev.). В окрестностях оз. Большая Лохорта выявлено 2 экз. редкого вида жу-желицы *Carabus nitens* L., занесенного в Красную книгу Республики Коми.

Инвентаризация териофауны выявила довольно низкую общую численность мелких млекопитающих. Это связано с пресом выпаса стад домашних оленей, которые «выедают» не только растительность (кормовую базу), но и самих мелких наземных позвоночных, а также с суровыми климатическими условиями и естественными колебаниями численности (периодичность раз в четыре года). Собраны образцы тканей животных для анализа ДНК.

В бассейне р. Большая Кара отмечены четыре вида птиц, занесенных в Красную книгу Республики Коми: европейская чернозобая гагара (*Gavia arctica arctica*), беркут (*Aquila chrysaetos*), кречет (*Falco rusticolus*), сапсан (*Falco peregrinus*). Все они относятся к категории редких или сокращающихся в численности видов на территории республики.

Найдены охраняемые виды высших сосудистых растений, включенные в Красную книгу Республики Коми: *Antennaria lanata* (Hook.) Greene, *Diapensia lapponica* L., *Armeria scabra* Pall. ex Roem. et Schult., *Acomastylis glacialis* (Adams) A. Khokhr., *Saxifraga oppositifolia* L., *Tofieldia coccinea* Richards., *Tephrosia atropurpurea* (Ledeb.) Holub., *Cardamine bellidifolia* L., *Dianthus repens* Willd., *Silene paucifolia* Ledeb., *Rhodiola quadrifida* (Pall.) Fisch. et C.A. Mey, *Thymus talijevii* Klok. et Schost., *Oxyria digyna* (L.) Hill, *Ranunculus sulphureus* C.J. Phipps. На береговых скалах и каменистых останцах отмечены такие охраняемые виды, как *Arnica iljinii* (Maquire) Pjin, *Dryopteris fragrans* (L.) Schott, *Eutrema edwardsii* R. Br., *Papaver lapponicum* ssp. *jugoricum* (Tolm.). Следует отметить, что для территории Ненецкого автономного округа (р. Большая Роговая) впервые отмечен редкий в мире, включенный в Красную книгу России печеночник *Cryptothallus mirabilis*. В России этот вид был ранее известен лишь из нескольких местообитаний в Ленинградской, Мурманской областях и Карелии. Выявлены также новые местообитания охраняемых и редких в республике видов лишайников (*Hypogymnia bitteri*, *Lobaria scrobiculata*, *Peltigera venosa* и др.). В районе оз. Большая Лохорта выявлен вид, включенный в Красную книгу Республики Коми: *Hypogymnia subobscura* (Vainio) Poelt (категория статуса редкости 3).

### 3. Комплексный Пайхойский отряд (нач. отр. Л.Н. Рыбин).

Впервые изучен видовой состав, биотопическое размещение, численность гнездящихся птиц труднодоступного района Пай-Хоя. К редким, малоизученным и особо охраняемым видам относятся малый лебедь, сапсан, кречет, хрустан. Охотничье-промысловые птицы представлены небольшим числом видов: гуси (гуменник и белолобый гусь), утки (морянка, морская чернеть), белая куропатка.

Проведена инвентаризация энтомофауны Пай-Хоя. Изучена таксономическая и ландшафтно-зональная структура фауны важнейших групп наземных и амфибиотических групп насекомых и паукообразных. Исследована структура населения дневных чешуекрылых в природных сообществах. Исследована биология и внешняя морфология преимагинальных стадий развития трех видов чешуекрылых арктического комплекса: *Boloria chariclea*, *B. improba*, *Pararctia subnebulosa*.

Изучены видовой состав, численность, территориальное (биотопическое) распределение мелких млекопитающих, половозрастная структура популяций, соотношение функционально-физиологических группировок, резидентных и мигрирующих особей, пространственная структура населения.

Получены сведения о локальной флоре сосудистых растений района исследований с выявлением местонахождений новых популяций редких охраняемых видов растений; разнообразии, видовом составе, структуре, распределении в ландшафте и экологии растительных сообществ. Выполнена географическая привязка изученных сообществ к картографическим материалам и спектрзональным крупномасштабным космическим снимкам спутника Landsat.

Почвенные исследования проводились в центральной части Пай-Хоя. Основная цель работы – построение цифровой почвенной карты. Установлено, что исследуемые горные почвы формируются на маломощном суглинистом элюво-делювии. Четкой дифференциации по высотным поясам на хребтах не выявлено. Данные бурения показывают, что почвы региона характеризуются достаточно мощным сезонным промерзанием (до 1 м либо до кровли многолетней мерзлоты). Песчаные почвы промерзают в зимнее время более чем на 2 м. Для равнинной территории характерно отсутствие мощных торфяников, максимальная мощность торфа, обнаруженная в районе исследования, составила 35 см.

### 4. Печорский ихтиологический отряд (нач. отр. М.И. Черезова).

Анализ полученных материалов позволит отчетливо установить изменения состава и структуры рыбного населения, особенности пространственного и биотопического распределения



различных группировок рыб в условиях аномально высоких температур и сдвигов основных экологических параметров среды обитания рыб в крупной тиманской реке Мезень. Исследования показали интенсивность нерестовых миграций осенне-нерестующих рыб, получены их биологические характеристики, позволяющие дать оценку современного состояния основных промысловых группировок рыб в нижнем течении р. Печора.

Развитая гидрологическая сеть бассейна р. Вычегда в среднем течении и относительная неизученность его малых водоемов и водотоков позволила выбрать на небольшой территории различные по морфологическим и химическим, но схожие по своим гидрологическим характеристикам водоемы и всесторонне их исследовать. Предварительный анализ экологического состояния малых рек среднетаежной зоны показал высокое таксономическое разнообразие, пространственную структуру донных и планктонных сообществ и в целом удовлетворительное состояние исследованных притоков. Наблюдение за водотоками, подвергающимися долговременному воздействию, выявило изменение в структурно-функциональных характеристиках водных сообществ.

Современные исследования озер Большеземельской тундры показали, что численность и состав зоопланктона остались на уровне 60-х годов XX в. Не произошло значительного изменения форм кривых доминирования зоопланктона (по численности и биомассе) в обследованных озерах за более чем 40-летний период. Не обнаружено видов-вселенцев и усиления роли в сообществе стенотермных видов. Коэффициенты трофности, основанные на расчете соотношения в зоопланктоне видов – индикаторов олиго- и эвтрофных условий, изменялись по годам в пределах диапазона, соответствующего олигосапробным или олиго-мезосапробным условиям. В мелких водоемах на водосборе Харбейских озер выявлено 13 видов Copepoda, 13 видов Cladocera, 49 видов Rotifera. Большинство видов коловраток впервые отмечено для региона. Требуется специальное изучение систематической принадлежности и экологической приуроченности некоторых родов: Cephalodella, Lindia, Notommata, Proales, Trichocerca, вероятно, ранее неизвестных для России. Проведена предварительная систематизация фауны Rotifera и Crustacea и физико-химических условий мелких водоемов восточной части Большеземельской тундры.

**5. Первый зоологический отряд (нач. отр. Е.А. Порошин).** Установлено, что на мониторинговом участке, расположенном в устьевой части р. Сысола, в осенний период 2010 г. четко прослеживались несколько периодов интенсивной миграции птиц. Основные пики пролета птиц были отмечены 11-12, 19, 25 сентября (доминировали свиязь и хохлатая черныш) и 30 сентября–1 октября (доминировали гуменник, свиязь и хохлатая черныш).

Пролет птиц проходил в сжатые сроки. Численность мигрирующих птиц была невысока. Полученные данные будут использованы для анализа межгодовой и межсезонной динамики миграционной активности птиц.

В ходе экспедиционных работ были собраны материалы (черепа и пробы для анализа ДНК) для изучения внутри- и межвидовой изменчивости мелких млекопитающих.

**6. Тундровый зоологический отряд (нач. отр. Г.Л. Накул).** На территории европейского северо-востока России были продолжены исследования фауны, структуры населения, распространения, миграции птиц и млекопитающих. Проведены детальные наблюдения за весенней миграцией птиц в Сысольском районе. Установлены связи относительной численности мигрантов в местах остановок с количеством корма, формирующегося во время половодья.

Выявлено воздействие на местообитания животных в бассейне рек Лемва и Большая Роговая, связанное с выпасом оленей, приводящее к снижению численности видов, чувствительных к изменению ландшафтов и фактору беспокойства. На большей территории бассейна сохранились естественные природные комплексы, способствующие сохранению типичной для данной территории фауны, воспроизводству многих редких охраняемых видов птиц. Кроме того, проведены экологические исследования в районе Корвинской губы.

**7. Тундровый экологический отряд (нач. отр. М.Д. Сивков).** Собран материал для выявления разнообразия водорослевых группировок в почвах горно-тундровых экосистем в бассейне р. Кожым и проведения анализа их распределения с учетом высотного градиента. Проведен отбор проб для изучения структуры сообществ и количественных показателей водорослевых группировок планктона на разных глубинах в ледниковых и горно-долинных водоемах. По результатам флористического и химического анализа будет выявлена степень антропогенного влияния на наземные и водные экосистемы охраняемых территорий. Результаты проведенных исследований послужат основой для составления таксономических списков водорослей наземных и водных экосистем и проведения таксономического и эколого-географического анализа альгофлоры.

Получены дополнительные сведения о потоках  $\text{CH}_4$  для различных по структуре и степени нарушенности участков заболоченных тундровых фитоценозов. Дана количественная оценка в сезонной динамике степени изменения газовых потоков под действием антропогенных факторов различного типа.

Полученные результаты дополняют представления о биоразнообразии водных и наземных экосистем Полярного Урала, бу-

дуг иметь определенное значение для решения вопросов биогеографии и истории формирования биоты этого региона, а также для познания структурно-функциональной организации горно-тундровых и горных биоценозов.

**8. Энтомологический отряд** (нач. отр. С.В. Пестов). Продолжено изучение фауны, структуры населения, трофических связей ряда важных таксономических (полужесткокрылых, жесткокрылых и двукрылых) и экологических (микро- и мезофауны) групп беспозвоночных на территории Архангельской области и Республики Коми. Установлены особенности сезонной динамики численности кровососущих комаров. Выявлен видовой состав опылителей 10 видов растений. Дополнены сведения о видовом составе и экологических особенностях наземных и почвенных беспозвоночных Соловецкого архипелага. Продолжены исследования населения почвенных беспозвоночных, таксономического состава микро- и мезофауны в сосновых, еловых и березовых лесах, испытывающих воздействие промышленных выбросов лесопромышленного комплекса. Определены закономерности формирования мезофауны (изменение видового состава) по градиенту влажности в сосновых и еловых лесах средней тайги.

**9. Интродукционный отряд** (нач. отр. М.Л. Рябинина). В ходе проведенной экспедиции было собрано 122 образца 96 видов злаков, лекарственных, травянистых и древесных растений, произрастающих в верхней части лесного и горно-тундровом поясах Приполярного Урала, представляющих интерес для интродукции в качестве декоративных и лекарственных культур. Впервые привлечены для интродукционного изучения 35 видов. Кроме того, собраны образцы 11 видов (среди которых – *Pentaphragma fruticosa* (L.) O. Schwarz, *Rhodiola rosea* L., *Allium strictum* Schrad., *Gypsophila uralensis* Less.), включенных в Красную книгу Республики Коми, для дальнейшего изучения в условиях культуры.

**10. Таежный флористический отряд** (нач. отр. Д.А. Косолапов). Получены новые сведения о структуре и динамике растительного покрова, видовом составе сосудистых, споровых растений, лишайников и грибов особо охраняемых природных территорий Республики Коми. Выявлены новые местонахождения редких, охраняемых и пограничных видов. Расширено представление о видовом разнообразии мохообразных, лишайников, афиллофоровых и агарикоидных грибов экосистем Приполярного и Северного Урала, их распространении и фитоценотической приуроченности. Выявлены видовой состав и структура населения мезо- и микрофауны в сообществах различных растительных ассоциаций. Установлена фитоценотическая приуроченность ряда ресурсных видов растений на территории национального парка

«Югд ва». Показана роль вертикальной поясности, типа растительности и литологического фактора (особенностей почвообразующих пород) в формировании горных почв и процессов гумусообразования. Материалы исследований могут быть использованы для определения состояния растительного покрова горных биоценозов западного макросклона Приполярного Урала как основы их дальнейшего мониторинга, послужат основой для составления региональных списков различных групп организмов.

**11. Геоботанический отряд (нач. отр. Б.Ю. Тетерюк).** Данные, собранные отрядом при выполнении плановых тем отдела флоры и растительности Севера, дополняют сведения о флоре и растительности, состоянии популяций редких видов растений и почвенном покрове на двух ключевых участках западного склона Полярного Урала – в бассейне р. Лемва, а также в верховьях р. Большая Хайма, в том числе о биологическом разнообразии двух ООПТ Республики Коми (ботанический заказник «Хайминский», ботанический памятник природы «Лемвинский»). Сведения о растительном покрове в нижнем течении р. Ния-ю (бассейн р. Уса) послужат основой рекомендаций для включения данной территории в систему ООПТ.

Результаты изучения популяционной биологии редких охраняемых видов сосудистых растений и сведения об их ключевых местообитаниях будут использованы для разработки видовых стратегий их охраны, работ по ведению Красной книги Республики Коми и организации мониторинга их состояния.

Продолжение комплексных исследований ресурсных видов рода *Thymus*, *Allium* и *Rubus chamaemorus* L. позволит выявить взаимосвязь между продуктивностью ценопопуляций, качественным и количественным составом БАВ и близостью/удаленностью от фитоценотического оптимума, отобрать фармакологически перспективные образцы для интродукции.

Полученные сведения о структуре, жизненном состоянии древостоев лиственничников и ельников и особенностях фотосинтетической способности лиственницы и ели на территории памятников природы «Лиственничное» и «Парнока-ю» дополняют сведения о механизмах устойчивости хвойных древостоев в условиях Приполярного Урала. Материалы исследований будут использованы для подготовки статей, коллективных монографий и выработки рекомендаций по совершенствованию региональной системы ООПТ.

**12. Эколого-физиологический отряд (нач. отр. И.Г. Захожий).** В рамках выполнения работ по теме «Экофизиология и стресс-физиология растений на Севере» были продолжены комплексные исследования механизмов адаптации фотосинтетического

аппарата растений природной флоры и интродуцированных видов.

На основании анализа данных о фотосинтетической и дыхательной активности выявлена функциональная активность разновозрастной хвои растений *Pinus cembra* L. (сосна кедровая европейская), привитых на *Pinus sibirica*. С привлечением метода индуцированной флуоресценции хлорофилла дан анализ сезонных изменений функционального состояния фотосистемы 2 хвои *Pinus cembra* L. Выполнена количественная оценка сезонных и возрастных изменений в спектре накопления пластидных пигментов, в том числе пигментов виолаксантинового цикла.

На примере модельного вида *Plantago media*, растения которого произрастали в контрастных по микроклиматическим условиям местообитаниях, продолжены исследования, направленные на выявление механизмов адаптации видов природной флоры к условиям окружающей среды. На основании анализа световых и температурных зависимостей  $\text{CO}_2$ -газообмена установлены оптимальный и возможные пределы функционирования фотосинтетического аппарата изученных растений. Дана количественная оценка суточных изменений интенсивности фотосинтеза и дыхания листьев растений, произрастающих в резко контрастных по освещенности и температуре местообитаниях. Показана эффективность использования солнечной радиации растениями из различных экотопов. Выявлены суточные изменения содержания и соотношения фотосинтетических пигментов и пигментов виолаксантинового цикла, свидетельствующие о роли желтых пигментов в защите фотосинтетического аппарата от избыточной солнечной радиации. Установлены закономерности изменения липидного состава, углеводного пула и динамика содержания запасных веществ в фотосинтетических тканях растений в связи с их адаптацией к световому режиму местообитания.

13. **Ляльская лесозоологическая экспедиция (нач. отр. А.И. Патов).** Проведен сбор и первичный анализ полученных данных. Для оценки потока метана были обработаны 1120 проб воздуха с разных глубин торфяной залежи и 720 проб у поверхности болота. Выполнено 5000 измерений микрометеорологических параметров болота и 1300 измерений потока диоксида углерода. Продолжены исследования динамики отпада деревьев лиственных пород в производных синовых и лиственно-хвойных насаждениях на различных этапах их формирования. Расширена база данных по комплексному описанию ландшафтных участков. Продолжено изучение  $\text{CO}_2$ -газообмена хвои ели и сосны в заболоченных типах леса в подзоне средней тайги.

14. **Почвенный отряд (нач. отр. Д.А. Каверин).** Продолжены исследования строения, динамики и гидротермического режима

минеральных и органогенных мерзлотных почв тундры и лесотундры европейского Северо-Востока. Показано, что дифференциация температурных условий исследуемых почв была обусловлена различиями в мощности снежного покрова, отепляющее влияние которого стало более выраженным в условиях холодной зимы 2009-2010 гг.

Данные индивидуального состава ПАУ таежных почв, полученные в сезонной динамике, свидетельствуют об увеличении концентрации легких ПАУ в лизиметрических водах в осенний период за счет промывания полиаренов, образующихся при микрерализации органического вещества подстилки в летний период. В ранневесенний период отмечено уменьшение миграции полиаренов из органогенных и минеральных горизонтов, что связано со снижением биологической активности почв в зимний и ранневесенний периоды.

Проведенные оценки осредненных запасов углерода Большеземельской тундры говорят о более высоких запасах почвенного органического вещества ( $40.2 \text{ кг C/m}^2$ ) в регионе, чем это считалось ранее. Установлено, что основными источниками углерода являются органогенные почвы, в том числе мерзлотные почвы плоскобугристых торфяников. Весомый вклад в запасы углерода минеральных почв вносят процессы криотурбации, интенсивность которых возрастает к северу.

**15. Второй почвенно-экологический отряд (нач. отр. А.Н. Панюков).** Продолжено изучение самовосстановительной сукцессии многолетнего травянистого сообщества в таежной зоне. Показано, что уже на ранних стадиях наблюдаются сопряженные изменения биоты и почвы.

Получены новые сведения о трансформации основных компонентов (растительности, почвы) однолетних пахотных и многолетних агроэкосистем в связи с прекращением их хозяйственного использования в условиях Крайнего Севера. Установлено, что менее чем за 10 лет на месте пашни оформляется разнотравно-злаковое луговое сообщество с одернованной (вторичной) суглинистой или песчаной почвой. Нижние минеральные горизонты (глубже 20 см) остаются неизменными в течение всего периода существования пашни и пришедшего ей на смену лугового сообщества.

Наблюдения на модельном участке с полным циклом восстановления природной тундровой экосистемы показали, что к концу третьего десятилетия на месте сеяного луга формируется близкое по типу к целинной тундре вторичное посттехногенное ивняково-ерниково-моховое сообщество, характерное для равнинных слабопониженных водораздельных территорий.

Собраны полевые данные для выявления динамики численности и видового состава почвенной биоты в тундровых ландшафтах европейского Северо-Востока в зависимости от температурного режима, глубины залегания вечной мерзлоты и ландшафтно-экологических условий формирования тундровых почв. Анализ полученных сведений о динамике численности и видовом составе микроорганизмов, микро- и мезофауны, ферментативной активности пойменных лесных почв средней, северной, крайнесеверной тайги и лесотундры (долины рек Печора, Сысола, Вычегда) позволит выявить зональные закономерности формирования и функционирования аллювиальных лесных почв, связь биологической активности пойменных лесных почв с экологическими условиями их формирования, подзональные особенности распределения и сезонную динамику почвенной биоты в почвах пойменных лесных сообществ.

#### **5.14. Обеспеченность Института научным оборудованием и оснащенность оргтехникой**

Проведение работ на современном уровне по каждому из основных направлений научных исследований Института обеспечено комплексом сложного дорогостоящего и вспомогательного оборудования. Среди них – оптический эмиссионный спектрометр с индуктивно связанной плазмой «SPECTRO CIROS», хромато-масс-спектрометр «Termo Finnigan Trase», хроматографические системы «Aktabasic UPC 10», «Flash 150M», автоматический элементный анализатор «EA-1110», анализатор генетический «ABI Prism 310», система для очистки воды «Purelab Prima 7» и ряд других приборов. Наиболее востребованными (по числу выполненных анализов и суммарному времени работы) в 2010 г. являлись спектрометр «SPECTRO CIROS», хромато-масс-спектрометр, элементный анализатор, система для очистки воды, хроматографические системы.

В текущем году Институтом из разных источников финансирования было приобретено дорогостоящее оборудование на общую сумму более 9 млн. рублей. На средства УрО РАН приобретен планшетный сцинтилляционный и люминесцентный счетчик микропланшет «Micro Beta JET» фирмы «Perkin Elmer» (США), позволяющий значительно расширить возможности экспериментаторов количественного измерения радионуклидов в биологических объектах.

Благодаря поддержке фонда РФФИ (конкурс по развитию МТВ) были приобретены ультразвуковой гомогенизатор «VCX-

130PB», источник питания для электрофореза, электрофоретические ячейки «Protein», ячейки для блоттинга Mini Trans Blot Cell, микроскоп «Биомед» суммарной стоимостью 500 тыс. рублей.

На бюджетные средства, средства грантов и в рамках хозяйственных договоров в 2010 г. закуплено оборудование и лабораторная мебель на общую сумму 3.88 млн. рублей, в том числе: установка спектрометрическая «МКС-01А» в составе альфа-спектрометра «Мультирад-Ас» с программным обеспечением «Прогресс 5.1»; хроматограф «Хроматэк-Кристалл 5000»; металлическая мачта свободная (МС) высотой 30 м, предназначенная для проведения долгосрочных фитоклиматических исследований в хвойно лиственных фитоценозах, система «Vitran» для регистрации результатов ПЦР-анализа, анализатор «Эксперт 001», дозиметры ДОТ 01 «Сталкер», муфельные печи ЭКСП 10.

Все научные подразделения Института оснащены современным вспомогательным оборудованием (лабораторная посуда, магнитные мешалки, мельницы, вакуумные насосы, весы различных классов точности, микроскопы с цифровыми фотокамерами).

В распоряжении экспедиционных отрядов находятся лодки, лодочные моторы, палатки, бинокли, панели солнечных батарей, навигационные приборы GPS, спутниковые телефоны, цифровые фотоаппараты.

Для приобретения дорогостоящего оборудования в 2010 г. было проведено два открытых конкурса и 15 запросов котировок.

В Институте аккредитованы экоаналитическая лаборатория (№ ОСС Ру. 0001.511257) по 140 методикам (область аккредитации – объекты качественного 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).

На базе экоаналитической лаборатории Института с 2001 г. функционирует Центр коллективного пользования сложным хроматографическим оборудованием «Хроматография» (ЦКП «Хроматография»). Организации-участники ЦКП: Институт геологии Коми НЦ УрО РАН, Институт химии Коми НЦ УрО РАН, Сык-



тытывкарский государственный университет. Оборудование ЦКП «Хроматография» было использовано организациями-участниками при выполнении фундаментальных и прикладных исследований, а также при организации учебного процесса (спецпрактикум, курсовые и дипломные проекты) для студентов Сыктывкарского госуниверситета. Проведен элементный С-, Н-, N-, S-, O-анализ 253 образцов, хромато-масс-спектрометрическое исследование 32 образцов производных хлорофилла и пинена (ИХ Коми НЦ УрО РАН), 13 образцов эфирных масел, 16 образцов производных углеводов и жирных кислот, 154 органических экстрактов из почвы на содержание алифатических углеводов, 15 образцов эрдистероидных соединений (ИБ Коми НЦ УрО РАН).

В 2010 г. с использованием хроматографического оборудования ЦКП проводились исследования аспирантами СГУ М.В. Алферовой по теме «Экстракционно-хроматографическое определение хлоранилинов в водных средах», И.М. Кузивановым по теме «Дериватизация и экстракционно-хроматографическое определение метилфенолов в водных средах». Студентами химико-биологического факультета специальности «Химия» были подготовлены три дипломные и три курсовые работы, проведены 22 занятия по спецпрактикуму «Инструментальные методы анализа».

В 2010 г. выполнено обновление парка вычислительной и оргтехники. Приобретены компьютеры (17 шт.), в том числе ноутбуки (7 шт.), принтеры лазерные и струйные (12 шт.), причем в основном приобретались многофункциональные устройства, совмещающие в себе принтер, сканер и копировальный аппарат. Всего в Институте насчитывается 320 персональных компьютеров, из них 269 подключены к локальной вычислительной сети (ЛВС) Института с возможностью выхода в Интернет.

ЛВС Института поделена на три сегмента. Сегмент лабораторного корпуса содержит четыре сервера (файловый, веб-сервер, сервер баз данных и шлюз) и 193 рабочих станции, объединенных на скорости 100 мегабит/сек. По мере приобретения нового сетевого оборудования происходит перевод сети на скорость 1 гигабит/сек. Сегмент бухгалтерии и отдела кадров содержит 10 компьютеров, объединенных в 100-мегабитную сеть. Доступ к сети Интернет в данной подсети отсутствует. Подсеть физически не соединена с другими сетями. Сегмент радиобиологического корпуса (РБК) состоит из 76 компьютеров. Сеть территориально распределена между пятью зданиями на территории РБК. Все компьютеры этой сети объединены в 100-мегабитную сеть. Для хранения и обмена файлами в подсети РБК установлен файловый сервер. Сеть РБК соединяется с сетью лабораторного корпуса и получает выход в сеть Интернет по радиоканалу с пропускной

способностью 2 мегабита. Существенной проблемой является то, что радиоканал работает ненадежно – связь прерывается несколько раз в месяц, на восстановление работоспособности этого канала связи уходит от одного часа до нескольких суток.

Компьютеры ЛВС Института подключены к сети Интернет через центральный узел корпоративной сети Коми научного центра УрО РАН. Канал с пропускной способностью 10 мегабит/сек. кооперативно делится между всеми Институтами Коми научного центра УрО РАН.

Институт имеет доступ к платным ресурсам научной информации. Это публикации издательств Springer ([www.springerlink.com](http://www.springerlink.com)) и Эльзевир ([www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com)). Возможность пользоваться этими ресурсами через сервер Института предоставлена также сотрудникам всех других институтов и подразделений Коми научного центра. В 2010 г. общий объем информации, скачанной с этих ресурсов, составил 6.4 Гб. Ресурсами воспользовалось более 250 сотрудников Коми научного центра.

В Институте разработаны следующие информационные ресурсы: веб-сайт на основе CMS «Joomla», Красная книга Республики Коми, Автоматизированная система расчета показателей результативности научной деятельности, База данных промысловых животных с веб-доступом.

На веб-сервере Института размещены следующие ресурсы: веб-сайт на основе CMS «Joomla», база данных «Красная книга Республики Коми», Автоматизированная система расчета показателей результативности научной деятельности, база данных «Охотничье-промысловые животные Республики Коми». Сайт Института размещен по адресу <http://ib.komisc.ru>. По данным Яндекса цитируемость ресурса на 22.12.2010 г. составляет 1000. Данный показатель является лучшим показателем среди всех информационных ресурсов Коми научного центра. По Республике Коми сайт занимает третье место. Среди всех биологических ресурсов Рунета сайт занимает 11 место по цитируемости.

Работа почтового сервера Института обеспечивается агентом передачи почты Postfix и агентом доставки почты Dovecot. Организован доступ пользователей к почте через веб-интерфейс. Нежелательная корреспонденция, составляющая 95-97% от общего числа сообщений, отфильтровывается за счет тонкой настройки программы Postfix. В среднем в 2010 г. почтовый сервер доставлял в почтовые ящики института 1300-1400 писем в день и отправлял внешним адресатам 1100-1200 писем в день.

## 5.15. Информация о состоянии коллекционных фондов Института

### Ботанический сад

Коллекции Ботанического сада Института включают свыше 3.0 тыс. таксонов кормовых, декоративных, лекарственных и плодово-ягодных растений. Ежегодное пополнение коллекционного фонда происходит как за счет семян и образцов растений, привезенных сотрудниками из экспедиций в разные природно-климатические зоны, так и путем обмена семенами по делектусам с российскими и зарубежными ботаническими садами. Большое внимание уделяется изучению редких и исчезающих растений, имеющих разные категории статуса редкости. Создана и поддерживается коллекция редких растений, включающая более 200 видов.

Сотрудниками отдела проводятся экскурсии (более 80) по научным экспозициям декоративных, лекарственных, кормовых и плодово-ягодных растений сада для школьников, студентов, научных сотрудников; читаются лекции для садоводов-любителей, делаются выступления и публикации в СМИ.

### Гербарий (SYKO)

Коллекция растений Гербария (SYKO) является крупнейшей на европейской части северо-востока 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 2500 образцами. Наиболее крупные поступления принадлежат З.Г. Улле, Е.Е. Кулюгиной и И.А. Самариной и относятся к территории Печоро-Ильчского заповедника, Приполярного и Полярного Урала. В 2010 г. продолжено оформление картотеки «Флора Печоро-Ильчского заповедника», куда дополнительно введены данные 1000 гербарных этикеток, документирующих сборы на территории заповедника: гербарий А.Н. Лавренко (1979, 1982, 1984 гг.), сборы сотрудников Института и заповедника (2001-2008 гг.), гербарные материалы, хранящиеся в музее заповедника.

В гербарии мохообразных хранится коллекция бриофитов, представляющая более 600 видов печеночников и листостебельных мхов и насчитывающая более 48 тыс. образцов. В 2010 г. основной фонд пополнился 1650 образцами мохообразных. Поступили бриологические сборы из различных районов Республики Коми: Троицко-Печорского (С.В. Дегтева, А.А. Кустышева), Усть-Куломского (Г.В. Железнова), Усинского (И.А. Лиханова),

Воркутинского и Интинского (М.В. Дулин, Б.Ю. Тетерюк, Е.Е. Кулюгина), а также Северного Тимана (М.В. Дулин). В коллекции мохообразных представлены эксикатные образцы из гербариев России и зарубежных стран, которые были получены в порядке обмена.

В 2010 г. коллекция лишайников, насчитывающая около 22 тыс. образцов, пополнилась более чем 3500 образцами. Основные сборы были выполнены на территории национального парка «Югыд ва» – в бассейне рек Кожым (2500 образцов) и Большой Паток (около 900). В районе оз. Большая Лохорта (Полярный Урал) собрана коллекция, включающая более 300 образцов.

В 2010 г. было выделено отдельное помещение для гербария грибов. Проведена работа по оформлению гербария. На сегодняшний день коллекция высших базидиомицетов насчитывает около 6 тыс. образцов (850 видов) и 600 образцов 300 видов агарикоидных базидиомицетов. Создана и ведется электронная база поступающих образцов. В 2010 г. коллекция грибов пополнилась сборами (770 образцов) из Троицко-Печорского (Печоро-Илычский заповедник), Интинского (национальный парк «Югыд ва») и Княжпогостского районов.

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 14440 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 2010 г. коллекция пополнена 50 почвенно-альгологическими образцами (И.В. Новаковская) и 200 смешанными пробами из водных местообитаний (Е.Н. Патова, С.В. Вавилова) Приполярного Урала и Пай-Хоя.

Данные гербария были использованы при подготовке ряда монографий и статей по флоре Республики Коми и особо охраняемым природным территориям.

### Научный музей

Основными источниками пополнения фондов музея остаются в основном сборы материалов сотрудниками Института в период экспедиционных работ и, в меньшей степени, поступления от сторонних специалистов, учреждений, охотников.

**Раздел беспозвоночных животных.** Продолжена работа по корректировке видовой принадлежности энтомологических коллекций. Пополнена коллекция полужесткокрылых насекомых 59 видами (924 экз.), чешуекрылых – шестью видами (37 экз.), стрекоз – тремя видами (18 экз.), комаров – одним видом (539 экз.). На Южном Тимане и Сысольско-Вычегодской равнине для научного музея отловлено 1500 экз. слепней (сем. Diptera) и 1000 экз. насекомых. Составлен повидовой каталог чешуекрылых насекомых семейств Pieridae, Lycaenidae, Nymphalidae, Papilionidae из коллекции К.Ф. Седых. Оформлена коллекция тотальных препаратов блох (83 единицы, Большеземельская тундра, 1983 г.) и клещей (99 единиц, Сыктывдинский и Троицко-Печорский районы, 1965 г.), собранная Э.Н. Новожиловой. Общий объем коллекции составляет 4160 единиц. На хранение в музей поступило 59 тотальных препаратов паразитов рыб семейств Trichodinidae и Dactylogyridae (сборы Г.А. Ивашевского). В настоящее время коллекция насчитывает 877 единиц хранения.

**Раздел позвоночных животных.** Коллекция амфибий пополнена 8 экз. бесхвостых амфибий, заспиртовано около 100 личинок. По отловленным 1172 экз. рыб созданы чешуйные книжки, которые по окончании научной обработки поступят на хранение в музей. В орнитологический фонд сдан первичный материал, включающий 63 экз. птиц, относящихся к 25 видам (Воробьинообразные, Гусеобразные, Ржанкообразные). Среди них три вида, впервые появившихся в музее: серая утка (вид занесен в Красную книгу Республики Коми), белошекая казарка, черный дрозд. Изготовлены 42 тушки птиц 15 видов. Объем научной коллекции тушек достиг 1596 экз. 171 вида. Демонстрационный фонд пополнился 21 чучелом 20 видов, среди которых есть редкие виды птиц: серая цапля, турухтан белой расцветки, карликовый (шахровый) глухарь. Изготовлена демонстрационная группа «Озерные чайки». В целом, на хранении находятся 210 чучел 113 видов. Положено начало созданию коллекции птичьих колец. Собрано 27 экз.

В териологический фонд поступило 1015 черепов мелких грызунов и насекомоядных млекопитающих (сборы Е.А. Порошина) и 422 черепа полевок, отловленных Б.Н. Тестовым в 1981-1982 гг. Отпрепарировано 12 черепов зайца-беляка (всего на хранении находится 201 экз.), два черепа ондатры (на хранении – 177 экз.), череп северного оленя (на хранении – 6 экз.). Коллекцию шкур пополнил песец, добытый в Усть-Цилемском районе. Поступил первичный биоматериал: две тушки обыкновенной белки, три тушки ондатры, две тушки европейского крота, одна тушка бурндука. Выставка «Охотничье-промысловые животные» дополнена чучелами выдры, песца и лисицы.

**Фотовидеоархив.** Продолжена работа по созданию базы данных фото- и видеоматериалов на электронных носителях. За текущий год поступило 17.429 Гб (979 файлов) информации.

**Демонстрационно-просветительская деятельность.** Материалы научного музея были представлены на Межрегиональной научно-практической конференции «Музейные коллекции: история комплектования, проблемы атрибуции, опыт экспонирования». На базе отдела природы Национального музея Республики Коми организованы и действуют выставки «Карта рассказывает» (демонстрация «Наглядной карты европейской России», 1903 г.), «О чем шепчут раковины» (представлена коллекция 31 вида моллюсков), «Ночной дозор» (коллекция семи видов сов).

В музее Института регулярно проводятся экскурсии для сотрудников, участников различных конференций, гостей республики. Коллекционными материалами, научной литературой, хранящейся в музее, постоянно пользуются студенты Сыктывкарского госуниверситета, аспиранты и научные сотрудники Института и других академических учреждений.

## 5.16. Работа питомника экспериментальных животных

Питомник экспериментальных животных обеспечивает научным материалом отдел радиоэкологии Института биологии, отдел молекулярной физиологии и иммунологии, лаборатории физиологии сердца и физиологических испытаний Института физиологии Коми НЦ УрО РАН, лабораторию сравнительной кардиологии Президиума Коми НЦ УрО РАН, а также учебную работу Сыктывкарского филиала Кировской медицинской академии.

В коллекции питомника содержится 890 особей лабораторных животных (мыши линий *CBA*, *CBA/Lac*, *DBA*, *BALB/L*, *AJ*, белые беспородные мыши, лабораторные популяции полевки-экономки *Microtus oeconomus*, крысы линии *Vistar*, морские свинки, кролики породы Шиншилла). За 2010 г. общий приплод составил 2424 особи. На научные цели было использовано 1872 животных.

В рамках плановой темы исследований сотрудниками отдела радиоэкологии Института было изучено явление радиоадаптивного ответа у белых мышей, облученных на ранних этапах онтогенеза (с применением цитогенетического и биохимического методов анализа). В настоящее время проводится исследование возрастной динамики цитогенетических и биохимических показателей стабильности генома и продолжительности жизни на 274 особях белых беспородных мышей.

Выполнен анализ возрастных изменений в тканях животных, подвергшихся хроническому низкоинтенсивному облучению в малых дозах. Для этих целей было использовано 40 самцов крыс линии *Vistar* и 23 особи белых мышей. Кроме того, проведено определение устойчивости к канцерогенам полевок-экономок (32 особи различного пола), отловленных на территориях бывшего радиового промысла (пос. Водный). На сегодняшний день в питомнике содержатся более 400 особей дикой популяции полевок-экономки из различных опытных участков. Данный материал необходим для оценки продолжительности жизни, периода размножения, плодовитости, эмбриональной смертности, скорости роста потомков.

Для сравнительной оценки биохимических и цитогенетических параметров животных природных и лабораторных популяций было исследовано 13 самцов полевок-экономок шестого-седьмого поколения. В целях совершенствования методики по определению устойчивости эритроцитов к индуцированному окислительному стрессу использовано 20 особей белых мышей.

В эксперименте по изучению у животных адаптогенного действия Серпистена и дополнительных стрессирующих воздействий (иммобилизационный стресс и холод) было отработано 170 самцов белых беспородных мышей.

Таким образом, в научных экспериментах сотрудниками отдела радиоэкологии в течение 2010 г. было использовано 622 особи линейных животных и 445 особей природной популяции полевок-экономки.

Отделом молекулярной физиологии и иммунологии Института физиологии Коми НЦ УрО РАН была исследована физиологическая активность полисахаридов на 1077 особях белых мышей. Сотрудниками лаборатории физиологии сердца было взято 154 особи экспериментальных животных (кролики, крысы линии *Vistar*, белые мыши, мыши линии *CBA*) для скрининга физиологически активных препаратов и создания экспериментальных моделей гипо- и гипертензии. На нужды лаборатории сравнительной кардиологии Президиума Коми НЦ УрО РАН питомником было выделено 40 животных (крысы линии *Vistar*, морские свинки) и Сыктывкарского филиала Кировской медицинской академии – 16 особей крыс линии *Vistar*. Таким образом, на эксперименты взято 1287 особей.

В связи с увеличением количества животных, а также приобретением питомником новых линий мышей было приобретено 45 клеток из высококачественного полиэтилена и 18 единиц нового оборудования из нержавеющей стали (11 стеллажей и семь столов).

К сожалению, сегодняшнее состояние питомника экспериментальных животных не дает возможности содержания и разведения лабораторных животных на надлежащем уровне согласно требованиям, изложенным в нормативных документах. Значимыми проблемами, на которые следует обратить внимание, являются:

1. Проведение капитального ремонта в связи с аварийным состоянием здания.

2. Обеспечение требуемых параметров микроклимата (температура должна быть постоянной в течение всего года) и светового режима в помещениях, где содержатся животные.

3. Повышение квалификации персонала.

### 5.17. Охрана труда и техника безопасности

В 2010 г. принята новая редакция Коллективного договора, в котором значительное место уделено охране труда.

По состоянию на 01.01.2011 г. в Институте аттестованы 239 рабочих мест, на которых работает 243 человека (из них женщин – 132). 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 (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), на дополнительный отпуск – 136 сотрудников (из них 95 женщин), на доплаты – 46 сотрудников (из них 40 женщин). Согласно коллективному договору бесплатная выдача молока заменена выдачей денежной компенсации.

Ремонтные работы, проведенные в помещениях лабораторного корпуса и корпуса экспериментальной биологии и радиэкологии, существенно изменили условия труда на некоторых рабочих местах, что потребует их внеочередной аттестации в 2011 г. В ходе производственного контроля условий труда проведены измерения вредных химических факторов (содержание в воздухе гидрохлорида и формалина) на 16 рабочих местах.

По данным дозиметрического контроля дозы облучения сотрудников, работающих с источниками ионизирующего излучения (персонал группы А) в 2010 г., не превысили предела доз, установленного для населения. В ходе производственного контроля радиационной безопасности не выявлено радиоактивного загрязнения и повышенного содержания радона на радиационно-опасных объектах.



Отправлены на захоронение в Нижегородское отделение филиала «Приволжский территориальный округ» ФГУП «РосРАО» накопленные радиоактивные отходы, представляющие собой отработанные закрытые радионуклидные источники.

Отремонтировано здание муфельной в соответствии с требованиями федеральных норм и правил по радиационной безопасности. Проведено усиление стропильных конструкций крыши, перепланировка помещений с организацией санпропускника, ремонт систем вентиляции, водоснабжения, электроснабжения и отделка помещений. Определен остаточный ресурс строительных конструкций. Работы выполнялись в ходе реализации Распоряжения Президиума РАН от 16.08.2008 г. № 10143-485 «Об участии организаций РАН в Федеральной целевой программе «Обеспечение ядерной и радиационной безопасности на 2008 год и на период до 2015 года».

Проведены ремонтные работы в ряде лабораторных помещений первого и цокольного этажей, а также в хранилища химреактивов Лабораторного корпуса Института в соответствии с требованиями федеральных норм и правил пожарной и химической безопасности. В цокольном этаже здания реконструированы системы приточной вентиляции, электроснабжения, водоснабжения и водоотведения.

Периодический медицинский осмотр прошли 117 сотрудников, занятых на работах с вредными условиями труда. Вновь выявлены соматические заболевания у шести человек, которые взяты на диспансерное наблюдение. Один сотрудник по состоянию здоровья отстранен от работы с вредными производственными факторами. В течение года проводилась вакцинация сотрудников от клещевого энцефалита, туляремии, дифтерии и гриппа.

В полевой сезон 2010 г. чрезвычайных и несчастных случаев при проведении экспедиционных работ не было. К полевым работам сотрудники допускались только при наличии профилактических прививок от туляремии и клещевого энцефалита.

Несчастных случаев на производстве в 2010 г. не было. Произошло 14 несчастных случаев, не связанных с производством, приведшие к легкой степени повреждения здоровья.

### **5.18. Работа юридической службы**

Основными направлениями работы ведущего юрисконсульта Института являются:

- ведение договорной работы в Институте;
- представление интересов Института в судах;

- правовое обеспечение работы Института;
- оказание работникам консультационных услуг;
- участие в разработке проектов нормативно-правовых документов по всем направлениям деятельности Института;
- проверка соответствия требованиям законодательства внутренних документов Института;
- ведение претензионной, исковой работы;
- контроль правильного применения и исполнения действующего законодательства, приказов по Институту;
- ведение работы по правовой пропаганде, разъяснение по вновь принятым нормативным актам и внесенным изменениям в действующее законодательство.

За отчетный период проводилась правовая экспертиза проектов приказов Института для приведения их в соответствие с действующим законодательством. Прделана большая работа по подготовке и заключению Коллективного договора между администрацией и трудовым коллективом Института на 2010-2013 гг. Даны 20 консультаций по запросам работников Института и администрации, оказана помощь в оформлении и подготовке документов при заключении государственных контрактов. Проведена проверка деятельности отдела кадров Института.

В 2010 г. Институт неоднократно выступал инициатором возбуждения гражданских дел, рассматриваемых арбитражными судами, по взысканию задолженности по различным договорам, ввиду того, что некоторые предприятия оказались неплатежеспособными из-за банкротства. Всего в арбитражных судах Республики Коми и других регионов России были рассмотрены шесть дел с вынесением положительного решения в пользу Института на общую сумму около 1 млн. руб. В отчетный период была проведена правовая экспертиза с составлением протоколов разногласий по 14 договорам, заключенным Институтотом с отечественными заказчиками. Это в два раза больше, чем в 2009 г.

Подготовлены ответы на запросы Федеральной службы по труду и занятости Государственной инспекции труда в Республике Коми. В результате проверки, проведенной Государственной инспекцией труда, никаких нарушений со стороны администрации Института не выявлено.

Ведущий юрисконсульт входит в состав аттестационных комиссий Института, комиссии по трудовым спорам, по проверке соблюдения трудовой дисциплины и Правил внутреннего трудового распорядка.

### 5.19. Работа профсоюзной организации

На 01.01.2011 г. в Институте насчитывается 180 членов профсоюза, или 61% от общей численности работников учреждения. В 2010 г. в члены профсоюза были приняты 15 человек.

За отчетный период профком Института осуществлял общественный контроль соблюдения трудового законодательства, правил и норм охраны труда. Представитель профкома входил в состав ряда комиссий: по проверке соблюдения норм техники безопасности, аттестации научных сотрудников и инженерно-технического состава, по оценке результативности деятельности научных работников. Профком также осуществлял контроль выполнения всех пунктов Коллективного договора, проводил учет высказанных замечаний и предложений. Совместно с администрацией 12.03.2010 г. была проведена конференция трудового коллектива по принятию Коллективного договора на 2010-2013 гг.

Профком постоянно поддерживал тесную связь с объединенным комитетом профсоюзов Коми НЦ УрО РАН (ОКП). С помощью электронной почты, объявлений на специальном стенде, страничке на сайте Института, а также через проффоргов доводилась информация о деятельности Президиума РАН, решениях Совета профсоюзов в Москве.

Активную позицию в деятельности профсоюзной организации занимала молодежь в возрасте до 35 лет. Она принимала участие в подготовке и проведении всех мероприятий, организуемых профкомом. Необходимо отметить, что профком работал в тесном контакте с Советом молодых ученых Института. Помимо помощи в организации мероприятий для молодежи, администрация и профком оказывали материальную поддержку для проведения научных мероприятий и конкурсов.

Одним из приоритетных направлений деятельности профсоюзной организации Института является работа с детьми. Выделяются два наиболее значимых момента – организация детского летнего отдыха и мероприятия по проведению новогодних праздников для детей. В летний период представители профкома активно помогали в оформлении всех документов. Летом 2010 г. выезд группы в станицу Должанскую г. Ейск ДОН «Азов» был организован при финансовой поддержке профсоюзной организации Института.

В канун новогодних праздников для детей приобретались сладкие новогодние подарки и билеты на новогоднее представление в Национальный музыкально-драматический театр. Помимо этого, была организована традиционная выставка детских рисунков и поделок с вручением поощрительных призов. Члены

профкома в преддверии Нового года выезжали на дом к детям 27 и 28 декабря в роли Деда Мороза и Снегурочки.

Совместно с администрацией организованы праздничные концерты и чаепития для пенсионеров, посвященные 23 февраля и 8 марта, 9 мая, Дню пожилых людей с приглашением различных творческих коллективов города. В выступлениях перед ветеранами участвовали и «артисты» из числа сотрудников Института.

В течение года не прекращалась спортивно-массовая работа. В зимние месяцы проводились лыжные прогулки. В течение года была арендована дорожка в плавательном бассейне.

Бюджет профсоюзной организации формировался за счет средств ежемесячных взносов каждого члена профсоюза. В ведении первичной организации осталось 55%, из которых 75% были заложены на оказание материальной помощи членам профсоюза и проведение культурно-массовых мероприятий, остальные средства были израсходованы на проведение спортивных мероприятий и премирование активных членов профсоюза.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Завершив работу, предусмотренную планом НИР на 2010 г., коллектив Института биологии начинает подготовку к подведению итогов деятельности за пятилетний период. Большая его часть совпала со сложным этапом реформирования РАН. Коллектив и администрация Института приложили значительные усилия, направленные на адаптацию к новым реалиям. Главным их итогом можно считать сохранение наиболее высококвалифицированных кадров и лучших традиций, сформированных ранее.

Обеспечение преемственности исследований невозможно без целенаправленной работы по подготовке научных кадров. В настоящее время в коллективе работает много молодых специалистов. Возраст до 35 лет имеют 50 сотрудников Института, в том числе один доктор наук, 42 кандидата наук. Достаточно хорошо налажена подготовка кадров высшей квалификации. Сегодня обучение проходят 22 аспиранта и два докторанта, восемь человек выполняют квалификационные работы в качестве соискателей. В истекшем году защищены семь кандидатских диссертаций, подготовленных на базе Института. Во многом повышению квалификации способствует стабильная деятельность диссертационного совета.

В 2010 г. специалисты Института проводили фундаментальные исследования по девяти госбюджетным темам, которые соответствуют основным направлениям теоретических и экспериментальных работ Института, утвержденных постановлениями Президиума УрО РАН, и основным направлениям фундаментальных исследований РАН. Успешно реализованы планы работ по 16 темам, получившим дополнительное бюджетное финансирование по линии программ Президиума и отделений РАН, целевым программам поддержки междисциплинарных и инновационных проектов, сотрудничества между ДВО, СО и УрО РАН, трем темам, финансируемым за счет федеральных целевых программ, двум – за счет региональных программ. Средствами РФФИ поддержаны девять инициативных проектов, грантами УрО РАН – шесть научных и один инновационный проект молодых ученых. Заключено 92 договора на выполнение научных изысканий с предприятиями и организациями, что позволило привлечь до-

полнительные средства в бюджет Института. В 2010 г. сотрудники Института выполняли исследования по 19 международным научным проектам и грантам.

За истекший год коллективами структурных подразделений Института получены новые результаты в фундаментальной и прикладной областях науки. Итоги исследований апробированы на 112 научных конференциях, совещаниях, семинарах, проходивших в 60 городах России, стран ближнего и дальнего зарубежья. На базе Института состоялись семь научных мероприятий международного и Всероссийского уровня. Сохранялась наметившаяся в последние пять лет устойчивая тенденция к увеличению числа публикаций в рецензируемых журналах и патентов. Сотрудники вели преподавательскую деятельность в девяти учебных заведениях Республики Коми и Кировской области. С 2010 г. Институт входит в состав Межвузовского учебно-научного центра «Физико-химическая биология». На базе Института функционирует кафедра «Экология», входящая в состав химико-биологического факультета Сыктывкарского государственного университета. В рамках договора с СГУ начата работа по реализации специализированных магистерских программ, успешно функционирует совместная научная лаборатория экологической химии. Инновационные разработки специалистов Института представлены на 11 выставках и специализированных конкурсах, проводимых в их рамках. Они отмечены золотыми и серебряными медалями, семью дипломами.

За счет дополнительных средств, полученных по договорам и особенно международным проектам, произошел рост объемов бюджета Института; их доля выросла более чем в два раза. Продолжено укрепление материально-технической базы, выполнен значительный объем работ по ремонту помещений.

Научные достижения ученых Института были отмечены государственными наградами. Медалью ордена «За заслуги перед Отечеством» II степени удостоены к.г.н. Э.П. Галенко, к.б.н. Г.А. Волкова. Нагрудным знаком Министерства природных ресурсов Российской Федерации «Отличник охраны природы» награжден к.б.н. В.И. Пономарев. Д.б.н., профессору Т.К. Головки присвоено почетное звание «Заслуженный деятель науки Российской Федерации», д.б.н. С.В. Загировой – почетное звание «Заслуженный работник Республики Коми». Получили признание исследования молодых ученых. В 2010 г. д.б.н. А.А. Москалев удостоен медалей Российской академии наук для молодых ученых РАН и Международной ассоциации академий наук «За содействие развитию науке» и Международной премии «Содружество дебютов». Аспирантам, работающим под его руководством, присуждена премия Правительства Республики Коми для аспирантов и док-

торантов в 2010 г. в области научных исследований. Аспирантка О.А. Шосталь стала лауреатом программы Общественного фонда содействия отечественной науке «Лучшие аспиранты РАН» за 2010 г. Грант Президента Российской Федерации по итогам конкурса 2010 г. по государственной поддержке молодых российских ученых – кандидатов наук выигран к.б.н. С.Г. Скугоревой.

Сегодня Правительством Российской Федерации вновь активно поднимается вопрос о дальнейшем реформировании отечественной науки. Проводится разработка стратегического плана «Инновационная Россия – 2020», которым предполагается ликвидировать научные организации, работающие недостаточно эффективно, и отдельные подразделения в составе научных институтов. В системе РАН создан специальный институт для мониторинга результативности работы ее структурных звеньев. Спектр показателей, по которым будет проводиться оценка, весьма широк. К числу основных из них отнесены публикации, участие в конференциях, международное признание результатов исследований. Ставится вопрос об организации подразделений научных учреждений и их тематики на конкурсной основе. Предусмотрены меры, направленные на поддержку преемственности научных школ и перспективных молодых исследователей. Ожидается, что аудит стартует в 2011 г. Для Института биологии этот процесс совпадет с проверкой результатов научной, научно-организационной и финансовой деятельности в 2006-2010 гг. Кроме того, в ближайшее время состоятся выборы нового руководителя Института и связанные с этим структурные преобразования.

В последние годы наш коллектив доказал, что у него есть потенциал, необходимый для стабильного развития и достижения значимых результатов. В сложившейся ситуации следует сделать все возможное для его сохранения и приумножения. В то же время существует ряд проблем, решение которых требует скоординированных действий администрации, заведующих подразделениями и всех без исключения сотрудников. Прежде всего, необходимо повышать уровень научных исследований. К сожалению, нельзя признать достаточно результативным функционирование докторантуры. Некоторые молодые специалисты, завершив обучение в аспирантуре, длительное время не представляя к защите квалификационные работы. В ряде подразделений наметилась тенденция к повышению среднего возраста научных кадров, в Институте работают лишь два доктора наук в возрасте до 45 лет. Не все научные сотрудники активно публикуют результаты своих исследований в рецензируемых журналах, своевременно представляют рукописи к опубликованию, участвуют в конкурсах на получение грантов научных фондов, выполнении проектов, получивших дополнительное бюджетное финанси-

рование, договорных работ. Эффективнее следует использовать имеющуюся в Институте современную приборную базу, средства, выделяемые для проведения экспедиционных работ. Есть существенные резервы в развитии центров коллективного пользования современным научным оборудованием и экспериментальными установками, проведении комплексных научных исследований, в том числе стационарных.

Средств, выделяемых на функционирование Института, достаточно лишь для оплаты труда сотрудников и коммунальных расходов. В связи с этим неизбежно встает необходимость привлечения дополнительных источников финансирования. С этой целью следует работать над проблемами более активного участия в федеральных целевых программах, заключения крупных хозяйственных договоров, реализации коммерчески перспективных прикладных разработок в рамках самостоятельных дочерних хозяйственных обществ. К сожалению, традиционно небольшую долю в бюджете Института имеют средства, выделенные РФФИ. В 2010 г. она снизилась из-за отсутствия поддержки издательских проектов и научных мероприятий. В 2011 г. на конкурсной основе будут определены наиболее актуальные направления исследований структурных подразделений Института на ближайшие три года. При этом в обязательном порядке следует учитывать, каким образом будут востребованы результаты научных изысканий, проводить патентную проработку.

Успешное решение столь серьезных проблем возможно лишь при условии того, что каждый специалист, работающий в коллективе Института, будет творчески использовать знания, опыт и навыки для достижения общего результата, ответственно относиться к своим должностным обязанностям.



**БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ  
УКАЗАТЕЛЬ**

## МОНОГРАФИИ

1. (Дегтева С.В.) Природные комплексы заказника «Хребтовый» / С.В. Дегтева, И.В. Демина, ..., Е.В. Жангуров, А.А. Колесникова, С.К. Кочанов, О.И. Кулакова, Е.Е. Кулюгина, О.А. Лоскутова, Е.Н. Мелехина, Е.Н. Патова, И.И. Полетаева, В.И. Пономарев, Е.А. Порошин, Т.Н. Пыстина, М.Д. Сивков, А.А. Таскаева, А.Г. Татаринев. – Сыктывкар, 2010. – 140 с. – (Биологическое разнообразие особо охраняемых природных территорий Республики Коми / Отв. ред. С.В. Дегтева; Вып. 7).
2. (Елсаков В.В.) Биоразнообразие водных и наземных экосистем бассейна реки Кожым (северная часть национального парка «Югыд ва» / В.В. Елсаков, А.А. Естафьев, Г.В. Железнова, И.В. Забоева, В.А. Канев, А.А. Колесникова, ..., Е.Е. Кулюгина, Е.М. Лаптева, О.А. Лоскутова, И.О. Марущак, Е.Н. Патова, С.Н. Плюснин, И.И. Полетаева, Н.П. Селиванова, М.Д. Сивков, А.С. Стенина, И.Н. Стерлягова, ..., В.М. Щанов. – Сыктывкар, 2010. – 192 с.
3. Ильчуков С.В. Ландшафты Республики Коми. – Екатеринбург, 2010. – 200 с.
4. Кириллова И.А. Орхидные Печоро-Ильчского заповедника (Северный Урал). – Сыктывкар, 2010. – 144 с.
5. Киселенко А.Н., Малащук П.А. Управление техническим состоянием автотранспортных средств в регионе. – Сыктывкар, 2010. – 128 с.
6. Русанова Г.В. Полигенез и эволюция почв Субарктического сектора (на примере Большеземельской тундры). – СПб.: Наука, 2010. – 166 с.
7. Табаленкова Г.Н., Головкин Т.К. Продукционный процесс культурных растений в условиях холодного климата. – СПб.: Наука, 2010. – 231 с.
8. Тентюков М.П. Геохимия ландшафтов равнинных тундр (на примере Ямала и Большеземельской тундры). – Сыктывкар, 2010. – 260 с.

## СБОРНИКИ

9. Актуальные проблемы биологии и экологии: Матер. докл. XVII Всерос. молодеж. науч. конф. / Редкол.: А.И. Таскаев, Д.А. Косолапов, О.Е. Валуйских. – Сыктывкар, 2010. – 268 с.
10. Генетика продолжительности жизни и старения: Матер. докл. междунар. конф. / Ред. А.А. Москалев, А.И. Таскаев, М.В. Шапошников. – Сыктывкар, 2010. – 132 с.
11. Генетика продолжительности жизни и старения: Тез. докл. междунар. конф. / Ред. А.А. Москалев, А.И. Таскаев, М.В. Шапошников. – Сыктывкар, 2010. – 76 с.
12. Инновационные методы и подходы в изучении естественной и антропогенной динамики окружающей среды: Матер. Всерос. науч. школы для молодежи / Редкол.: Т.Я. Ашихмина, ..., Л.И. Домрачева, И.Г. Широких, ..., А.И. Таскаев, ..., С.Ю. Огородникова (Киров, 30 ноября–5 декабря 2009 г.). В 3-х частях. Ч. 3. Материалы. – Киров, 2010. – 145 с.

13. Новое в биологии землероек: Матер. междунар. конф. / Отв. ред. В.В. Рожнов. – М., 2010. – 84 с. (рус., англ. яз.).
14. Освоение Севера и проблемы природовосстановления: Докл. VII Всерос. науч. конф. – Сыктывкар, 2010. – 236 с.
15. Современные проблемы биомониторинга и биоиндикации: Матер. науч.-практ. конф. с междунар. участием. В 2-х частях / Редкол.: Т.Я. Ашихмина, Л.И. Домрачева, И.Г. Широких, А.И. Видякин, ..., С.Ю. Огородникова, Г.Я. Кантор, С.Г. Скугорева. – Киров, 2010. – Вып. VIII. – (Ч. 1. – 230 с.; Ч. 2. – 264 с.).
16. Труды Печоро-Илычского заповедника / Отв. ред. А.И. Таскаев, А.Г. Куприянов. – Сыктывкар, 2010. – Вып. 16. – 232 с.
17. Экология родного края: проблемы и пути решения: Матер. Всерос. науч.-практ. конф. молодежи / Редкол.: Т.Я. Ашихмина, Л.И. Домрачева, ..., С.Ю. Огородникова, Г.Я. Кантор, С.Г. Скугорева и др. – Киров, 2010. – 263 с.

## СТАТЬИ

18. (Алексеева Л.И.) Фенольные соединения в систематике эндемичных тимьянов / Л.И. Алексеева, И.В. Груздев, Л.В. Тетерюк и др. // Биоразнообразие и биоресурсы Урала и сопредельных территорий: Тр. V Всерос. науч.-практ. конф. – Оренбург, 2010. – С. 9-11.
19. (Алексеева Л.И.) Химический состав эфирного масла *Thymus guberlinensis* Пjin / Л.И. Алексеева, ..., И.В. Груздев, Л.В. Тетерюк // Химия растительного сырья, 2010. – № 3. – С. 125-128.
20. (Алексеева Л.И., Быструшкин А.Г., Груздев И.В.) Alekseeva L.I., Bystrushkin A.G., Gruzdev I.V. Chemical composition of *Thymus punctulosus* essential oil // Chem. Natural Compounds, 2010. – Vol. 46, № 3. – P. 491-492.
21. Алексеева Р.Н. Особенности современных болот бассейна р. Уса // Лесоведение, 2010. – № 3. – С. 53-58.
22. Анчугова Е.М. Особенности распределения углеводов в почвенных субстратах // Актуальные проблемы биологии и экологии: Матер. докл. XVII Всерос. молодеж. науч. конф. – Сыктывкар, 2010. – С. 140-142.
23. (Анчугова Е.М.) Особенности вертикального распределения углеводов в почвенных субстратах / Е.М. Анчугова, М.Ю. Маркарова, Т.Н. Щемелинина, В.В. Володин // Изв. Самарского НЦ РАН, 2010. – Т. 12 (33), № 1, ч. 5. – С. 1203-1207.
24. (Арчегова И.Б.) Природовосстановление – теория и практика / И.Б. Арчегова, Е.Г. Кузнецова, А.Н. Панюков, И.А. Лиханова, Ф.М. Хабибуллина // Освоение Севера и проблемы природовосстановления: Докл. VII Всерос. науч. конф. – Сыктывкар, 2010. – С. 12-15.
25. (Арчегова И.Б.) Трансформация почв и растительности в процессе самовосстановления таежных экосистем (Республика Коми) / И.Б. Арчегова, Е.Г. Кузнецова, Ф.М. Хабибуллина, А.Н. Панюков // Генезис, география, классификация почв и оценка почвенных ресурсов: Матер. Всерос. конф. – Архангельск, 2010. – С. 54-57. – (VIII Сибирцевские чтения).

26. **Ашихмина Т.Я.** Биологический мониторинг – составная часть комплексного экологического мониторинга объекта хранения и уничтожения химического оружия // Водоросли и цианобактерии в природных и сельскохозяйственных экосистемах: Матер. междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 100-летию со дня рожд. проф. Э.А. Штиной. – Киров, 2010. – С. 35-41.

27. **Ашихмина Т.Я., Колупаев А.В., Широких А.А.** Биотрансформация пестицидов в наземных экосистемах (обзор литературы) // Теоретическая и прикладная экология, 2010. – № 2. – С. 4-12.

28. **Ашихмина Т.Я.** Третья Всероссийская конференция с международным участием «Chemdet-2009: Химическое разоружение – 2009: итоги и аспекты технологических решений, экоаналитического контроля и медицинского мониторинга» // Теоретическая и прикладная экология, 2010. – № 1. – С. 100-101.

29. **Ашихмина Т.Я.** Шестнадцатая международная конференция «Экологическое образование в интересах устойчивого развития» // Теоретическая и прикладная экология, 2010. – № 3. – С. 96-98.

30. (Ашихмина Т.Я.) Изучение состояния природного комплекса в зоне влияния Кирово-Чепецкого химического комбината / **Т.Я. Ашихмина, Е.В. Дабах, Г.Я. Кантор, ..., С.Г. Скугорева** и др. // Теоретическая и прикладная экология, 2010. – № 3. – С. 18-26.

31. (Ашихмина Т.Я.) Экологический контроль и мониторинг окружающей природной среды в районе объекта уничтожения химического оружия «Марадыковский» Кировской области / **Т.Я. Ашихмина, С.А. Менялин, ..., Г.Я. Кантор** // Теоретическая и прикладная экология, 2010. – № 1. – С. 57-64.

32. **Бабак Т.В.** Оценка состояния ценопопуляций очитков (*Crassulaceae* DC.) на Севере // Изв. Коми НЦ УрО РАН, 2010. – № 2. – С. 25-31.

33. **Бабак Т.В., Далькэ И.В.** Особенности морфологической структуры и фотосинтетической активности *Comarum palustre* L. на Приполярном Урале // Актуальные проблемы биологии и экологии: Матер. докл. XVII Всерос. молодеж. науч. конф. – Сыктывкар, 2010. – С. 217-219.

34. **Батурина М.А.** Характеристика зообентоса реки Сысола и ее притоков // Актуальные проблемы биологии и экологии: Матер. докл. XVII Всерос. молодеж. науч. конф. – Сыктывкар, 2010. – С. 73-75.

35. **Важуков Н.В., Гурьев Д.В.** Применение цитогенетических методов в радиоэкологических исследованиях // Актуальные проблемы биологии и экологии: Матер. докл. XVII Всерос. молодеж. науч. конф. – Сыктывкар, 2010. – С. 201.

36. (**Безносиков В.А.**) Полициклические ароматические углеводороды в компонентах фоновых и техногенных ландшафтов / **В.А. Безносиков, Б.М. Кондратенок, Д.Н. Габов, Е.В. Яковлева** // Современные проблемы загрязнения почв: Матер. III междунар. науч. конф. – М., 2010. – С. 76-79.

37. **Безносиков В.А., Лодыгин Е.Д.** Высокомолекулярные органические соединения в почвах // Изв. Коми НЦ УрО РАН, 2010. – № 1. – С. 24-30.

38. **Безносиков В.А., Лодыгин Е.Д.** Эколого-геохимическая оценка фонового содержания углеводов в почвах европейского северо-востока России // Почвоведение, 2010. – № 5. – С. 591-596.

39. **Безносиков В.А., Лодыгин Е.Д., Чуков С.Н.** Ландшафтно-геохимическая оценка фоновое содержания тяжелых металлов в почвах таежной зоны // Вестн. СПбГУ. Сер. 3, 2010. – Вып. 2. – С. 114-128.
40. (Белый В.А.) Лигнины родиолы розовой и серпухи венценосой: особенности химической структуры и антиоксидантные свойства / В.А. Белый, А.А. Печникова, ..., А.А. Москалев и др. // Усп. геронтол., 2010. – Т. 23, № 2. – С. 221-227.
41. Березин Г.И., Домрачева Л.И. Определение токсичности почвы с использованием высших растений и микроскопических грибов // Экология родного края: проблемы и пути их решения: Матер. Всерос. науч.-практ. конф. молодежи. – Киров, 2010. С. 80-81.
42. Березин Г.И., Домрачева Л.И., Помелов А.В. Влияние гербицида трефлана на почвенные микробные комплексы // Современные проблемы биомониторинга и биоиндикации: Матер. Всерос. науч.-практ. конф. В 2-х частях. – Киров, 2010. – Вып. VIII, ч. 1. – С. 120-123.
43. Бешлей И.В., Матистов Н.В., Ширшова Т.И. Оценка селенового статуса некоторых видов рода *Allium* L. из флоры Республики Коми // Экология арктических и приарктических территорий: Матер. междунар. симпоз. – Архангельск, 2010. – С. 155-156.
44. Бешлей И.В., Матистов Н.В., Ширшова Т.И. Химический состав лука *A. schoenoprasum* L. и влияние на него различных факторов // Экология арктических и приарктических территорий: Матер. междунар. симпоз. – Архангельск, 2010. – С. 153-155.
45. (Бобкова К.С.) Фитомасса древостоев ельников чернично-сфагновых на болотно-подзолистых почвах европейского Северо-Востока / К.С. Бобкова, М.А. Кузнецов, А.В. Манов, Э.П. Галенко, В.В. Тужилкина // Лесной журн., 2010. – № 1. – С. 19-27. – (Изв. ВУЗов).
46. Бобкова К.С., Галенко Э.П. Леса Печорского бассейна: структура, продуктивность, углеродный цикл // Экология арктических и приарктических территорий: Матер. междунар. симпоз. – Архангельск, 2010. – С. 314-316.
47. Бобкова К.С., Робакидзе Е.А., Галенко Э.П. Жизненное состояние древостоев и подрост коренных ельников предгорий Урала бассейна верхней Печоры // Сиб. экол. журн., 2010. – № 2. – С. 271-280.
48. Бондарь И.С., Братцев А.А. Йоддефицитные заболевания в Республике Коми // Современные проблемы биомониторинга и биоиндикации: Матер. Всерос. науч.-практ. конф. В 2-х частях. – Киров, 2010. – Вып. VIII, ч. 2. – С. 255-259.
49. Бородина Н.П., Панфилова И.В., Кантор Г.Я. Биотестирование проб природных поверхностных вод в зоне влияния Кирово-Чепецкого химического комбината с помощью тест-культуры водоросли хлореллы (*Chlorella vulgaris* Beijer) // Водоросли и цианобактерии в природных и сельскохозяйственных экосистемах: Матер. междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 100-летию со дня рожд. проф. Э.А. Штиной. – Киров, 2010. – С. 71-76.
50. Быховец Н.М. Гистоморфологические критерии функционального состояния организма при хроническом воздействии низкоинтенсивного  $\gamma$ -излучения // Человек и животные: Матер. V междунар. науч.-практ. конф. – Астрахань, 2010. – С. 3-5.

51. **Валуйских О.Е.** Изменчивость морфометрических признаков *Rubus chamaemorus* (L.) в разных условиях обитания на территории Республики Коми // Актуальные проблемы биологии и экологии: Матер. докл. XVII Всерос. молодеж. науч. конф. – Сыктывкар, 2010. – С. 19-22.

52. **Валуйских О.Е.** Ресурсная характеристика и структура популяций морошки приземистой в Республике Коми // Актуальные проблемы ботанического ресурсоведения: Матер. докл. междунар. науч. конф. – Алма-Ата, 2010. – С. 61-64.

53. **Валуйских О.Е., Тетерюк Л.В.** Особенности структуры ценопопуляций *Rubus chamaemorus* L. в зонах тайги и тундры европейского северо-востока России // Изв. Самарского НЦ РАН, 2010. – Т. 12 (33), № 1, ч. 3. – С. 652-657.

54. **Вахрушева О.М., Огородникова С.Ю.** Изучение динамики окислительных повреждений в растительных тканях под влиянием метилфосфоновой кислоты // Экология родного края: проблемы и пути их решения: Матер. Всерос. науч.-практ. конф. молодежи. – Киров, 2010. – С. 132-133.

55. **Ветошева В.И., Володин В.В.** Фармакологическая коррекция работоспособности спортсменов-хоккеистов // Теория и практика физической культуры, 2010. – № 7. – С. 79-80.

56. **Видякин А.И.** Влияние рубок ухода на состояние ельников подзоны южной тайги Кировской области // Видовые популяции и сообщества в антропогенно трансформированных ландшафтах: состояние и методы его диагностики: Матер. междунар. науч.-практ. экол. конф. – Белгород, 2010. – С. 68.

57. **Видякин А.И.** Изменчивость количества семян долей у семян сосны обыкновенной производственной и опытной заготовки на северо-востоке Русской равнины // Теоретическая и прикладная экология, 2010. – № 3. – С. 90-95.

58. **Видякин А.И.** Лесоводственно-популяционные основы сохранения генетической устойчивости лесов // Биологические системы: устойчивость, принципы и механизмы функционирования: Матер. III Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием. – Нижний Тагил, 2010. – Ч. I. – С. 127-130.

59. **Видякин А.И.** Проблемы и пути сохранения памятника природы «Медвежий бор» // Современные проблемы биомониторинга и биоиндикации: Матер. Всерос. науч.-практ. конф. В 2-х частях. – Киров, 2010. – Вып. VIII, ч. 2. – С. 101-104.

60. **Видякин А.И.** Популяции сосны обыкновенной на северо-востоке Русской равнины: феногеография, выделение, рациональная эксплуатация и естественное возобновление // Видовые популяции и сообщества в антропогенно трансформированных ландшафтах: состояние и методы его диагностики: Матер. междунар. науч.-практ. экол. конф. – Белгород, 2010. – С. 68-69.

61. **Видякин А.И.** Сосновые леса северо-востока Русской равнины: состояние, популяционная структура, генетическая устойчивость, естественное возобновление // Экологические проблемы северных регионов и пути их решения: Матер. III Всерос. науч. конф. с междунар. участием. – Апатиты, 2010. – Ч. 1. – С. 61-64.

62. (Видякин А.И.) Палеогеография и феногеографическая структура сосны обыкновенной на северо-востоке Русской равнины / **А.И. Видякин**, С.Н. Санников И.В. Петрова и др. // Пространственная организация, функционирование, динамика и эволюция природных, природно-антропогенных и общественных географических систем: Матер. Всерос. науч. конф. с междунар. участием. – Киров, 2010. – С. 33-38.
63. **Виноградова Ю.А.** Биологическая активность аллювиальных гидроморфных лесных почв таежной зоны // Актуальные проблемы биологии и экологии: Матер. докл. XVII Всерос. молодеж. науч. конф. – Сыктывкар, 2010. – С. 144-146.
64. **Волкова Г.А.** Итоги изучения биоморфологических особенностей видов рода *Allium* L. при интродукции на европейский Северо-Восток // Ботаника (Исследования). – Минск, 2010. – С. 3-14. – (Тр. Ин-та эксперим. ботаники НАН Беларуси; Вып. 38).
65. **Волкова Г.А.** Итоги интродукции природных видов рода *Iris* L. на европейском Севере // Ботанические сады. Проблемы интродукции. – Томск, 2010. – С. 127-129. – (Тр. Томского гос. ун-та; Т. 274).
66. **Володина С.О., Володин В.В., Чадин И.Ф.** Ресурсы, биотехнология и использование эдистероидсодержащих растений // Изв. Самарского НЦ РАН, 2010. – Т. 12 (33), № 1, ч. 3. – С. 668-674.
67. (Габов Д.Н.) Насыщенные углеводороды в фоновых и загрязненных почвах Предуралья / **Д.Н. Габов, В.А. Безносиков, Б.М. Кондратенко, И.В. Груздев** // Почвоведение, 2010. – № 10. – С. 1-7.
68. (Габов Д.Н.) Полициклические ароматические углеводороды в почвах техногенных ландшафтов / **Д.Н. Габов, В.А. Безносиков, Б.М. Кондратенко, Е.В. Яковлева** // Геохимия, 2010. – № 6. – С. 606-617.
69. **Габов Д.Н., Безносиков В.А., Кондратенко Б.М.** Полициклические ароматические углеводороды в снежном покрове и почвах урбанизированных ландшафтов // Современные проблемы загрязнения почв: Матер. III междунар. науч. конф. – М., 2010. – С. 79-80.
70. **Галенко Э.П.** Радиационный режим в заболоченном старовозрастном ельнике подзоны средней тайги // Лесоведение, 2010. – № 5. – С. 20-30.
71. **Галенко Э.П., Бобкова К.С.** Экологические факторы как важнейший компонент продукционного процесса хвойных фитоценозов // Экология арктических и приарктических территорий: Матер. междунар. симпоз. – Архангельск, 2010. – С. 325-327.
72. **Герлинг Н.В.** Структура ассимиляционного аппарата двух видов можжевельника на европейском северо-востоке России // Труды Печоро-Ильчского заповедника. – Сыктывкар, 2010. – Вып. 16. – С. 31-34.
73. **Герлинг Н.В.** Структурные особенности хвои видов рода *Juniperus* на европейском северо-востоке России // Актуальные проблемы биологии и экологии: Матер. докл. XVII Всерос. молодеж. науч. конф. – Сыктывкар, 2010. – С. 221-224.
74. **Головко Т.К., Табаленкова Г.Н., Далькэ И.В.** Продуктивность и физиолого-биохимические характеристики озимой ржи при выращивании на кислых почвах // Физиолого-биохимические основы продукционного процесса у культивируемых растений: Матер. Всерос. симпоз., посвящ. 85-летию со дня рожд. В.А. Кумакова. – Саратов, 2010. – С. 15-16.

75. (Головки Т.К.) Антиоксидантная активность и витаминная ценность зеленных культур защищенного грунта / Т.К. Головки, Г.Н. Табаленкова, И.Г. Захой и др. // Аграрный вестн. Урала, 2010. – № 9. – С. 60-63.

76. (Головки Т.К.) Пигментный комплекс растений природной флоры европейского Северо-Востока / Т.К. Головки, И.В. Далькэ, О.В. Дымова, И.Г. Захой, Г.Н. Табаленкова // Изв. Коми НИЦ УрО РАН, 2010. – № 1. – С. 39-46.

77. (Головки Т.К.) Продукционный процесс и пищевая ценность зеленных культур защищенного грунта на Севере / Т.К. Головки, Г.Н. Табаленкова, И.В. Далькэ, И.Г. Захой и др. // Гавриш, 2010. – № 5. – С. 32-35.

78. Дабах Е.В. Кантор Г.Я., Лемешко А.П. Состояние почв в зоне влияния Кирово-Чепецкого химического комбината // Современные проблемы загрязнения почв: Матер. III междунар. науч. конф. – М., 2010. – С. 80-84.

79. Давыдов Д.А., Патова Е.Н. База данных Cyanoprokaryota/Cyanophyta европейской Арктики // Проблемы изучения и сохранения растительного мира Евразии: Матер. Всерос. конф. с междунар. участием, посвящ. памяти Л.В. Бардунова (1932-2008 гг.). – Иркутск, 2010. – С. 665-666.

80. (Далькэ И.В.) Эколого-физиологическая характеристика растений ресурсного вида *Aconitum septentrionale* Koelle в сообществах Южного Тимана и Приполярного Урала / И.В. Далькэ, И.Г. Захой, Р.В. Малышев, Г.Н. Табаленкова, Т.К. Головки // Изв. Самарского НИЦ РАН, 2010. – Т. 12, № 1, ч. 3. – С. 683-687.

81. Далькэ И.В., Захой И.Г. CO<sub>2</sub>-газообмен растений *Aconitum septentrionale* Koelle в естественных условиях на Приполярном Урале // Актуальные проблемы биологии и экологии: Матер. докл. XVII Всерос. молодеж. науч. конф. – Сыктывкар, 2010. – С. 224-226.

82. Данилова Е.В. Весенняя миграция птиц в бассейне среднего течения реки Вычегда // Актуальные проблемы биологии и экологии: Матер. докл. XVII Всерос. молодеж. науч. конф. – Сыктывкар, 2010. – С. 84-86.

83. (Дегтева С.В.) Анализ первичных сукцессий в пойменных ландшафтах Печоро-Илычского заповедника на примере острова Пуштади / С.В. Дегтева, Е.М. Лаптева, А.А. Колесникова, А.Б. Новаковский // Труды Печоро-Илычского заповедника. – Сыктывкар, 2010. – Вып. 16. – С. 42-49.

84. Дегтева С.В., Дубровский Ю.А. Динамика растительного покрова при восстановительных сукцессиях на гарях темнохвойных лесов Печоро-Илычского заповедника // Труды Печоро-Илычского заповедника. – Сыктывкар, 2010. – Вып. 16. – С. 35-41.

85. Дегтева С.В., Новаковский А.Б. Группы сопряженных видов в растительном покрове ландшафтов в бассейне верхнего и нижнего течения реки Печора как индикаторы экотопических и фитоценологических условий // Сиб. экол. журн., 2010. – № 2. – С. 281-289.

86. Денева С.В., Русанова Г.В. Влияние нефтегазового производства на почвенный покров западной части Большеземельской тундры // Освоение Севера и проблемы природовосстановления: Докл. VII Всерос. науч. конф. – Сыктывкар, 2010. – С. 42-50.



87. Денева С.В., Тетерюк Л.В. Особенности почв и почвенного покрова в экосистемах карстовых ландшафтов Среднего Тимана // Отражение био-, гео-, антропосферных взаимодействий в почвах и почвенном покрове: Матер. IV Всерос. науч. конф. с междунар. участием. – Томск, 2010. – Т. 2. – С. 58-60.

88. Долгин М.М. Зональное распределение листоедов (Coleoptera: Chrysomelidae) на северо-востоке России // Экологические проблемы северных регионов и пути их решения. – Апатиты, 2010. – С. 70-72.

89. Долгин М.М. Новые для фауны европейского северо-востока России виды листоедов // Вестн. Поморского ун-та. Сер. Естественные науки, 2010. – Вып. 3. – С. 43-46.

90. Долгин М.М. Фауна и экология листоедов (Coleoptera: Chrysomelidae) европейского северо-востока России // Экология арктических и приарктических территорий: Матер. междунар. симпоз. – Архангельск, 2010. – С. 12-14.

91. (Долгин М.М.) Мониторинг состояния почвенной фауны в среднеэтажных лесах европейского Северо-Востока (на примере лесопромышленного комплекса) / М.М. Долгин, А.А. Колесникова, Т.Н. Конакова, А.А. Таскаева, Е.Н. Мелехина // Современные проблемы биомониторинга и биоиндикации: Матер. Всерос. науч.-практ. конф. В 2-х частях. – Киров, 2010. – Вып. VIII, ч. 1. – С. 8-11.

92. Домрачева Л.И. Использование организмов и биосистем в ремедиации территорий // Теоретическая и прикладная экология, 2009. – № 4. – С. 4-16.

93. Домрачева Л.И., Дабах Е.В. Химико-биологический мониторинг почв (на примере Кильземского захоронения ядохимикатов) // Современные проблемы загрязнения почв: Матер. III междунар. науч. конф. – М., 2010. – С. 345-349.

94. Домрачева Л.И., Елькина Т.С. Особенности развития альгоцианобактериальных группировок в почвах различных экосистем // Современные проблемы биомониторинга и биоиндикации: Матер. Всерос. науч.-практ. конф. В 2-х частях. – Киров, 2010. – Вып. VIII, ч. 1. – С. 117-120.

95. Домрачева Л.И., Елькина Т.С. Относительное обилие водорослей и микроскопических грибов в почвах различных экосистем // Экология родного края: проблемы и пути их решения: Матер. Всерос. науч.-практ. конф. молодежи. – Киров, 2010. – С. 75-77.

96. Домрачева Л.И., Кондакова Л.В. «Цветение» почвы: специфика в агро- и урбозексистемах // Водоросли и цианобактерии в природных и сельскохозяйственных экосистемах: Матер. междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 100-летию со дня рожд. проф. Э.А. Штиной. – Киров, 2010. – С. 99-107.

97. Дубровский Ю.А. Леса предгорных и горных ландшафтов Печоро-Илычского заповедника (бассейн реки Илыч) // Актуальные проблемы биологии и экологии: Матер. докл. XVII Всерос. молодеж. науч. конф. – Сыктывкар, 2010. – С. 2-8.

98. Дубровский Ю.А. Разнообразие лесной растительности в высотном и экологическом градиенте в пределах западного макросклона Северного Урала (Печоро-Илычский заповедник) // Молодежь в науке: Матер. междунар. конф. В 5-ти частях. – Минск, 2010. – Ч. 4. – С. 75-79. – (Весці НАН Беларусі. Сер. биол. наук; Сер. мед. наук).

99. Дубровский Ю.А., Дегтева С.В. Разнообразие и динамика лесной растительности бассейна реки Илыч в границах Печоро-Илычского биосферного заповедника // Экология арктических и приарктических территорий: Матер. междунар. симпоз. – Архангельск, 2010. – С. 328-331.

100. Дубровский Ю.А., Дегтева С.В. Ценофлоры основных лесных формаций Печоро-Илычского биосферного заповедника // Материалы всероссийской школы-семинара по сравнительной флористике / Под ред. О.Г. Барановой. – Рязань, 2010 – С. 201-203. – (Тр. Рязанского отд-ния РБО; Вып. 2. Ч. 2. Сравнительная флористика).

101. (Дудорова Н.М.) Оценка состояния атмосферного воздуха в районе объекта «Марадыковский» по содержанию общего фосфора в эпифитном лишайнике *Hypogymnia physodes* (L.) Nyl. / Н.М. Дудорова, А.В. Колупаев, ..., Т.Я. Ашихмина // Экология родного края: проблемы и пути их решения: Матер. Всерос. науч.-практ. конф. молодежи. – Киров, 2010. – С. 126-127.

102. Дулин М.В. К флоре печеночников Толбачинского вулканического массива (Камчатский край, Россия) // Проблемы изучения и сохранения растительного мира Евразии: Матер. Всерос. конф. с междунар. участием, посвящ. памяти Л.В. Бардунова (1932-2008 гг.). – Иркутск, 2010. – С. 82-84.

103. Дулин М.В. Новый вид печеночников для флоры Камчатского края // Бюл. МОИП. Отд. биол., 2010. – Т. 115, вып. 3. – С. 68-69.

104. Дулин М.В. Печеночники лесного заказника «Енганэпэ» (Полярный Урал, Республика Коми) // Актуальные проблемы биологии и экологии: Матер. докл. XVII Всерос. молодеж. науч. конф. – Сыктывкар, 2010. – С. 22-24.

105. Дулин М.В. Печеночники Полярного Урала // Бриология: традиции и современность: Матер. междунар. бриол. конф., посвящ. 110-летию со дня рожд. З.Н. Смирновой и К.И. Ладыженской. – СПб., 2010. – С. 56-59.

106. (Дулин М.В.) Dulin M.V. To the liverwort flora of Tolbachik volcano (Kamchatka region, Russia) // Bryoflora of the Russian Far East: taxonomy, genesis, phytogeographic relations: Proc. Intrn. Conf. – Vladivostok, 2010. – P. 29-30.

107. Дулин М.В., Филиппов Д.А. Дополнения к флоре печеночников Вологодской области // Вестн. ТвГУ (Тверь). Сер. Биол. Экол., 2010. – Вып. 17. – С. 103-107.

108. Дулин М.В. Филиппов Д.А. Печеночники Шиченгского ландшафтного заказника (Сямженский район, Вологодская область) // Актуальные проблемы биологии и экологии: Матер. докл. XVII Всерос. молодеж. науч. конф. – Сыктывкар, 2010. – С. 24-26.

109. Дымов А.А., Бурцев И.Н., Калашников А.В. Содержание загрязняющих компонентов в антропогенно преобразованных и естественных почвах южной части Большеземельской тундры (НАО) // Освоение Севера и проблемы природовосстановления: Докл. VII Всерос. науч. конф. – Сыктывкар, 2010. – С. 51-57.

110. Дымов А.А., Жангуров Е.В. Характеристика почв и почвенного покрова кряжа Енганэпэ (Полярный Урал) // Актуальные проблемы биологии и экологии: Матер. докл. XVII Всерос. молодеж. науч. конф. – Сыктывкар, 2010. – С. 148-150.

111. (Дымова О.В.) Состояние пигментного аппарата зимне- и летнезеленых листьев теневыносливого растения *Ajuga reptans* L. / **О.В. Дымова, И. Гриб, Т.К. Головки** и др. // Физиология растений, 2010. – Т. 57, № 6. – С. 809-818. – (Characterization of pigment apparatus in winter-green and summer-green leaves of a shade-tolerant plant *Ajuga reptans* / O.V. Dymova, J. Grzyb, T.K. Golovko et al. // Rus. J. Plant Physiol., 2010. – Vol. 57, № 6. – P. 755-763).

112. (Евсеева Т.И.) Оценка дозовых нагрузок, не вызывающих негативных эффектов в природных популяциях растений при хроническом воздействии радионуклидов уранового и ториевого рядов / **Т.И. Евсеева, Т.А. Майстренко, Е.С. Белых** и др. // Радиационная биология. Радиоэкология, 2010. – Т. 50, № 4. – С. 383-390.

113. (Евсеева Т.И.) Оценка токсичности почв с площадки «Балапан» Семипалатинского испытательного полигона / **Т.И. Евсеева, Т.А. Майстренко, Е.С. Белых** и др. // Экология, 2010. – № 3. – С. 180-186.

114. (Евсеева Т.) Comparative estimation of <sup>232</sup>Th and stable Ce (III) toxicity and detoxification pathways in freshwater alga *Chlorella vulgaris* / **T. Evseeva, ..., T. Majstrenko, ..., E. Belykh** // Chemosphere, 2010. – Vol. 81. Issue 10. – P. 1320-1327.

115. **Елсаков В.В.** Дистанционное зондирование в оценке интенсивности восстановления лесных экосистем // Освоение Севера и проблемы природовосстановления: Докл. VII Всерос. науч. конф. – Сыктывкар, 2010. – С. 58-63.

116. (Елсаков В.В.) Спутниковый мониторинг в оценке ресурсов аконита высокого на Приполярном Урале / **В.В. Елсаков, В.В. Володин, И.Ф. Чадин, Е.И. Паршина, И.О. Марущак** // Изв. Самарского НЦ РАН, 2010. – Т. 12 (33), № 1, ч. 4. – С. 1123-1129.

117. **Елсаков В.В., Марущак И.О.** Роль спутникового мониторинга в выявлении изменений растительного покрова предгорной и горной части Урала // Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса. – М., 2010. – Вып. 7, т. I. – С. 310-318.

118. **Елсаков В.В., Марущак И.О.** Тренды климатических изменений лесных фитоценозов западных склонов Приполярного Урала // Изв. Самарского НЦ РАН, 2010. – Т. 12 (33), № 1, ч. 3. – С. 870-875.

119. (**Елсаков В.В., Шанов В.М., Тюкавина А.**) **Elsakov V.V., Shanov V.M., Tyukavina A.** The vegetation cover dynamic of North-East European Russia in ecological gradients by radar and optical data // Proceedings of the 4th Joint PI Symposium of ALOS data: Nodes for ALOS. – Tokyo (Japan), 2010. – P. 107.

120. **Елькина Г.Я.** Картофель требует сбалансированного минерального питания // Картофель и овощи, 2010. – № 5. – С. 14-15.

121. **Елькина Г.Я.** Реакция растений на полиэлементное загрязнение подзолистых почв тяжелыми металлами // Современные проблемы загрязнения почв: Матер. III междунар. науч. конф. – М., 2010. – С. 212-215.

122. **Ермакова О.В.** Международная конференция «Биорад-2009: Биологические эффекты малых доз ионизирующей радиации и радиоактивное загрязнение среды» (Сыктывкар, 28 сентября–1 октября 2009 г.) // Радиационная биология. Радиоэкология, 2010. – Т. 50, № 2. – С. 226-228.

123. **Ермакова О.В.** Сравнительный морфологический анализ периферических эндокринных желез мелких млекопитающих из районов с повышенным уровнем радиоактивного загрязнения и подвергнутых хроническому облучению в лабораторных экспериментах // Радиационная биология. Радиоэкология, 2010. – Т. 50, № 4. – С. 391-397.

124. (Ермакова О.В.) Молекулярные и цитогенетические изменения в тироцитах и спленоцитах млекопитающих при длительном воздействии низкоинтенсивного ионизирующего излучения / О.В. Ермакова, Д.В. Гурьев, О.В. Раскоша, Н.Н. Старобор // Морфология (Арх. Анат., Гистол. Эмбриол.), 2010. – Т. 137, № 4. – С. 73-74.

125. **Ермакова О.В., Гурьев Д.В., Раскоша О.В.** Уровень клеточной гибели в тканях эндокринной и иммунной систем мелких млекопитающих после хронического облучения в малых дозах // Современные проблемы радиобиологии: Матер. междунар. науч. конф. – Минск, 2010. – С. 45-46.

126. **Естафьев А.А.** Современное состояние авиафауны таежной зоны и предтундровых редколесий европейского Северо-Востока // Экология арктических и приарктических территорий: Матер. междунар. симпоз. – Архангельск, 2010. – С. 338-341.

127. (Естафьев А.А.) Экологический мониторинг природных комплексов нефтяных месторождений на европейском Северо-Востоке / А.А. Естафьев, В.А. Безносиков, Е.Д. Лодыгин, А.Б. Захаров, Т.Н. Пыстина, Б.М. Кондратенко и др. // Экология арктических и приарктических территорий: Матер. междунар. симпоз. – Архангельск, 2010. – С. 14-17.

128. **Жангуров Е.Н., Голубева И.И.** Морфогенетическая характеристика и петрографические особенности пород автоморфных почв Среднего Тимана // Вестн. Ин-та геологии Коми НЦ УрО РАН, 2010. – № 2. – С. 13-17.

129. (Жданова О.Б.) Перспективы применения *Nostoc commune* при дезинфекции урбаноземов / О.Б. Жданова, С.П. Ашихмин, Л.И. Домрачева и др. // Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями: Матер. науч. конф. – М., 2010. – Вып. 11. – С. 186-187.

130. **Жевлакова М.А., Прошина А.Н., Скугорова С.Г.** Содержание анионов в снеге на Октябрьском проспекте г. Кирова // Экология родного края: проблемы и пути их решения: Матер. Всерос. науч.-практ. конф. молодежи. – Киров, 2010. – С. 183-185.

131. **Железнова Г.В., Тетерюк Б.Ю.** Разнообразие флоры мохообразных водоемов и водотоков бассейна реки Вычегда (европейский северо-восток России) // Гидробиотика-2010: Матер. I (VII) междунар. конф. по водным макрофитам. – Ярославль, 2010. – С. 110-112.

132. **Железнова Г.В., Шубина Т.П.** К флоре листостебельных мхов национального парка «Югыд ва» // Проблемы изучения и сохранения растительного мира Евразии: Матер. Всерос. конф. с междунар. участием, посвящ. памяти Л.В. Бардунова (1932-2008 гг.) – Иркутск, 2010. – С. 96-98.

133. **Железнова Г.В., Шубина Т.П.** Листостебельные мхи комплексного заказника «Пижемский» (Республика Коми) // Бриология: традиции и современность: Матер. междунар. бриол. конф., посвящ. 110-летию со дня рожд. З.Н. Смирновой и К.И. Ладыженской. – СПб., 2010. – С. 64-68.

134. Житлухина И.С., Огородникова С.Ю. Влияние минерального питания растений на накопление пластидных пигментов // Экология родного края: проблемы и пути их решения: Матер. Всерос. науч.-практ. конф. молодежи. – Киров, 2010. – С. 201–203.

135. Журавлева Е.С., Скугорева С.Г. Содержание ионов в снеге с. Тохтино Орловского района Кировской области // Экология родного края: проблемы и пути их решения: Матер. Всерос. науч.-практ. конф. молодежи. – Киров, 2010. – С. 186–187.

136. Загирова С.В. Сезонная динамика потоков CO<sub>2</sub> в строзрастном ельнике черничном средней тайги // Экология арктических и приарктических территорий: Матер. междунар. симпоз. – Архангельск, 2010. – С. 341–343.

137. Зайнуллин В.Г., Юшкова Е.А., Гурьев Д.В. Радиационно-индуцированное изменение уровня двуцепочечных разрывов ДНК в нейробластах личинок и частоты летальных мутаций в половых клетках самцов *Drosophila melanogaster* // Радиационная биология. Радиэкология, 2010. – Т. 50, № 5. – С. 523–527.

138. Захаров А.Б., Таскаев А.И. Проблемы сохранения и восстановления водных биологических ресурсов рек Центрального Тимана // Теоретическая и прикладная экология, 2010. – № 2. – С. 83–91.

139. (Захожий И.Г.) Эффекты техногенного загрязнения среды ртутью на функциональную активность листьев *Chamaenerion angustifolium* / И.Г. Захожий, И.В. Далькэ, А.Н. Низовцев, Т.К. Головки // Современные проблемы биомониторинга и биоиндикации: Матер. Всерос. науч.-практ. конф. В 2-х частях. – Киров, 2010. – Вып. VIII, ч. 1. – С. 150–153.

140. Зиновьева А.Н. Полужесткокрылые (Heteroptera) комплексного заказника «Уньинский» // Изв. Самарского НЦ РАН, 2010. – Т. 12 (33), № 1, ч. 5. – С. 1301–1304.

141. Зиновьева А.Н. Хищники-крошки (Anthocoridae, Heteroptera) таежной зоны Республики Коми // Современные проблемы биомониторинга и биоиндикации: Матер. Всерос. науч.-практ. конф. В 2-х частях. – Киров, 2010. – Вып. VIII, ч. 2. – С. 31–34.

142. (Злобин С.С.) Интенсивность развития микробных комплексов в почвах в зоне влияния Кирово-Чепецкого химического комбината / С.С. Злобин, ..., С.Г. Скугорева, Л.И. Домрачева, Е.В. Дабах, Г.Я. Кантор // Экология родного края: проблемы и пути их решения: Матер. Всерос. науч.-практ. конф. молодежи. – Киров, 2010. – С. 55–58.

143. (Злобин С.С.) Использование методов биоиндикации, биотестирования и химического анализа для оценки состояния почвы / С.С. Злобин, ..., Е.В. Дабах, С.Г. Скугорева, Л.И. Домрачева и др. // Современные проблемы биомониторинга и биоиндикации: Матер. Всерос. науч.-практ. конф. – Киров, 2010. – Вып. VIII, ч. 1. – С. 193–196.

144. (Зыкова Ю.Н.) Сравнительная характеристика методов прямого микроскопического учета и посева на питательную среду при определении численности микроскопических грибов в почве / Ю.Н. Зыкова, С.С. Злобин, ..., Л.И. Домрачева // Экология родного края: проблемы и пути их решения: Матер. Всерос. науч.-практ. конф. молодежи. – Киров, 2010. – С. 78–79.

145. Зыкова Ю.Н., Домрачева Л.И. «Цветение» городских почв (на примере г. Киров) // Наука нового века – знания молодых: Матер. Всерос. науч.-практ. конф. молодых ученых, аспирантов и соискателей, посвящ. 80-летию Вятской ГСХА. Ч. 1. Агрономические науки. – Киров, 2010. – С. 64-67.

146. Ильчуков С.В. Ландшафты Печоро-Илычского биосферного заповедника // Труды Печоро-Илычского заповедника. – Сыктывкар, 2010. – Вып. 16. – С. 68-83.

147. (Каверин Д.А.) ГИС-методы в картировании почвенного покрова лесотундры европейского Северо-Востока / Д.А. Каверин, А.В. Пастухов, О.В. Шахтарова, Г.Г. Мажитова // Актуальные проблемы биологии и экологии: Матер. докл. XVII Всерос. молодеж. науч. конф. – Сыктывкар, 2010. – С. 150-152.

148. Канев В.А. Анализ локальной горной флоры Исследовательского хребта (Приполярный Урал, верховья реки Паток) // Актуальные проблемы биологии и экологии: Матер. докл. XVII Всерос. молодеж. науч. конф. – Сыктывкар, 2010. – С. 35-37.

149. Канев В.В. Устойчивость тундровых почв района озера Наульто // Освоение Севера и проблемы природовосстановления: Докл. VII Всерос. науч. конф. – Сыктывкар, 2010. – С. 63-70.

150. Кириллов Д.В. Анализ видового состава агарикоидных базидиомицетов таежной зоны Кировской области // Актуальные проблемы биологии и экологии: Матер. докл. XVII Всерос. молодеж. науч. конф. – Сыктывкар, 2010. – С. 40-42.

151. Кириллов Д.В., Переведенцева Л.Г. Особенности таксономической структуры биоты агарикоидных базидиомицетов таежной зоны Кировской области / Иммунопатол. Аллергол. Инфектол. (Витебск), 2010. – № 1. – С. 8-9.

152. Киселенко А.А. Прогнозирование и планирование в системе хозяйственной деятельности // Политические, экономические и социокультурные аспекты регионального управления на европейском Севере: Матер. докл. IX Всерос. науч.-теоретич. конф. – Сыктывкар, 2010. – Ч. I. – С. 98-101.

153. Киселенко А.Н. Оптимальное распределение ресурсов в развитие транспортной системы региона // Политические, экономические и социокультурные аспекты регионального управления на европейском Севере: Матер. докл. IX Всерос. науч.-теоретич. конф. – Сыктывкар, 2010. – Ч. I. – С. 94-97.

154. (Киселенко А.Н.) Транспортное освоение европейского севера (Арктика) России / А.Н. Киселенко, П.А. Малащук, Е.Ю. Сундуков, И.В. Фомина // Политические, экономические и социокультурные аспекты регионального управления на европейском Севере: Матер. докл. IX Всерос. науч.-теоретич. конф. – Сыктывкар, 2010. – Ч. I. – С. 102-104.

155. Киселенко А.Н., Сундуков Е.Ю. Методы анализа и моделирования развития транспортной системы региона // Региональная экономика, 2010. – № 11. – С. 2-7.

156. Киселенко А.Н., Сундуков Е.Ю. Модели перевозок на основе ИТС // Мир транспорта, 2010. – № 2. – С. 90-95.

157. Киселенко А.Н., Сундуков Е.Ю. Опорные порты Северного морского пути в европейской Арктике // Транспорт России: проблемы и

перспективы – 2010: Матер. Всерос. науч. конф. – СПб., 2010. – С. 156-158.

158. **Киселенко А.Н., Сундуков Е.Ю.** Перспективы развития транспортной сети Приуралья Севера до 2030 года // Проблемы рационального использования природного и техногенного сырья Баренцева региона в технологии строительных и технических материалов: Матер. IV междунар. конф. – Архангельск, 2010. – С. 218-220.

159. **Киселенко А.Н., Фомина И.В.** Регрессионные модели для прогнозирования эффективности функционирования транспорта региона // Транспорт России: проблемы и перспективы-2010: Матер. Всерос. науч. конф. – СПб., 2010. – С. 214.

160. **Кичигин А.И., Шуктомова И.И., Носкова Л.М.** Миграция Ra-226 и U-238 с территории хранилища радиоактивных отходов в пос. Водный Республики Коми с поверхностными и грунтовыми водами // Экология арктических и приарктических территорий: Матер. междунар. симпоз. – Архангельск, 2010. – С. 278-281.

161. **Коваль Е.В., Огородникова С.Ю.** Изучение аскорбиновой кислоты в растительных тканях // Экология родного края: проблемы и пути их решения: Матер. Всерос. науч.-практ. конф. молодежи. – Киров, 2010. – С. 177-179.

162. (Ковальчук М.С.) Мониторинг состояния атмосферного воздуха в районе объекта «Марадыковский» по содержанию общего фосфора в хвое сосны *Pinus sylvestris* L. / М.С. Ковальчук, А.В. Колупаев, ..., **Т.Я. Ашихмина** // Экология родного края: проблемы и пути их решения: Матер. Всерос. науч.-практ. конф. молодежи. – Киров, 2010. – С. 127-129.

163. (Ковина А.Л.) Использование цианобактерий при выращивании декоративных культур / А.Л. Ковина, Л.В. Трефилова, **Л.И. Домрачева** и др. // Водоросли и цианобактерии в природных и сельскохозяйственных экосистемах: Матер. междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 100-летию со дня рожд. проф. Э.А. Штиной. – Киров, 2010. – С. 163-167.

164. **Козырева Ю.В., Плюснина С.Н., Маслова С.П.** Анатомическая структура корневищ травянистых многолетников в летний и осенний периоды в условиях Севера // Актуальні проблеми ботаніки та екології. Матеріали міжнародної конференції молодих учених (Ялта, 21-25 вересня 2010 р.). – Сімферополь, 2010. – С. 297-298.

165. **Козырева Ю.В., Плюснина С.Н., Маслова С.П.** Особенности анатомической структуры корневищ травянистых многолетних растений // Современные проблемы биомониторинга и биоиндикации: Матер. Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием. В 2-х частях. – Киров, 2010. – Вып. VIII, ч. 2. – С. 90-94.

166. **Козырева Ю.В., Плюснина С.Н., Маслова С.П.** Сезонные изменения анатомической структуры корневищ травянистых многолетних растений // Актуальные проблемы биологии и экологии: Матер. докл. XVII Всерос. молодеж. науч. конф. – Сыктывкар, 2010. – С. 229-231.

167. **Колесникова А.А.** Динамика почвенной мезофауны в средне-таежных пойменных экосистемах европейского Севера // Экологические проблемы северных регионов и пути их решения. – Апатиты, 2010. – С. 94-96.

168. Колесникова А.А. Пойменные леса как ключевые местообитания редких групп и видов почвенных беспозвоночных на Севере // Актуальные проблемы биологии и экологии: Матер. докл. XVII Всерос. молодеж. науч. конф. – Сыктывкар, 2010. – С. 91-92.

169. Колесникова А.А. Стафилиниды (Coleoptera: Staphylinidae) восточно-европейских тундр // Экология арктических и приарктических территорий: Матер. междунар. симпоз. – Архангельск, 2010. – С. 348-350.

170. Колупаев А.В., Широких А.А., Широких И.Г. Изучение бактериального комплекса почв, загрязненных пестицидами // Инновационные методы и подходы в изучении естественной и антропогенной динамики окружающей среды: Матер. Всерос. науч. школы для молодежи. В 3-х частях. – Киров, 2010. – Ч. 3. – С. 60-61.

171. Конакова Т.Н. Формирование и распределение мезофауны по градиенту влажности в среднетаежных лесах Республики Коми // Актуальные проблемы биологии и экологии: Матер. докл. XVII Всерос. молодеж. науч. конф. – Сыктывкар, 2010. – С. 94-96.

172. Конакова Т.Н., Колесникова А.А. Структура населения герпетобиотных жесткокрылых (Carabidae, Staphylinidae) в окрестностях Сыктывкарского лесопромышленного комплекса // Экология арктических и приарктических территорий: Матер. междунар. симпоз. – Архангельск, 2010. – С. 353-356.

173. Конакова Т.Н., Колесникова А.А., Долгин М.М. Разнообразие и экология жуужелиц (Coleoptera: Carabidae) в среднетаежных лесах Республики Коми // Бюл. МОИП. Отд. Биол., 2010. – Т. 115, вып. 2. – С. 9-16.

174. Кондакова Л.В., Ашихмина Т.Я. Нина Максимовна Алалыкина – ученый, педагог, методист // Современные проблемы биомониторинга и биоиндикации: Матер. Всерос. науч.-практ. конф. В 2-х частях. – Киров, 2010. – Вып. VIII, ч. 2. – С. 246-247.

175. Кононова О.Н. О зоопланктоне реки Сысола // Актуальные проблемы биологии и экологии: Матер. докл. XVII Всерос. молодеж. науч. конф. – Сыктывкар, 2010. – С. 96-98.

176. Королева Н.Е., Кулюгина Е.Е. Предварительный обзор высших синтаксономических единиц в европейском секторе российской Субарктики // Геоботанические и ресурсоведческие исследования в Арктике / Отв. ред. П.А. Ремигаило. – Якутск, 2010. – С. 129-134.

177. Косолапов Д.А. Разнообразие трутовых грибов Печоро-Илычского заповедника (Республика Коми) // Актуальные проблемы биологии и экологии: Матер. докл. XVII Всерос. молодеж. науч. конф. – Сыктывкар, 2010. – С. 45-46.

178. Кочурова Т.И., Цепелева М.Л. Зообентос в мониторинге р. Вятка на территории зоны защитных мероприятий объекта по уничтожению химического оружия // Современные проблемы биомониторинга и биоиндикации: Матер. Всерос. науч.-практ. конф. В 2-х частях. – Киров, 2010. – Вып. VIII, ч. 1. – С. 24-28.

179. Крюкова А.А., Скугорева С.Г. Оценка ионного состава воды из родников г. Кирова // Экология родного края: проблемы и пути их решения: Матер. Всерос. науч.-практ. конф. молодежи. – Киров, 2010. – С. 247-249.



180. **Кудрин А.А.** Почвенные нематоды хвойно-мелколиственного леса бассейна р. Печора // Актуальные проблемы биологии и экологии: Матер. докл. XVII Всерос. молодеж. науч. конф. – Сыктывкар, 2010. – С. 98-100.

181. (Кудяшева А.Г.) Мониторинг природных популяций мышевидных грызунов в условиях радиоактивного загрязнения на северо-востоке России / А.Г. Кудяшева, О.В. Ермакова, Л.А. Башлыкова, О.Г. Шевченко, О.В. Раскоша, Н.Г. Загорская, Д.В. Гурьев, Н.В. Старобор // Экология арктических и приарктических территорий: Матер. междунар. симпоз. – Архангельск, 2010. – С. 284-285.

182. **Кузнецов М.А.** Влияние условий разложения и состава опада на характеристики и запас подстилки в среднетаежном чернично-сфагновом ельнике // Лесоведение, 2010. – № 5. – С. 66-72.

183. **Кузнецов М.А.** Суточная динамика выделения углекислого газа с поверхности почвы ельника чернично-сфагнового // Актуальные проблемы биологии и экологии: Матер. докл. XVII Всерос. молодеж. науч. конф. – Сыктывкар, 2010. – С. 158-159.

184. **Кузнецова Е.Г., Пыстина Т.Н.** Экологический мониторинг почв и растительности на территории расположения Средне-Тиманского бокситового рудника // Современные проблемы загрязнения почв: Матер. III междунар. науч. конф. – М., 2010. – С. 366-367.

185. **Кулакова О.И.** Многолетние изменения фауны и новые находки высших чешуекрылых на территории европейского северо-востока России // Актуальные проблемы биологии и экологии: Матер. докл. XVII Всерос. молодеж. науч. конф. – Сыктывкар, 2010. – С. 101-103.

186. **Кулакова О.И., Татаринев А.Г.** Дневные чешуекрылые (Lepidoptera: Rhopalocera) в системе экологического мониторинга тундровых сообществ европейского северо-востока России // Экология арктических и приарктических территорий: Матер. междунар. симпоз. – Архангельск, 2010. – С. 359-361.

187. **Кулюгина Е.Е., Патова Е.Н.** Развитие биологического мониторинга на примере ООПТ западного макросклона Полярного Урала // Современные проблемы биомониторинга и биоиндикации: Матер. Всерос. науч.-практ. конф. В 2-х частях. – Киров, 2010. – Вып. VIII, ч. 1. – С. 15-17.

188. **Кулябин А.Н., Скугорева С.Г.** О возможности использования метода вольтамперометрии для определения тяжелых металлов (на примере кадмия) в природных объектах // Инновационные методы и подходы в изучении естественной и антропогенной динамики окружающей среды: Матер. Всерос. науч. школы для молодежи. В 3-х частях. – Киров, 2010. – Ч. 3. – С. 136-139.

189. **Кулябин А.Н., Скугорева С.Г.** Определение кадмия в объектах окружающей среды методом инверсионной вольтамперометрии // Экология родного края: проблемы и пути их решения: Матер. Всерос. науч.-практ. конф. молодежи. – Киров, 2010. – С. 193-194.

190. **Леушина Л.С., Широких И.Г.** Ассоциативность метилотрофных бактерий с другими организмами // Водоросли и цианобактерии в природных и сельскохозяйственных экосистемах: Матер. междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 100-летию со дня рожд. проф. Э.А. Штиной. – Киров, 2010. – С. 195-198.

191. **Лиханова И.А., Арчегова И.Б.** Технологии процесса восстановления посттехногенных лесных экосистем в подзоне крайнесеверной тайги // Генезис, география, классификация почв и оценка почвенных ресурсов: Матер. Всерос. конф. – Архангельск, 2010. – С. 295-299. – (VIII Сибирцевские чтения).

192. **Лиханова И.А., Арчегова И.Б., Панюков А.Н.** Динамика растительного покрова защитных лесных полос в тундре Республики Коми за 55 лет // Изв. Рус. географ. общества, 2010. – Т. 142, вып. 3. – С. 53-60.

193. **Лиханова И.А., Кузнецова Е.Г.** Приемы восстановления лесных экосистем на отвальных породах Средне-Тиманского бокситового рудника // Освоение Севера и проблемы природовосстановления: Докл. VII Всерос. науч. конф. – Сыктывкар, 2010. – С. 111-120.

194. **Лиханова И.А., Панюков А.Н.** Опыт создания защитных лесных полос на крайнем севере Республики Коми // Актуальные проблемы биологии и экологии: Матер. докл. XVII Всерос. молодеж. науч. конф. – Сыктывкар, 2010. – С. 162-164.

195. (Лодыгин Е.Д.) Липиды тундровых почв / Е.Д. Лодыгин, М.Ю. Когут, Н.Б. Александрова и др. // Актуальные проблемы биологии и экологии: Матер. докл. XVII Всерос. молодеж. науч. конф. – Сыктывкар, 2010. – С. 164-166.

196. **Лодыгин Е.Д., Безносиков В.А.** Состав липидов органического вещества почв // Докл. РАСХН, 2010. – № 6. – С. 30-32.

197. **Лодыгин Е.Д., Безносиков В.А.** Фоновое содержание тяжелых металлов в почвах и их использование при экологической экспертизе // Современные проблемы загрязнения почв: Матер. III междунар. науч. конф. – М., 2010. – С. 377-379.

198. (Лодыгин Е.Д., Безносиков В.А.) Lodigin E.D., Beznosikov V.A. The molecular structure and elemental composition of humic substances from Albeluvisols // Chem. Ecol., 2010. – Vol. 26, № S2. – P. 1-9.

199. **Лоскутова О.А.** Амфибиотические и водные насекомые национального парка «Югид ва» (Республика Коми, Россия) // Проблемы водной энтомологии России и сопредельных стран: Матер. докл. X Трихоптерол. и IV Всерос. симпозиум по амфибиотическим насекомым. – Владикавказ, 2010. – С. 65-68.

200. **Лоскутова О.А.** Биоразнообразие и структура зообентоса арктических рек европейского северо-востока России // Экология арктических и приарктических территорий: Матер. междунар. симпозиум. – Архангельск, 2010. – С. 361-364.

201. (Лоскутова О.А.) Биоразнообразие беспозвоночных и водорослей в озерах болотного заказника «Океан» / О.А. Лоскутова, Л.Г. Хохлова, Е.Н. Патова, А.С. Стенина, О.Н. Кононова // Изв. Самарского НЦ РАН, 2010. – Т. 12 (33), № 1, ч. 4. – С. 957-962.

202. **Лоскутова О.А., Зеленцов Н.И., Щербина Г.Х.** Амфибиотические насекомые горных озер и малых водотоков Урала // Биология внутренних вод, 2010. – № 1. – С. 13-22.

203. (Мазей Ю.А.) Раковинные амёбы аллювиальных почв островной поймы реки Илыч / Ю.А. Мазей, ..., Е.М. Лаптева, ..., А.А. Таскаева // Труды Печоро-Илычского заповедника. – Сыктывкар, 2010. – Вып. 16. – С. 97-101.

204. **Малашук П.А.** Анализ основных показателей работы общественного транспорта общего пользования Республики Коми с учетом неопределенности // Политические, экономические и социокультурные аспекты регионального управления на европейском Севере: Матер. докл. IX Всерос. науч.-теоретич. конф. – Сыктывкар, 2010. – Ч. I. – С. 133-138.

205. **Малашук П.А.** Подготовка специалистов для обеспечения государственного технического осмотра автомобильного транспорта Республики Коми // Проблемы развития экономики и сферы сервиса в регионе: Матер. IV междунар. науч.-практ. конф. – Сыктывкар, 2010. С. 410-412.

206. **Мальшев Р.В.** Энергетический баланс побегов на этапе ранневесеннего отрастания // Актуальные проблемы биологии и экологии: Матер. докл. XVII Всерос. молодеж. науч. конф. – Сыктывкар, 2010. – С. 235-237.

207. (Мальшева Е.А.) Изменения сообществ почвообитающих раковинных амёб вдоль пойменного профиля в средней тайге / Е.А. Мальшева, ..., **Е.М. Лаптева, А.А. Таскаева** // Принципы и способы сохранения биоразнообразия: Матер. IV Всерос. науч. конф. с междунар. участием. – Йошкар-Ола, 2010. – С. 235-236.

208. **Мальшева 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, 2010. – С. 202-204.

209. **Мамаева Ю.И., Ашихмина Т.Я.** Изучение воздействия объекта хранения и уничтожения химического оружия «Марадковский» Кировской области на природные воды в районе санитарно-защитной зоны и зоны защитных мероприятий // Теоретическая и прикладная экология, 2010. – № 2. – С. 36-44.

210. (Мамуров Т.Т.) Микробы-интродуценты – регуляторы состава альгофлоры твердых бытовых отходов / Т.Т. Мамуров, А.В. Крупин, ..., **Л.И. Домрачева** и др. // Экология родного края: проблемы и пути их решения: Матер. Всерос. науч.-практ. конф. молодежи. – Киров, 2010. – С. 98-99.

211. **Манов А.В.** Динамика роста ели сибирской в притундровых фитоценозах Печорского бассейна в зависимости от типов леса и возраста древостоев // Лесоведение и лесоводство, 2010. – № 4. – С. 21-22.

212. (Маркарова М.Ю.) Некоторые вопросы нормирования качества природной среды и оценки почв после нефтяных загрязнений и рекультивации / **М.Ю. Маркарова, Е.М. Анчугова, Т.Н. Щемелинина** и др. // Современные проблемы загрязнения почв: Матер. III междунар. науч. конф. – М., 2010. – С. 379-383.

213. (Маркарова М.Ю.) Оценка экологического состояния почв после нефтяных загрязнений и рекультивации / **М.Ю. Маркарова, Е.М. Анчугова, Т.Н. Щемелинина** и др. // Отражение био, гео-, антропоферных взаимодействий в почвах и почвенном покрове: Матер. IV Всерос. науч. конф. с междунар. участием. Томск. 2010. – Т. 3. – С. 148-150.

214. (Маркарова М.Ю.) Подбор оптимальных методов рекультивации загрязненных нефтью почв в условиях Арктики на примере Ненец-

кого автономного округа / **М.Ю. Маркарова, ...**, **А.И. Таскаев, Т.Н. Щемелинина** и др. // Современные проблемы загрязнения почв: Матер. III междунар. науч. конф. – М., 2010. – С. 526-530.

215. **Мартынов Л.Г.** Интродукция древесных растений флоры Дальнего Востока в ботаническом саду Института биологии Коми НЦ УрО РАН // Ботанические сады. Проблемы интродукции. – Томск, 2010. – С. 248-251. – (Тр. Томского гос. ун-та; Т. 274).

216. **Мартынюк З.П.** Изменение радиального прироста сосны в районе падения отделяющихся частей ракет-носителей «Важгорт» (Республика Коми) // Лесной журн., 2010. – № 4. – С. 14-22. – (Изв. ВУЗов).

217. **Мартынюк З.П.** Экологическая оценка районов, использовавшихся для приема отделяющихся частей ракет-носителей, по состоянию древесной растительности // Современные проблемы биомониторинга и биоиндикации: Матер. Всерос. науч.-практ. конф. В 2-х частях. – Киров, 2010. – Вып. VIII, ч. 2. – С. 158-161.

218. **Марущак И.О., Елсаков В.В.** Временные изменения сомкнуто-сти лесных фитоценозов по материалам спутникового мониторинга // Актуальные проблемы биологии и экологии: Матер. докл. XVII Всерос. молодеж. науч. конф. – Сыктывкар, 2010. – С. 168-170.

219. **Марченко-Вагапова Т.И., Дымов А.А.** Этапы изменения растительности в голоцене (на примере кряжа Енганэпэ, Полярный Урал) // Эволюция жизни на Земле: Матер. докл. междунар. симпоз. – Томск, 2010. – С. 490-491.

220. **Маслова С.П., Малышев Р.В., Головки Т.К.** Дыхание и рост двух корневищных травянистых многолетних растений с разным типом экологической стратегии // Бот. журн., 2010. – Т. 95. – С. 581-590.

221. **Маслова С.П., Табаленкова Г.Н.** Реакция корневищного злака *Phalaroides arundinaceae* на загрязнение почвы нефтью // Агрохимия, 2010. – № 8. – С. 66-71.

222. **Маслова С.П., Табаленкова Г.Н., Бабак Т.В.** Морфофизиологические и биохимические характеристики *Cotarum palustre* L. на Севере // Изв. Самарского НЦ РАН, 2010. – Т. 12 (33), № 1, ч. 3. – С. 760-764.

223. **Маслова С.П., Табаленкова Г.Н., Головки Т.К.** Дыхание и содержание азота и углеводов у корневищных многолетних растений в связи с реализацией разных адаптивных стратегий // Физиология растений, 2010. – Т. 57, № 5. – С. 676-686. – (Maslova S.P., Tabalenkova G.N., Golovko T.K. Respiration and nitrogen and carbohydrate contents in perennial rhizome-forming plants as related to realization of different adaptive strategies // Rus. J. Plant Phys., 2010. – Vol. 57, № 5. – P. 631-640).

224. **Матистов Н.В.** Аккумулирующие свойства лука *A. angulosum* L. по отношению к некоторым микроэлементам // Актуальные проблемы биологии и экологии: Матер. докл. XVII Всерос. молодеж. науч. конф. – Сыктывкар, 2010. – С. 240-241.

225. **Матистов Н.В.** Липиды и высшие жирные кислоты лука *Allium angulosum* L. из флоры Республики Коми // Актуальные проблемы ботанического ресурсоведения: Матер. междунар. науч. конф. – Алма-Ата, 2010. – С. 319.

226. **Матистов Н.В., Валуйских О.Е.** Влияние условий обитания на содержание нейтральных липидов в луке *A. schoenoprasum* L. // Изв. Самарского НЦ РАН, 2010. – Т. 12 (33), № 1, ч. 3. – С. 765-767.

227. (Медведева М.А.) О связи фенологического развития растительности таежной зоны с величиной NDVI, определенной по спутниковым данным / М.А. Медведева, В.В. Елсаков, И.Ю. Савин, С.А. Барталев // Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса. – М., 2010. – Вып. 7, т. I. – С. 319-329.

228. Мезенцева В.Н., Велегжанинов И.О., Москалев А.А. Радиоадаптивный ответ нейробластов 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, 2010. – С. 204-206.

229. Мережко А.В., Широких И.Г. Характеристика природных изолатов актиномицетов из урбаноземов г. Киров // Экология родного края: проблемы и пути их решения: Матер. Всерос. науч.-практ. конф. молодежи. – Киров, 2010. – С. 84-86.

230. (Мерзаева О.В., Широких И.Г.) Merzaeva O.V., Shirokikh I.G. The production of auxins by the endophytic bacteria of winter rye // Appl. Biochem. Microbiol., 2010. – Vol. 46. – P. 44-50.

231. Минеев Ю.Н., Минеев О.Ю. Размножение птиц: район Падимейских озер, Большеземельская тундра, Россия // Arctic birds, 2010. – № 12. – С. 5. – (Newsletter of International breeding conditions survey international wader study group and Wetlands International's goose and swan specialist groups).

232. Минеев Ю.Н., Минеев О.Ю. Фауна птиц Падимейских озер (Большеземельская тундра) // Рус. орнитол. журн., 2010. – Т. XVIII. – С. 607-616. – (Экспресс-выпуск; № 562).

233. Мифтахова С.А. Редкие древесные в коллекции ботанического сада Института биологии Коми НЦ УрО РАН // Актуальные проблемы биологии и экологии: Матер. докл. XVII Всерос. молодеж. науч. конф. – Сыктывкар, 2010. – С. 47-49.

234. Михович Ж.Э. Продуктивное долголетие свербиги восточной (*Bunias orientalis* L.) в одновидовых посевах в условиях Севера // Актуальные проблемы биологии и экологии: Матер. докл. XVII Всерос. молодеж. науч. конф. – Сыктывкар, 2010. – С. 49-51.

235. Михович Ж.Э., Рубан Г.А., Зайнуллина К.С. Перспективы введения в культуру на Севере свербиги восточной (*Bunias orientalis* L.) // Аграрный вестн. Урала, 2010. – № 7. – С. 67-69.

236. Москалев А.А. Эволюционные представления о природе старения // Усп. геронтол., 2010. – № 1. – С. 9-20.

237. Москалев А.А., Малышева О.А. Роль генов транскрипционного фактора dFOXO, dSIR2 и HSP70 в изменении продолжительности жизни *Drosophila melanogaster* при различных режимах освещения // Экол. генетика, 2010. – № 3. – С. 67-80.

238. Москалев А.А., Шапошников М.В. Международная конференция «Генетика продолжительности жизни и старения» // Генетика продолжительности жизни и старения: Матер. докл. междунар. конф. – Сыктывкар, 2010. – С. 6-7.

239. (Москалев А.А., Шапошников М.В.) Moskalev A.A., Shaposhnikov M.V. Pharmacological Inhibition of phosphoinositide 3 and TOR kinases improves survival of *Drosophila melanogaster* // Rejuvenation Res., 2010. – Vol. 13, № 2-3. – P. 246-247.

240. Некрасова Ю.Н., **Дабах Е.В.** Изучение содержания фторид-ионов в воде и донных отложениях р. Вятка в районе расположения объекта уничтожения химического оружия // Современные проблемы биомониторинга и биоиндикации: Матер. Всерос. науч.-практ. конф. В 2-х частях. – Киров, 2010. – Вып. VIII, ч. 2. – С. 177-179.

241. Некрасова Ю.Н., **Дабах Е.В.** Содержание фторид-ионов в подземных водах в районе объекта уничтожения химического оружия // Экология родного края: проблемы и пути их решения: Матер. Всерос. науч.-практ. конф. молодежи. – Киров, 2010. – С. 140-145.

242. (Низовцев А.Н.) Ртуть в техногенно нарушенных грунтах национального парка / **А.Н. Низовцев, Б.М. Кондратенко, Г.А. Симонов, Д.Н. Габов, Р.В. Кожевников** // Современные проблемы загрязнения почв: Матер. III междунар. науч. конф. – М., 2010. – С. 135-136.

243. **Низовцев А.Н., Лодыгин Е.Д.** Содержание ртути в фоновых почвах таежной зоны Республики Коми // Актуальные проблемы биологии и экологии: Матер. докл. XVII Всерос. молодеж. науч. конф. – Сыктывкар, 2010. – С. 174-176.

244. **Новаковская И.В.** Зеленые водоросли горно-тундровых почв (окрестности озера Большое Балбанты, Приполярный Урал) // Водоросли и цианобактерии в природных и сельскохозяйственных экосистемах: Матер. междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 100-летию со дня рожд. проф. Э.А. Штиной. – Киров, 2010. – С. 211-216.

245. **Новаковская И.В., Патова Е.Н.** Почвенные водоросли горно-тундровых сообществ Приполярного Урала // Проблемы изучения и сохранения растительного мира Евразии: Матер. Всерос. конф. с междунар. участием, посвящ. памяти Л.В. Бардунова (1932-2008 гг.). – Иркутск, 2010. – С. 145-148.

246. **Новаковская И.В., Шабалина Ю.Н.** Первые сведения о почвенных водорослях Приполярного Урала // Актуальные проблемы биологии и экологии: Матер. докл. XVII Всерос. молодеж. науч. конф. – Сыктывкар, 2010. – С. 53-55.

247. **Новаковский А.Б.** Анализ эколого-ценотических групп видов по высотному градиенту на Приполярном Урале и Приуралье // Актуальные проблемы ботаники та екології. Матеріали міжнародної конференції молодих учених (Ялта, 21-25 вересня 2010 р.) – Сімферополь, 2010. – С. 265-266.

248. **Новаковский А.Б.** Экологическая структура основных типов растительности равнинных, предгорных и горных ландшафтов бассейна верхней и средней Печоры // Первые международные Беккеровские чтения: Тр. конф. – Волгоград, 2010. – Ч. 2. – С. 282-284.

249. **Новаковский А.Б.** Эколого-ценотические группы сосудистых растений бассейна верхней и средней Печоры // Актуальные проблемы биологии и экологии: Матер. докл. XVII Всерос. молодеж. науч. конф. – Сыктывкар, 2010. – С. 9-14.

250. (Новикова Е.А.) Динамика информационного спроса населения Кировской области по проблемам уничтожения химического оружия / **Е.А. Новикова, А.В. Лосева, ..., Т.Я. Ашихмина** // Теоретическая и прикладная экология, 2010. – № 1. – С. 96-99.

251. **Новикова Е.А., Ашихмина Т.Я.** Оценка риска загрязнения природного комплекса при поэтапном строительстве и эксплуатации

объекта уничтожения химического оружия // Современные проблемы биомониторинга и биоиндикации: Матер. Всерос. науч.-практ. конф. – Киров, 2010. В 2-х частях. – Вып. VIII, ч. 2. – С. 180-182.

252. Новикова Е.А., Кантор Г.Я., Ашихмина Т.Я. Геоэкологическая оценка природного комплекса в условиях строительства и техногенного загрязнения // Экология родного края: проблемы и пути их решения: Матер. Всерос. науч.-практ. конф. молодежи. – Киров, 2010. – С. 148-149.

253. Новикова Е.А., Кантор Г.Я., Ашихмина Т.Я. Основные геоэкологические проблемы в районе строительства и производственной деятельности объекта уничтожения химического оружия // Экология родного края: проблемы и пути их решения: Матер. Всерос. науч.-практ. конф. молодежи. – Киров, 2010. – С. 151-153.

254. Носкова Л.М., Шуктомова И.И., Симакова Ю.С. Моделирование процессов биологического поглощения урана и радия в условиях техногенного загрязнения // Экология, 2010. – № 5. – С. 365-371.

255. Огородникова С.Ю. Динамика изменения биохимических показателей растений под влиянием метилфосфоновой кислоты // Актуальные проблемы биологии и экологии: Матер. докл. XVII Всерос. молодеж. науч. конф. – Сыктывкар, 2010. – С. 244-246.

256. Огородникова С.Ю. Использование черенков древесных растений в биоиндикации // Современные проблемы биомониторинга и биоиндикации: Матер. Всерос. науч.-практ. конф. – Киров, 2010. В 2-х частях. – Вып. VIII, ч. 1. – С. 166-171.

257. Огородникова С.Ю. Фитоиндикационные исследования в условиях техногенного загрязнения // Экологическая работа в музеях Кировской области: Матер. межрегион. науч.-практ. конф. – Киров, 2010. – С. 75-78.

258. (Огородникова С.Ю.) Комплексная оценка состояния цианобактерии *Nostoc paludosum* Kutz. при воздействии различных поллютантов / С.Ю. Огородникова, Ю.Н. Зыкова, ..., Л.И. Домрачева и др. // Теоретическая и прикладная экология, 2010. – № 3. – С. 47-51.

259. (Огородникова С.Ю.) Реакция различных видов цианобактерий рода *Nostoc* на действие токсикантов / С.Ю. Огородникова, Ю.Н. Зыкова, Г.И. Березина и др. // Водоросли и цианобактерии в природных и сельскохозяйственных экосистемах: Матер. междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 100-летию со дня рожд. проф. Э.А. Штиной. – Киров, 2010. – С. 216-221.

260. Огородникова С.Ю., Свинолупова Л.С. Биохимические реакции растений на действие пирофосфата натрия // Науке нового века – знания молодых: Матер. Всерос. науч.-практ. конф. молодых ученых, аспирантов и соискателей, посвящ. 80-летию Вятской ГСХА. В 3-х частях. Ч. 1. Агронимические науки. – Киров, 2010. – С. 148-152.

261. Окатьева О.В., Широких И.Г. Численность грибов и бактерий по данным люминесцентной микроскопии в урбаноземах г. Киров // Экология родного края: проблемы и пути их решения: Матер. Всерос. науч.-практ. конф. молодежи. – Киров, 2010. – С. 82-83.

262. Олькова А.С., Дабах Е.В. Оценка устойчивости почв и прогноз их состояния в районе уничтожения химического оружия // Теоретическая и прикладная экология, 2010. – № 1. – С. 73-76.

263. **Осипов А.Ф.** Динамика содержания углерода фитомассы среднетаежного сосняка чернично-сфагнового // Актуальные проблемы биологии и экологии: Матер. докл. XVII Всерос. молодеж. науч. конф. – Сыктывкар, 2010. – С. 176-177.

264. **Осипов А.Ф., Кузнецов М.А.** Продукция фитомассы и углерода в заболоченных хвойных фитоценозах средней тайги Республики Коми // Экологические проблемы северных регионов и пути их решения. – Апатиты, 2010. – Ч. 2. – С. 86-88.

265 (266). **Осипов А.Ф., Кузнецов М.А.** Содержание органического углерода в болотно-подзолистых почвах хвойных лесов средней тайги европейского северо-востока России // Лесоведение, 2010. – № 6. – С. 86-91.

267. **Паламарчук М.А.** Агарикоидные базидиомицеты бассейна верхнего течения реки Илыч // Труды Печоро-Илычского заповедника. – Сыктывкар, 2010. – Вып. 16. – С. 129-132.

268. **Паламарчук М.А.** Состояние изученности и разнообразие агарикоидных базидиомицетов Республики Коми // Экология арктических и приарктических территорий: Матер. междунар. симпоз. – Архангельск, 2010. – С. 371-373.

269. **Паламарчук М.А.** Съедобные агарикоидные базидиомицеты Республики Коми // Актуальные проблемы биологии и экологии: Матер. докл. XVII Всерос. молодеж. науч. конф. – Сыктывкар, 2010. – С. 55-58.

270. **Панюков А.Н.** Пространственно-временная характеристика многолетнего сеяного луга в восточно-европейской тундре // Экология арктических и приарктических территорий: Матер. междунар. симпоз. – Архангельск, 2010. – С. 107-109.

271. **Панюкова Е.В.** Кровососущие комары (Diptera: Culicidae) бассейна р. Воркута (Республика Коми) // Экология арктических и приарктических территорий: Матер. междунар. симпоз. – Архангельск, 2010. – С. 374-376.

272. **Панюкова Е.В.** Сезонная динамика популяций кровососущих комаров (Diptera: Culicidae) в подзоне средней тайги Республики Коми // Современные проблемы биомониторинга и биоиндикации: Матер. Всерос. науч.-практ. конф. В 2-х частях. – Киров, 2010. – Вып. VIII, ч. 2. – С. 8-11.

273. **Панюкова Е.В., Мади Е.Г.** Информационная система «Биоразнообразие двукрылых насекомых комплекса «гну» европейского северо-востока России» // Актуальные проблемы биологии и экологии: Матер. докл. XVII Всерос. молодеж. науч. конф. – Сыктывкар, 2010. – С. 107-110.

274. **Пастухов А.В., Носкова Л.М.** Проблемы картографирования техногенных почв // Актуальные проблемы биологии и экологии: Матер. докл. XVII Всерос. молодеж. науч. конф. – Сыктывкар, 2010. – С. 178-180.

275. **Патова Е.Н.** Разнообразие цианопрокариот в водных экосистемах Полярного и Приполярного Урала // Проблемы изучения и сохранения растительного мира Евразии: Матер. Всерос. конф. с междунар. участием, посвящ. памяти Л.В. Бардунова (1932-2008 гг.). – Иркутск, 2010. – С. 148-151.



276. **Патова Е.Н., Сивков М.Д., Кулюгина Е.Е.** Трансформация растительных сообществ и изменение потоков «парниковых» газов в тундровых торфяниках под влиянием нефтедобычи (на примере Харьягинского месторождения, Ненецкий автономный округ) // Освоение Севера и проблемы природовосстановления: Докл. VII Всерос. науч. конф. – Сыктывкар, 2010. – С. 158-166.

277. **Паутова Н.В.** Морфолого-анатомический анализ пролептических побегов лиственницы // Актуальные проблемы биологии и экологии: Матер. докл. XVII Всерос. молодеж. науч. конф. – Сыктывкар, 2010. – С. 248-250

278. **Паутова Н.В.** Особенности периода зимнего покоя видов рода *Larix* Mill. в условиях Севера // Актуальні проблеми ботаніки та екології. Матеріали міжнародної конференції молодих учених (Ялта, 21-25 вересня 2010 р.) – Сімферополь, 2010. – С. 273-274.

279. **Перминова Е.М., Дымов А.А.** Сообщества микроартропод на разновозрастных вырубках средней тайги Республики Коми // Актуальные проблемы биологии и экологии: Матер. докл. XVII Всерос. молодеж. науч. конф. – Сыктывкар, 2010. – С. 184-185.

280. **Перова А.В., Кантор Г.Я.** Совершенствование методик потенциометрического определения азотсодержащих ионов в водных растворах для целей экологического мониторинга // Экология родного края: проблемы и пути их решения: Матер. Всерос. науч.-практ. конф. молодежи. – Киров, 2010. – С. 171-174.

281. **Пестов С.В.** Биоповреждения листьев осины в зоне защитных мероприятий ОХУХО («Марадыковский», Кировская область) // Экология родного края: проблемы и пути их решения: Матер. Всерос. науч.-практ. конф. молодежи. – Киров, 2010. – С. 124-126.

282. **Пестов С.В.** К фауне слепней (Diptera: Tabanidae) Вуктыльского района Республики Коми // Актуальные проблемы биологии и экологии: Матер. докл. XVII Всерос. молодеж. науч. конф. – Сыктывкар, 2010. – С. 110-112.

283. **Пестов С.В.** Сезонная динамика активности мух-журчалок (Diptera: Syrphidae) таежной зоны Республики Коми // Энтомол. обозрение, 2010. – Т. 89, № 2. – С. 403-409. – (Pestov S.V. Seasonal dynamics of hoverfly (Diptera: Syrphidae) activity in the taiga zone of the Komi Republic // Entomol. Rev., 2010. – Vol. 90, № 6. – P. 718-723).

284. **Пестов С.В., Уфимцев К.Г., Лобов Д.А.** Эколого-биохимические особенности формирования консортивных связей серпухи венценовой (*Serratula coronata* L.) // Актуальные проблемы биологии и экологии: Матер. докл. XVII Всерос. молодеж. науч. конф. – Сыктывкар, 2010. – С. 251-252.

285. **Пестова С.В., Скугорева С.Г.** Химический состав питьевой воды различных торговых марок в г. Кирове // Экология родного края: проблемы и пути их решения: Матер. Всерос. науч.-практ. конф. молодежи. – Киров, 2010. – С. 243-244.

286. **Петров А.Н.** Чужеродные виды млекопитающих на европейском Северо-Востоке // Человек и животные: Матер. V междунар. науч.-практ. конф. – Астрахань, 2010. – С. 105-111.

287. **Петров С.И., Петров П.И., Ашихмина Т.Я.** Изучение содержания тяжелых металлов и нефтепродуктов в почве и растениях в зоне

защитных мероприятий Кировской ТЭЦ-5 // Современные проблемы биомониторинга и биоиндикации: Матер. Всерос. науч.-практ. конф. В 2-х частях. – Киров, 2010. – Вып. VIII, ч. 2. – С. 135-138.

288. Петров С.И., Петров П.И., Ашихмина Т.Я. Оценка состояния атмосферного воздуха и грунтовых вод в районе влияния Кировской ТЭЦ-5 // Современные проблемы биомониторинга и биоиндикации: Матер. Всерос. науч.-практ. конф. В 2-х частях. – Киров, 2010. – Вып. VIII, ч. 2. – С. 171-174.

289. Петров С.И., Петров П.И., Ашихмина Т.Я. Химические и токсикологические исследования компонентов природной среды в районе ТЭЦ-5 И ТЭЦ-3 // Экология родного края: проблемы и пути их решения: Матер. Всерос. науч.-практ. конф. молодежи. – Киров, 2010. – С. 167-170.

290. Плотникова И.А. Орхидные Красной книги Республики Коми в Печоро-Илычском заповеднике // Актуальные проблемы биологии и экологии: Матер. докл. XVII Всерос. молодеж. науч. конф. – Сыктывкар, 2010. – С. 60-62.

291. Плотникова И.А. Особенности распространения и охрана видов семейства Orchidaceae на Северном Урале (Печоро-Илычский заповедник) // Бот. журн., 2010. – Т. 95. № 9. – С. 1319-1330.

292. Плотникова И.А. Состояние и структура ценопопуляций видов рода *Surgipredium* L. (Orchidaceae) на Северном Урале (Печоро-Илычский заповедник) // Молодежь в науке: Матер. междунар. конф. В 5-ти частях. – Минск, 2010. – Ч. 4. – С. 213-216. – (Весці НАН Беларусі. Сер. биол. наук; Сер. мед. наук).

293. Плотникова И.А. Состояние ценопопуляций *Platanhtera bifolia* (L.) Rich. (Orchidaceae) в Печоро-Илычском заповеднике // Труды Печоро-Илычского заповедника. – Сыктывкар, 2010. – Вып. 16. – С. 129-132.

294. Плотникова И.А. Экология и структура ценопопуляций *Anemonastrum biarmiense* (Juz.) Holub на Северном Урале (Республика Коми) // Биоразнообразие растительного мира: Матер. V молодеж. науч. семинара. – Екатеринбург, 2010. – С. 148-151.

295. Плотникова И.А., Дегтева С.В., Дубровский Ю.А. Экология и структура ценопопуляций *Coeloglossum viride* (Orchidaceae) на Северном Урале // Раст. ресурсы, 2010. – № 4. – С. 34-46.

296. 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, 2010. – С. 206-209.

297. Плюснина С.Н., Маслова С.П. Анатомическое строение корневища *Phalaroides arundinacea* (Poaceae) // Бот. журн., 2010. – Т. 95, № 7. – С. 947-956.

298. Полетаева И.И. *Pentaphylloides fruticosa* в северной части национального парка «Югыд ва» // Биоразнообразие и биоресурсы Урала и сопредельных территорий: Тр. V Всерос. науч.-практ. конф. – Оренбург, 2010. – С. 109-111.

299. Полетаева И.И. Редкие кустарнички *Phyllodoce caerulea*, *Loiseleuria procumbens* в заказнике «Хребтовый» (Полярный Урал) // Актуальные проблемы сохранения биоразнообразия на охраняемых и иных

территориях: Матер. Всерос. науч.-практ. конф. – Уфа, 2010. – С. 161-164.

300. **Полетаева И.И.** Редкие кустарнички сем. Вересковые (Ericaceae) в северной части национального парка «Югыд ва» // Проблемы изучения и сохранения растительного мира Евразии: Матер. Всерос. конф. с междунар. участием, посвящ. памяти Л.В. Бардунова (1932-2008 гг.). – Иркутск, 2010. – С. 614-616.

301. **Полетаева И.И.** Состояние популяций охраняемых сосудистых растений заказника «Хребтовый» (Полярный Урал) // Экология арктических и приарктических территорий: Матер. междунар. симпоз. – Архангельск, 2010. – С. 377-379.

302. **Пономарев В.И.** Рыбное население горных озер западных склонов Полярного и Приполярного Урала // Изв. Самарского НЦ РАН, 2010. – Т. 12 (33), № 1, ч. 5. – С. 1335-1340.

303. **Попов Л.Б., Домрачева Л.И., Жданов О.Б.** Биологическая оценка риска применения азиды натрия при дезинвазии урбанозема // Современные проблемы биомониторинга и биоиндикации: Матер. Всерос. науч.-практ. конф. В 2-х частях. – Киров, 2010. – Вып. VIII, ч. 1. – С. 114-117.

304. **(Порошин Е.А.)** Poroshin E.A. Climate and morphological change on decadal scales: Multiannual variation in the common shrew *Sorex araneus* in northeast Russia // Acta Theriol., 2010. – Vol. 55, № 3. – P. 193-202.

305. **Порошин Е.А., Королев А.Н.** Сравнение формы нижней челюсти представителей семейства куньих европейского Северо-Востока // Актуальные проблемы биологии и экологии: Матер. докл. XVII Всерос. молодеж. науч. конф. – Сыктывкар, 2010. – С. 112-113.

306. **Потапов А.А.** Люпин узколистный в качестве кормовой и сидеральной культуры в Республике Коми // Кормопроизводство, 2010. – № 4. – С. 25-27.

307. **Потапов А.А.** Симбиотическая активность и урожайность клевера лугового в условиях среднетаежной подзоны Республики Коми // Кормопроизводство, 2010. – № 6. – С. 31-33.

308. **Пристова Т.А.** Биогеохимический круговорот веществ лиственно-хвойного насаждения средней тайги // География продуктивности и биогеохимического круговорота наземных ландшафтов: к 100-летию проф. Н.И. Базилевич: Матер. конф. (Пушино, 19-22 апреля 2010 г.). – М., 2010. – С. 518-521.

309. **Пристова Т.А.** Компоненты углеродного цикла в лиственно-хвойном насаждении средней тайги // Лесоведение, 2010. – № 6. – С. 12-18.

310. **Пристова Т.А.** Особенности химического состава снежного покрова в лесных экосистемах средней тайги Республики Коми // Геохимия, 2010. – № 12. – С. 1-8.

311. **Пристова Т.А., Шамрикова Е.В.** Характеристика снежного покрова в условиях аэротехногенного загрязнения предприятиями Республики Коми // Проблемы региональной экологии, 2010. – № 5. – С. 49-53.

312. **Пристова Т.И., Шамрикова Е.В.** Характеристика снежного покрова в условиях аэротехногенного загрязнения предприятиями Республики Коми // Современные проблемы биомониторинга и биоиндика-

ции: Матер. Всерос. науч.-практ. конф. В 2-х частях. – Киров, 2010. – Вып. VIII, ч. 2. – С. 142-146.

313. Прошина А.Н., Журавлева Е.С., Скугорева С.Г. Содержание нитрата аммония в водных объектах в зоне влияния Кирово-Чепецкого химического комбината // Экология родного края: проблемы и пути их решения: Матер. Всерос. науч.-практ. конф. молодежи. – Киров, 2010. – С. 158-159.

314. Прошина А.Н., Журавлева Е.С., Скугорева С.Г. Оценка содержания нитрата аммония в воде оз. Березовое и оз. Бобровое в зоне влияния Кирово-Чепецкого химического комбината // Инновационные методы и подходы в изучении естественной и антропогенной динамики окружающей среды: Матер. Всерос. науч. школы для молодежи. В 3-х частях. – Киров, 2010. – Ч. 3. – С. 99-105.

315. Пылина Я.И., Чадин И.Ф. Состав и динамика содержания экдистероидов в дикорастущих и культивируемых растениях *Serratula quinquefolia* Vieb. ex Willd. // Актуальные проблемы биологии и экологии: Матер. докл. XVII Всерос. молодеж. науч. конф. – Сыктывкар, 2010. – С. 176-178.

316. (Пыстина Т.Н.) Ключевые местообитания редких и охраняемых видов в среднетаежных лесах Республики Коми / Т.Н. Пыстина, Г.В. Железнова, А.А. Колесникова, Д.А. Косолапов, И.И. Полетаева // Лесоведение, 2010. – № 1. – С. 3-11.

317. Пыстина Т.Н., Романов Г.Г. Видовое разнообразие цианобактериальных лишайников и их азотфиксирующая активность на территории Республики Коми // Бот. журн., 2010. – Т. 95, № 2. – С. 177-187.

318. 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, 2010. – С. 209-210.

319. Раскоша О.В., Башлыкова Л.А., Ермакова О.В. Биологические эффекты фитоэксдистероидов и ионизирующего излучения в малых дозах // Радиационная биол. Радиоэкол., 2010. – Т. 50, № 4. – С. 434-441.

320. Рачкова Н.Г., Шуктомова И.И. Распределение урана по компонентам водных экосистем бассейна р. Печора // Анри, 2010. – № 2 (61). – С. 44-49.

321. Рачкова Н.Г., Шуктомова И.И. Сорбция U(VI) и Ra из водных растворов аналцимсодержащей породой // Радиохимия, 2010. – Т. 52, № 1. – С. 67-70.

322. Рачкова Н.Г., Шуктомова И.И. Сорбция урана, радия и тория аналцимсодержащей породой и сорбентами на основе растительной ткани // Журн. прикладной химии, 2010. – Т. 83, вып. 4. – С. 568-572.

323. Рачкова Н.Г., Шуктомова И.И., Таскаев А.И. Состояние в почвах естественных радиоактивных нуклидов урана, радия и тория (обзор) // Почвоведение, 2010. – № 6. – С. 698-705. – (Rachkova N.G., Shuktomova I.I., Taskaev A.I. The state of natural radionuclides of uranium, radium and thorium in soils // Eur. Soil Sci., 2010. – Vol. 43, № 6. – P. 651-658).

324. Робакидзе Е.А., Торлопова Н.В., Бобкова К.С. Состояние древесных растений еловых фитоценозов в зоне аэротехногенного действия

целлюлозно-бумажного производства // Лесной журн., 2010. – № 2. – С. 47-55. – (Изв. ВУЗов).

325. (Рубан Г.А.) Введение в культуру серпухи венценой на Севере / Г.А. Рубан, К.С. Зайнуллина, Н.В. Портнягина, В.П. Мишуров // Аграрная наука, 2010. – № 1. – С. 19-21.

326. Рудковская О.Н., Огородникова С.Ю. Совместное действие сверхмалых доз фосфорсодержащих соединений на растения (модельные опыты) // Экология родного края: проблемы и пути их решения: Матер. Всерос. науч.-практ. конф. молодежи. – Киров, 2010. – С. 130-131.

327. (Русанова Г.В.) Современные процессы и унаследованные педогенные признаки в почвах на покровных суглинках южной тундры / Г.В. Русанова, Е.М. Лаптева, А.В. Пастухов, Д.А. Каверин // Криосфера Земли, 2010. – Т. XIV, № 3. – С. 52-60.

328. Рябинина М.Л., Вокуева А.В. Орхидные в коллекции ботанического сада Института биологии Коми НЦ УрО РАН // Актуальные проблемы биологии и экологии: Матер. докл. XVII Всерос. молодеж. науч. конф. – Сыктывкар, 2010. – С. 64-66.

329. Савельева Л.Ю. Фауна жесткокрылых, собранных на разновозрастных сосновых гарях и в сосняке лишайниковом Печоро-Илычского заповедника // Труды Печоро-Илычского заповедника. – Сыктывкар, 2010. – Вып. 16. – С. 133-136.

330. Самарина И.А., Канев В.А. Дополнения к флоре высших растений бассейна реки Кожим-ю в верхнем течении // Труды Печоро-Илычского заповедника. – Сыктывкар, 2010. – Вып. 16. – С. 137-140.

331. Софронов Д.Г., Пестов С.В. Избирательность трофических связей пчелиных (Hymenoptera: Apidae) в южной тайге Кировской области // Современные проблемы биомониторинга и биоиндикации: Матер. Всерос. науч.-практ. конф. В 2-х частях. – Киров, 2010. – Вып. VIII, ч. 2. – С. 42-46.

332. Свалова М.Н., Ашихмина Т.Я. Распространение шума в городской застройке. Нормирование слышимого шума // Экология родного края: проблемы и пути их решения: Матер. Всерос. науч.-практ. конф. молодежи. – Киров, 2010. – С. 34-37.

333. Свалова М.Н., Ашихмина Т.Я. Распространение шума в городской застройке. Снижение уровня шума зелеными насаждениями // Инновационные методы и подходы в изучении естественной и антропогенной динамики окружающей среды: Матер. Всерос. науч. школы для молодежи. В 3-х частях. – Киров, 2010. – Ч. 3. – С. 126-128.

334. Свинолупова Л.С., Огородникова С.Ю. Влияние фосфорсодержащих соединений на активность пероксидазы в растительных тканях // Экология родного края: проблемы и пути их решения: Матер. Всерос. науч.-практ. конф. молодежи. – Киров, 2010. – С. 135-137.

335. Свинолупова Л.С., Огородникова С.Ю. Действие пиррофосфата натрия на биохимические характеристики растений // Современные проблемы биомониторинга и биоиндикации: Матер. Всерос. науч.-практ. конф. В 2-х частях. – Киров, 2010. – Вып. VIII, ч. 1. – С. 160-166.

336. Свинолупова Л.С., Огородникова С.Ю. Изучение окислительных процессов в растительных тканях, инициированных действием метилфосфоновой кислоты // Инновационные методы и подходы в изу-

чении естественной и антропогенной динамики окружающей среды: Матер. Всерос. науч. школы для молодежи. В 3-х частях. – Киров, 2010. – Ч. 3. – С. 65-67.

337. **Селиванова Н.П.** Распределение и численность птиц в верховьях р. Кожым (Приполярный Урал) // Актуальные проблемы биологии и экологии: Матер. докл. XVII Всерос. молодеж. науч. конф. – Сыктывкар, 2010. – С. 115-117.

338. **Селиванова Н.П., Захожий И.Г.** Орнитофауна бассейна р. Щугор // Современные проблемы биомониторинга и биоиндикации: Матер. Всерос. науч.-практ. конф. В 2-х частях. – Киров, 2010. – Вып. VIII, ч. 2. – С. 29-31.

339. **Сенькина С.Н.** Оценка запасов влаги в хвойных и хвойно-лиственных фитоценозах средней подзоны тайги // Экологические проблемы Севера. – Архангельск, 2010. – С. 129-131. – (Межвуз. науч. тр.; Вып. 13).

340. **Сенькина С.Н.** Транспирация и устьичное сопротивление в разных условиях произрастания // Лесной журн., 2010. – № 6. – С. 45-52. – (Изв. ВУЗов).

341. **Сидоров Г.П.** Питание пеляди *Coregonus peled* (Coregonidae) в озерах Большеземельской гундры // Вопр. ихтиол., 2010. – Т. 50, № 1. – С. 93-103.

342. **Сизоненко Т.А., Загирова С.В., Хабибуллина Ф.М.** Микробные сообщества в подстилке ельника черничного средней тайги // Почвоведение, 2010. – № 10. – С. 1-8.

343. **Скроцкая О.В.** Биологические особенности видов рода *Sorbus* L. на начальных этапах онтогенеза при интродукции на Севере // Актуальные проблемы биологии и экологии: Матер. докл. XVII Всерос. молодеж. науч. конф. – Сыктывкар, 2010. – С. 67-68.

344. (Скугорева С.Г.) Загрязнение ртутью почв и донных отложений в зоне влияния Кирово-Чепецкого химического комбината / **С.Г. Скугорева, Е.В. Дабах, ..., Г.Я. Кантор, Т.Я. Ашихмина** // Ртуть в биосфере: эколого-геохимические аспекты: Матер. междунар. симпоз. – М., 2010. – С. 203-207.

345. (Скугорева С.Г.) Использование метода локализованных диаграмм для оценки загрязнения нитратом аммония водных объектов в районе КЧХК / **С.Г. Скугорева, Т.А. Адамович, Г.Я. Кантор** и др. // Современные проблемы биомониторинга и биоиндикации: Матер. Всерос. науч.-практ. конф. В 2-х частях. – Киров, 2010. – Вып. VIII, ч. 2. – С. 206-210.

346. (Скугорева С.Г.) Состояние снегового покрова в зоне влияния Кирово-Чепецкого химического комбината / **С.Г. Скугорева, Ю.В. Шихова, ..., Г.Я. Кантор** // Экология родного края: проблемы и пути их решения: Матер. Всерос. науч.-практ. конф. молодежи. – Киров, 2010. – С. 163-167.

347. **Скугорева С.Г., Жукова С.Н.** Ионный состав воды в водных объектах дендрологического парка лесоводов г. Киров // Современные проблемы биомониторинга и биоиндикации: Матер. Всерос. науч.-практ. конф. В 2-х частях. – Киров, 2010. – Вып. VIII, ч. 1. – С. 61-63.

348. **Скугорева С.Г., Носкова Л.М.** Содержание радионуклидов в почвах и дикорастущих растениях в зоне влияния Кирово-Чепецкого

химического комбината // Современные проблемы биомониторинга и биоиндикации: Матер. Всерос. науч.-практ. конф. В 2-х частях. – Киров, 2010. – Вып. VIII, ч. 2. – С. 202-205.

349. Скупченко Л.А. Онтогенетическое развитие видов барбариса при интродукции в Республике Коми // Лесоведение, 2010. – № 1. – С. 38-45.

350. Соловьева Е.С., Широких И.Г. Использование актиномицетов для биоиндикации урбаногенного загрязнения (на примере города Кирова) // Проблемы и перспективы изучения естественных и антропогенных экосистем Урала и прилегающих регионов: Матер. заочной Всерос. науч.-практ. конф. – Стерлитамак, 2010. – С. 180-185.

351. Соловьева Е.С., Широких И.Г. Структура комплекса почвенных актиномицетов в лесопарковой зоне города Киров // Экология родного края: проблемы и пути их решения: Матер. Всерос. науч.-практ. конф. молодежи. – Киров, 2010. – С. 86-88.

352. Соловьева Е.С., Широких И.Г. Структура комплексов актиномицетов, выделяемых из городских почв с различной транспортной нагрузкой // Водоросли и цианобактерии в природных и сельскохозяйственных экосистемах: Матер. междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 100-летию со дня рожд. проф. Э.А. Штиной. – Киров, 2010. – С. 272-276.

353. Софронов Д.Г., Пестов С.В. Трофическое распределение медоносных пчел и шмелей (Hymenoptera: Apidae) по растениям суходольных лугов подзоны южной тайги Кировской области // Апидология и пчеловодство / Под ред. проф. Г.В. Ломаева. – Ижевск, 2010. – Вып. 3. – С. 58-63.

354. Старобор Н.Н. Морфологические параметры коры надпочечников мышей линии СВА в разные сроки после раздельного и сочетанного действия хронического  $\gamma$ -излучения и азотнокислого уранила // Инновационные методы и подходы в изучении естественной и антропогенной динамики окружающей среды: Матер. Всерос. науч. школы для молодежи. В 3-х частях. – Киров, 2010. – Ч. 3. – С. 78-79.

355. 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, 2010. – С. 210-212.

356. Стенина А.С. Пресноводные диатомовые водоросли (Bacillariophyta) в бассейне реки Море-ю (Большеземельская тундра, Ненецкий автономный округ) // Новости систематики низших растений, 2010. – Т. 44. – С. 90-104.

357. Стенина А.С. Редкие виды семейства Naviculaceae (Bacillariophyta) в водоемах Печоро-Ильчского заповедника // Труды Печоро-Ильчского заповедника. – Сыктывкар, 2010. – Вып. 16. – С. 163-169.

358. Стенина А.С., Елсаков В.В., Хохлова Л.Г. Состояние водных экосистем в районе месторождений углеводородного сырья в бассейне средней Печоры по данным гидрохимического и биологического анализа // Водные ресурсы, 2010. – Т. 37, № 4. – С. 484-493. – (Stenina A.S., Elsakov V.V., Khokhlova L.G.) The state of aquatic ecosystems in the zone of hydrocarbon deposits in the Middle Pechora basin according to data of hydrochemical and biological analyses // Water resources, 2010. – Vol. 37, № 4. – P. 565-574).

359. **Стенина А.С., Патова Е.Н.** Фитопланктон в водоемах дельты р. Печора и прилегающих территорий // Изв. Коми НЦ УрО РАН, 2010. – № 4. – С. 28-35.

360. **Сундуков Е.Ю.** Левитационное оборудование грузоперерабатывающих терминалов на железнодорожном транспорте // Транспорт России: проблемы и перспективы – 2010: Матер. Всерос. науч. конф. – СПб., 2010. – С. 103-105.

361. **Сунцова Н.В., Огородникова С.Ю., Попов Л.Б.** Влияние лигнотумата на фитотоксичность пиродифосфата // Экология родного края: проблемы и пути их решения: Матер. Всерос. науч.-практ. конф. молодежи. – Киров, 2010. – С. 138-140.

362. (Табаленкова Г.Н.) Оптимизация светового режима огурца и листовых овощей в закрытом грунте / Г.Н. **Табаленкова, Т.К. Головкин, И.В. Далькэ, И.Г. Захожий** и др. // Физиолого-биохимические основы продукционного процесса у культивируемых растений: Матер. Всерос. симпози., посвящ. 85-летию со дня рожд. В.А. Кумакова. – Саратов, 2010. – С. 92-94.

363. **Тарабукин Д.В., Торлопов М.А.** Влияние хитозана и его производных на деградацию крахмала под действием амилаз Ф // Вестн. биотехнол. физ.-хим. биол., 2010. – Т. 6, № 2. – С. 23-27.

364. **Тарабукина Н.А.** Анализ многомерной регрессионной модели пассажирских перевозок в регионе // Политические, экономические и социокультурные аспекты регионального управления на европейском Севере: Матер. докл. IX Всерос. науч.-теоретич. конф. – Сыктывкар, 2010. – Ч. I. – С. 242-246.

365. **Тарасов С.И.** Моделирование теплового обмена древесных растений: начальные и граничные условия, ксилемный транспорт // Усп. совр. биол., 2010. – Т. 130, № 1. – С. 38-49.

366. **Таскаев А.И.** Выступление на открытии конференции // Генетика продолжительности жизни и старения: Матер. докл. междунар. конф. – Сыктывкар, 2010. – С. 3-4.

367. **Таскаев А.И., Башлыкова Л.А., Зайнуллин В.Г.** Эколого-генетический мониторинг мышевидных грызунов из популяций, подвергшихся хроническому облучению // Радиационная биология. Радиоэкология, 2010. – Т. 50, № 5. – С. 560-571.

368. **Таскаев А.И., Дегтева С.В., Арчегова И.Б.** Подходы к реализации концепции рационального природопользования в районах Крайнего Севера на примере Республики Коми // Экология арктических и приарктических территорий: Матер. междунар. симпози. – Архангельск, 2010. – С. 45-47.

369. **Таскаева А.А., Долгин М.М.** Пространственное распределение коллембол и их динамика в среднетаежном ельнике черничном (Республика Коми) // Изв. Самарского НЦ РАН, 2010. – Т. 12 (33), № 1, ч. 1. – С. 103-107.

370. **Таскаева А.А., Мелехина Е.Н., Aspholm P.E. [Аспхольм П.Е.]** Население микроартропод (Oribatei: Collembola) палсов северной Норвегии // Экология арктических и приарктических территорий: Матер. междунар. симпози. – Архангельск, 2010. – С. 399-401.

371. **Таскаева А.А., Накул Г.Л.** Население коллембол в местах гнездования чаек Колоколковой губы // Актуальные проблемы биологии и



экологии: Матер. докл. XVII Всерос. молодеж. науч. конф. – Сыктывкар, 2010. – С. 120-122.

372. **Татаринов А.Г., Кулакова О.И.** Локальные фауны булавоусых чешуекрылых (Lepidoptera: Papilionoidea, Hesperioidea) европейского севера России: Падимейские озера, верхнее течение р. Большая Роговая // Вестн. Поморского ун-та. Сер. Естественные и точные науки, 2010. – № 1. – С. 72-80.

373. (Татаурова Т.А.) Биобезопасность почв городов: исследования воздействия азиды натрия на яйца гельминтов / Т.А. Татаурова, Л.Р. Нихматзянова ..., **Л.И. Домрачева** // Науке нового века – знания молодых: Матер. Всерос. науч.-практ. конф. молодых ученых, аспирантов и соискателей, посвящ. 80-летию Вятской ГСХА. В 3-х частях. Ч. 1. Агрономические науки. – Киров, 2010. – С. 179-181.

374. **Тентюков М.П.** Иней как объект геохимического мониторинга при оценке аэротехногенного загрязнения поверхности снега // Контроль окружающей среды и климата «КОСК-2010»: Матер. VII Всерос. симпоз. (с привлечением иностранных ученых) / Под общ. ред. М.В. Кабанова, А.А. Тихомирова. – Томск, 2010. – С. 312-317.

375. **Тентюков М.П.** Контроль динамики стока сухих аэрозолей при аэротехногенном загрязнении лесной растительности: метод чистой поверхности // Контроль окружающей среды и климата «КОСК-2010»: Матер. VII Всерос. симпоз. (с привлечением иностранных ученых) / Под общ. ред. М.В. Кабанова, А.А. Тихомирова. – Томск, 2010. – С. 310-312.

376. **Тетерюк Б.Ю.** Гидрботаническое районирование бассейна реки Вычегда (европейский северо-восток России) // Гидрботаника-2010: Матер. I (VII) междунар. конф. по водным макрофитам. – Ярославль, 2010. – С. 291-292.

377. **Тетерюк Л.В., Широкова Н.А.** Онтогенез, структура и самоподдержание ценопопуляций *Thymus talijevii* Klok. et Schost. (Lamiaceae) на Южном Тимане // Изв. Самарского НЦ РАН, 2010. – Т. 12 (33). № 1, ч. 3. – С. 822-826.

378. **Тимушева О.К.** Комплексная оценка сортов смородины черной при выращивании на Севере // Научное обеспечение адаптивного садоводства Уральского региона: Матер. науч.-практ. конф., посвящ. 75-летию Свердловской селекционной станции садоводства. – Екатеринбург, 2010. – С. 127-132.

379. **Тимушева О.К., Мишуров В.П., Зайнуллина К.С.** Перспективные сорта смородины черной в среднетаежной подзоне Республики Коми // Аграрная наука, 2010. – № 1. – С. 14-16.

380. (Тихомиров А.А.) Оценка почвоподобного субстрата как источника минеральных элементов для выращивания растений применительно к системам жизнеобеспечения / А.А. Тихомиров, С.А. Ушакова, ..., **Т.К. Головкин** // Вестн. КрасГАУ, 2010. – № 9. – С. 13-17.

381. **Торлопова Н.В.** Локальный мониторинг сосновых древостоев в зоне загрязнения Сыктывкарского лесопромышленного комплекса // Актуальные проблемы биологии и экологии: Матер. докл. XVII Всерос. молодеж. науч. конф. – Сыктывкар, 2010. – С. 193-195.

382. **Торлопова Н.В., Робакидзе Е.А.** Биоразнообразии и состоянии лесных экосистем под влиянием загрязнения воздуха ЦБН // Экология

арктических и приарктических территорий: Матер. междунар. симпоз. – Архангельск, 2010. – С. 401-402.

383. **Торлопова Н.В., Робакидзе Е.А.** Влияние аэротехногенного действия целлюлозно-бумажного производства на сосновые и еловые фитоценозы // Актуальні проблеми ботаніки та екології. Матеріали міжнародної конференції молодих учених (Ялта, 21-25 вересня 2010 р.). – Сімферополь, 2010. – С. 297-298.

384. **Торлопова Н.В., Робакидзе Е.А.** Динамика состояния древостоев сосняков лишайниковых в условиях аэротехногенных выбросов целлюлозно-бумажного производства // Современные проблемы биомониторинга и биоиндикации: Матер. Всерос. науч.-практ. конф. В 2-х частях. – Киров, 2010. – Вып. VIII, ч. 2. – С. 151-154.

385. **Тужилкина В.В., Бобкова К.С.** Хлорофилльный индекс в фитоценозах коренных ельников европейского Северо-Востока // Лесной журн., 2010. – № 2. – С. 17-24. – (Изв. ВУЗов).

386. (Ушакова С.А.) Сравнительная оценка продуктивности некоторых зеленных культур, возможных представителей звена высших растений биорегенеративных систем жизнеобеспечения / С.А. Ушакова, ..., Т.К. Головкин, Г.Н. Табаленкова, И.Г. Захожий и др. // Авиакосмическая и экологическая медицина, 2010. – Т. 44, № 3. – С. 42-46.

387. (Федорков А.) Fedorkov A. Variation in shoot elongation patterns in *Pinus contorta* and *Pinus sylvestris* in north-west Russia // Scand. J. Forest Res., 2010. – Vol. 25, № 3. – P. 208-212.

388. **Федорков А.Л., Туркин А.А.** Экспериментальные культуры сосны скрученной в Республике Коми // Лесоведение, 2010. – № 1. – С. 70-74.

389. **Фефилова Е.Б., Кононова О.Н.** Сезонные изменения зоопланктона в высокопродуктивных малых водоемах // Изв. Самарского НЦ РАН, 2010. – Т. 12 (33), № 1, ч. 4. – С. 974-979.

390. **Филиппов Н.И.** О фауне шмелей (Hymenoptera: Apidae: Bombus) крайнесеверной тайги Республики Коми // Актуальные проблемы биологии и экологии: Матер. докл. XVII Всерос. молодеж. науч. конф. – Сыктывкар, 2010. – С. 126-127.

391. **Фомина И.В.** Сравнительный анализ функционирования различных видов транспорта в регионе (на примере Республики Коми) // Политические, экономические и социокультурные аспекты регионального управления на европейском Севере: Матер. докл. IX Всерос. науч.-теоретич. конф. – Сыктывкар, 2010. – Ч. I. – С. 292-295.

392. **Хабибуллина Ф.М., Кузнецова Е.Г.** Влияние выпаса оленей на почвенные микробиоты в подзоне типичных тундр Республики Коми // Микол. Фитопатол., 2010. – № 1. – С. 47-53.

393. **Хабибуллина Ф.М., Панюков А.Н.** Трансформация микробиоты под влиянием сельскохозяйственного освоения почв в тундровой зоне // Теоретическая и прикладная экология, 2010. – № 3. – С. 52-58.

394. **Цепелева М.П., Кочурова Т.И.** Зообентос в оценке экологического состояния реки Погиблицы // Актуальные проблемы биологии и экологии: Матер. докл. XVII Всерос. молодеж. науч. конф. – Сыктывкар, 2010. – С. 129-131.

395. **Черных Ю.С., Огородникова С.Ю.** Влияние химического стресса на антиоксидантную систему растений // Экология родного края: про-

блемы и пути их решения: Матер. Всерос. науч.-практ. конф. молодежи. – Киров, 2010. – С. 133-135.

396. Чиркова Н.Ю., Жиряков А.С., Кириллов Д.В. Предварительные исследования и анализ состава фауны озера Слиньково и его окрестностей // Биологические ресурсы: Матер. междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 80-летию Вятской ГСХА и 45-летию подготовки биологов-охотоведов. В 2-х частях. Ч. 1. Охотоведение. – Киров, 2010. – С. 299-301.

397. (Шадрин Д.М.) Закономерности распространения сапонинов и экдистероидов в растениях: хемотаксономический и молекулярно-филогенетический подходы / Д.М. Шадрин, Я.И. Пылина, ..., С.О. Володина, ..., В.В. Володин // Изв. Самарского НЦ РАН, 2010. – Т. 12 (33), № 1, ч. 3. – С. 857-862.

398. (Шадрин Д.М.) Хемотаксономический и молекулярно-филогенетический подходы в изучении распространения сапонинов в сем. Fabaceae Lindl. / Д.М. Шадрин, ..., С.О. Володина, ..., В.В. Володин // Биоразнообразие и биоресурсы Урала и сопредельных территорий: Матер. V Всерос. науч.-практ. конф. – Оренбург, 2010 г. – С. 154-156. – (Тр. Ин-та биоресурсов и прикладной экологии; Вып. 9).

399. Шадрин Д.М., Пылина Я.И. Хемотаксономический и молекулярно-филогенетический подходы в изучении распространения сапонинов и экдистероидов в растениях // Актуальные проблемы биологии и экологии: Матер. докл. XVII Всерос. молодеж. науч. конф. – Сыктывкар, 2010. – С. 259-263.

400. Шамрикова Е.В. Кислотность KCl-вытяжек из органогенных горизонтов подзолистых почв: источники, возможные равновесия // Почвоведение, 2010. – № 7. – С. 811-818.

401. (Шамрикова Е.В.) Состояние снежного и почвенного покрова вблизи цементного завода / Е.В. Шамрикова, Е.В. Ванчикова, ..., В.Г. Казаков // Вода: химия и экология, 2010. – № 10. – С. 46-51.

402. Шапошников М.В., Москалев А.А. Роль транскрипционного фактора FOXO в радиоадаптивном ответе при хроническом облучении и гормезисе // Радиационная биология. Радиоэкология, 2010. – Т. 50, № 3. – С. 312-317.

403. (Шарапова И.Э.) Микробиологическая активность нефтезагрязненных почвенных субстратов при очистке с применением комплексных биосорбентов / И.Э. Шарапова, ..., М.Ю. Маргарова, Т.Н. Щемелинина // Изв. Самарского НЦ РАН, 2010. – Т. 12 (33), № 1, ч. 5. – С. 1245-1249.

404. Шевченко О.Г., Загорская Н.Г., Шишкина Л.Н. Взаимосвязь состава фосфолипидов и физико-химических характеристик липидов в тканях полевок-экономок (*Microtus oeconomus* Pall.) разного возраста // Журн. Эволюц. Биохим. Физиол., 2010. – Т. 46, № 4. – С. 297-303.

405. Шевченко О.Г., Шишкина Л.Н. Состав фосфолипидов эритроцитов крови полевок-экономок *Microtus oeconomus*, обитающих в разных радиоэкологических условиях // Журн. Эволюц. Биохим. Физиол., 2010. – № 1. – С. 37-44.

406. Шелякин М.А. Рост и развитие представителей растений рода *Tulipa* L. в условиях светокультуры // Физиолого-биохимические основы продукционного процесса у культивируемых растений: Матер. Все-

рос. симпозиум, посвящ. 85-летию со дня рожд. В.А. Кумакова. – Саратов, 2010. – С. 100-102.

407. Широких И.Г., Ашихмина Т.Я. Актиномицеты в экологической оценке наземных экосистем // Современное состояние и перспективы развития микробиологии и биотехнологии: Матер. VII междунар. науч. конф. – Минск, 2010. – С. 77-79.

408. Широких И.Г., Соловьева Е.В., Ашихмина Т.Я. Экологические особенности актиномицетов из урбаноземов г. Киров // Современные проблемы биомониторинга и биоиндикации: Матер. Всерос. науч.-практ. конф. – Киров, 2010. – Вып. VIII, ч. 1. – С. 190-192.

409. (Ширшова Т.И.) Жирнокислотный состав нейтральных липидов *Allium angulosum* (Alliaceae) / Т.И. Ширшова, Г.А. Волкова, В.А. Канев, Н.В. Матистов, И.В. Груздев // Раст. ресурсы, 2010. – Т. 46, вып. 3. – С. 68-73.

410. Ширшова Т.И., Волкова Г.А., Матистов Н.В. Липиды и высшие жирные кислоты в луке *Allium strictum* Schrad (Alliaceae) // Раст. ресурсы, 2010. – Т. 46, вып. 2. – С. 105-109.

411. Ширшова Т.И., Скупченко Л.А., Груздев И.В. Липиды и высшие жирные кислоты в некоторых видах рода *Berberis* (Berberidaceae) // Раст. ресурсы, 2010. – Т. 46, вып. 1. – С. 72-76.

412. Шихова Ю.В., Скугорова С.Г. Анализ содержания анионов в снеге на ул. Ленина г. Киров // Экология родного края: проблемы и пути их решения: Матер. Всерос. науч.-практ. конф. молодежи. – Киров, 2010. – С. 187-189.

413. Шишкина Л.Н., Загорская Н.Г., Шевченко О.Г. Воздействие радиоактивного загрязнения среды на возрастные изменения состояния процессов перекисного окисления липидов в тканях мышечных грызунов // Усп. геронтол., 2010. – Т. 23, № 3. – С. 424-426.

414. (Шишкина Л.Н., Шевченко О.Г., Загорская Н.Г.) Shishkina L.N., Shevchenko O.G., Zagorskaya N.G. Influence on the oxidation processes regulation is the reason for biological activity of the ecdysteroid-containing compounds // Handbook of chemistry, biochemistry and biology: new frontiers / Eds. L.N. Shishkina, G.E. Zaikov, A.N. Goloschapov. – N.-Y.: Nova Sci. Publ., 2010. – Chapter 11. – P. 97- 111.

415. (Шулятьева Н.О.) Биоиндикация и биотестирование состояния почвы в районе Кильмезского захоронения ядохимикатов с использованием организмов различной систематической принадлежности / Н.О. Шулятьева, ..., Е.В. Дабах, Л.И. Домрачева // Водоросли и цианобактерии в природных и сельскохозяйственных экосистемах: Матер. междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 100-летию со дня рожд. проф. Э.А. Штиной. – Киров, 2010. – С. 334-338.

416. (Щемелинина Т.Н.) Ферментативная активность фоновых и загрязненных нефтью торфяно-глеевых почв Усинского района Республики Коми / Т.Н. Щемелинина, М.Ю. Маркарова, Е.М. Анчугова, И.Э. Шарапова, Н.А. Киреева // Отражение био-, гео-, антропоферных взаимодействий в почвах и почвенном покрове: Матер. IV Всерос. науч. конф. с междунар. участием. – Томск, 2010. – Т. 3. – С. 264-267.

417. Эчишвили Э.Э. Биологические особенности и продуктивность *Hypericum perforatum* L. в культуре на Севере // Актуальные проблемы биологии и экологии: Матер. докл. XVII Всерос. молодеж. науч. конф. – Сыктывкар, 2010. – С. 70-72.

418. Юшкова Е.А., Зайнуллин В.Г. Оценка эффективности радиоадаптивной реакции у генотипически различающихся популяций дрозофилы // Проблемы экологии: Матер. докл. междунар. конф. – Иркутск, 2010. – С. 155-159.

419. Юшкова Е.А., 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. – Сыктывкар, 2010. – С. 215-216.

420. Яковлева Е.В., Габов Д.Н. Накопление полиаренов кустарничками *Vaccinium myrtillus* и *Vaccinium vitis-idaea* в условиях аэротехногенного загрязнения // Актуальные проблемы биологии и экологии: Матер. докл. XVII Всерос. молодеж. науч. конф. – Сыктывкар, 2010. – С. 198-200.

421. (Яковлева Е.В.) Микробиологическая активность почв, загрязненных бенз(а)пиреном / Е.В. Яковлева, Ф.М. Хабибуллина, Ю.А. Виноградова, В.А. Безносиков, Б.М. Кондратенко // Агрохимия, 2010. – № 10. – С. 63-69.

## СООБЩЕНИЯ

422. Видякин А.И. Методические основы выделения фенов лесных древесных растений (на примере сосны обыкновенной *Pinus sylvestris* L.). – Сыктывкар, 2010. – 28 с. – (Сер. Новые науч. методики и информ. технологии / Коми НЦ УрО РАН; Вып. 65).

423. Тарасов С.И., Урнышев А.П. Метод сравнения случайных последовательностей. – Сыктывкар, 2010. – 24 с. – (Сер. Новые науч. методики и информ. технологии / Коми НЦ УрО РАН; Вып. 64).

## АВТОРЕФЕРАТЫ

424. Герлинг Н.В. Структура и фотосинтез хвои видов р. *Juniperus* на северо-востоке европейской части России: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. – Сыктывкар, 2010. – 18 с.

425. Кузнецов М.А. Динамика содержания органического углерода в заболоченных ельниках средней тайги: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. – Сыктывкар, 2010. – 18 с.

426. Носкова Л.М. Динамика миграции урана, радия и тория в компонентах экосистем, нарушенных в результате радиового производства: Автореф. ... дис. канд. биол. наук. – Сыктывкар, 2010. – 18 с.

427. Савельева Л.Ю. Сообщества жесткокрылых на ранних стадиях пирогенной сукцессии в сосняках лишайниковых Печоро-Ильчского заповедника: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. – Сыктывкар, 2010. – 18 с.

428. Шосталь О.А. Влияние условий освещения на продолжительность жизни *Drosophila melanogaster*: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. – Сыктывкар, 2010. – 18 с.

429. Эчишвили Э.Э. Биология зверобоя продырявленного (*Hypericum perforatum* L.) в культуре на Севере: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. – Сыктывкар, 2010. – 18 с.

430. Яцко Я.Н. Пигментный аппарат вечнозеленых растений на Севере: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. – СПб., 2010. – 20 с.

## ТЕЗИСЫ

431. (Алексеева Л.И.) Химический состав и антиоксидантная активность растений рода *Thymus*, произрастающих на Урале / Л.И. Алексеева, А.Г. Быструшкин, Л.В. Тетерюк и др. // Первая кластерная конференция ChemWasteChem. – СПб., 2010. – С. 8-9.

432. (Алексеева Л.И., Быструшкин А.Г., Груздев И.В.) Alekseeva L.I., Bystrushkin A.G., Gruzdev I.V. Chemical composition of the essential oil of *Thymus punctulosus* // Current issues of natural products chemistry and biotechnology: Abstr. II Annual Russian-Korean Conf. – Novosibirsk, 2010. – P. 47.

433. Алексеева Л.И., Груздев И.В., Тетерюк Л.В. Эфирные масла эндемичных тимьянов европейского северо-востока России // Первая кластерная конференция ChemWasteChem. – СПб., 2010. – С. 9.

434. (Андреева Л.) Physiological and cellular effects of phytoecdysteroid preparation *Serpisten* under heat stress in rats / L. Andreeva, A. Vykova, ..., V. Volodin // *Phytopharm-2010: Abst. 14th Intern. Congress.* – St.-Petersburg, 2010. – P. 13.

435. Батурина М.А. Влияние изменений температурного режима на зообентос тундрового озера // Проблемы экологии: Тез. докл. междунар. науч. конф. – Иркутск, 2010. – С. 39. – (Чтения им. проф. М.М. Кожова).

436. Батурина М.А. Изменение сообществ зообентоса малых рек среднетаежной зоны в условиях долгосрочного антропогенного загрязнения // Проблемы экологии: Тез. докл. междунар. науч. конф. – Иркутск, 2010. – С. 381. – (Чтения им. проф. М.М. Кожова).

437. (Батурина М.А.) Baturina M.A. Naididae (Annelidae: Oligochaeta) in the middle taiga small water bodies // Abstracts of XIV International meiofauna conference. – Ghent (Belgium), 2010. – P. 89. – (VLIZ special publ.; 44).

438. Башлыкова Л.А. Цитокинетические эффекты хронического низкодозового облучения клеток костного мозга мышей // Шестой съезд по радиационным исследованиям (радиобиология, радиоэкология, радиационная безопасность): Тез. докл. В 2-х томах. – М., 2010. – Т. I (секции I-VII). – С. 140.

439. (Белый В.А.) Исследование структуры и геропротекторных свойств лигнина, выделенного из *Rhodiola rosea* / В.А. Белый, А.А. Печникова, ..., А.А. Москалев и др. // Генетика продолжительности жизни и старения: Тез. докл. междунар. конф. – Сыктывкар, 2010. – С. 47-48.

440. (Бобрецов А.В.) Морфологические различия обыкновенных бубрезов (*Sorex araneus*) на северо-востоке европейской России / А.В. Бобрецов, И.Ф. Куприянова, ..., А.Н. Петров и др. // Новое в биологии землероек: Тез. междунар. конф. – М., 2010. – С. 10 (англ. яз.).

441. (Быкова А.) Influence of *Serpisten* on rats in north conditions / A. Vykova, ..., L. Andreeva, V. Volodin // *Phytopharm-2010: Abst. 14th Intern. Congress.* – St.-Petersburg, 2010. – P. 21.

442. **Велегжанинов И.О., Мезенцева В.Н., Москалев А.А.** Влияние хронического низкоинтенсивного облучения на мышей в эмбриональной и ранней постэмбриональной стадии развития: радиоадаптивный ответ спленоцитов, возрастная динамика показателей стабильности генома и изменение продолжительности жизни // Генетика продолжительности жизни и старения: Тез. докл. междунар. конф. – Сыктывкар, 2010. – С. 35-36.

443. **Володин В.В.** Возможности биотехнологии в решении социально-экономических и экологических проблем северных регионов // ЕвразияБио-2010: Тез. II междунар. конгресс-партнеринг и выставка по биотехнологии и биоэнергетике. – М., 2010. – С. 51-52.

444. (Володин В.В.) Биологическое и адаптогенное действие фитоэктодистероидов серпухи венценосной на организм лабораторных мышей / **В.В. Володин, А.Г. Кудяшева, А.И. Таскаев, О.Г. Шевченко, Н.Г. Загорская** // Актуальные проблемы химии природных соединений: Тез. докл. междунар. конф. – Ташкент, 2010. – С. 26 (англ., рус. яз.).

445. (**Володина С., Чадин И., Володин В.**) Volodina S., Chadin I., Volodin V. Resources and biotechnology ecdysteroides-containing plants // Current issues of natural products chemistry and biotechnology: Abstr. II Annual Russian-Korean Conf. – Novosibirsk, 2010. – P. 39.

446. (**Гармаш Е., Головки Т.**) Garmash E., Golovko T. Growth rate of barley plants grown at different temperatures and mineral nutrition levels affects alternative respiratory pathway activity // Annual Main Meeting: Abstr. – Prague (Czech Republic), 2010. – P. 301.

447. (Гармаш Е.В.) Anthocyanins as non-enzymatic antioxidants in Elodea plants treated with cadmium and manganese / **Е.В. Гармаш, М.Г. Малева, Р. Малец et al.** // Растение и стресс: Тез. докл. Всерос. симпоз. – М., 2010. – С. 11-12.

448. (Головки Т.К.) Термальная диссипация световой энергии в листьях растений и ее экологическое значение / **Т.К. Головки, И.Г. Захожий, И.В. Далькэ, О.В. Дымова, Г.Н. Табаленкова** и др. // Растение и стресс: Тез. докл. Всерос. симпоз. – М., 2010. – С. 110-111.

449. **Головки Т.К., Далькэ И.В., Дымова О.В.** Эколого-физиологические аспекты изучения флористического разнообразия на европейском Северо-Востоке // Проблемы сохранения биоразнообразия в северных регионах: Тез. докл. Всерос. науч. конф. с междунар. участием. – Апатиты, 2010. – С. 12-13.

450. **Гурьев Д.В., Бажукова Н.В.** Оценка поврежденности генома спленоцитов мышей после хронического интенсивного облучения в разных дозах // Хроническое радиационное воздействие: эффекты малых доз: Тез. докл. IV междунар. конф. – Челябинск, 2010. – С. 12.

451. **Гурьев Д.В., Бажукова Н.В., Артеева Ю.Ю.** Оценка уровня повреждений ДНК и апоптоза спленоцитов мышей, испытывавших хроническое низкоинтенсивное воздействие ионизирующей радиации // Шестой съезд по радиационным исследованиям (радиобиология, радиэкология, радиационная безопасность): Тез. докл. В 2-х томах. – М., 2010. – Т. I (секции I-VII). – С. 24.

452. **Долгин М.М., Филиппов Н.И.** Шмели (Hymenoptera: Apidae: *Bombus*) крайнесеверной тайги европейского северо-востока России // Второй симпозиум стран СНГ по перепончатокрылым насекомым: Тез. докл. – СПб., 2010. – С. 51.

453. (Дымов А., Лаптева Е.) Dymov A., Lapteva E. Boreal forest soils change criteria under logging in Komi Republic, Russia // Abstracts of XXIII IUFRO World congress forests for the future: sustaining society and the environment / Eds. J.A. Parrotta, M.A. Carr. – Seoul, 2010. – P. 200. – (Intrn. Forestry Rev.; Vol. 12, № 5).

454. (Евсеева Т.И.) Радиоактивное загрязнение и токсичность почв испытательных площадок Семипалатинского полигона / Т.И. Евсеева, А.И. Таскаев, Т.А. Майстренко, Е.С. Белых // Хроническое радиационное воздействие: эффекты малых доз: Тез. докл. IV междунар. конф. – Челябинск, 2010. – С. 123.

455. Евсеева Т.И., Майстренко Т.А. Радиационная защита биоты: случай оценки безопасных уровней хронического воздействия радионуклидов уранового и ториевого рядов на природные популяции // Шестой съезд по радиационным исследованиям (радиобиология, радиоэкология, радиационная безопасность): Тез. докл. В 2-х томах. – М., 2010. – Т. II (секции VIII-XIV). – С. 24.

456. (Ермакова О.В.) Влияние хронического низкоинтенсивного ионизирующего излучения на уровень повреждений ДНК и апоптоза клеток щитовидной железы и костного мозга / О.В. Ермакова, Л.А. Башлыкова, О.В. Раскоша, Н.Н. Старобор // Хроническое радиационное воздействие: эффекты малых доз: Тез. докл. IV междунар. конф. – Челябинск, 2010. – С. 12-13.

457. Ермакова О.В., Раскоша О.В., Старобор Н.Н. Оценка уровня повреждений ДНК в тироцитах после хронического воздействия низкоинтенсивного ионизирующего излучения // Шестой съезд по радиационным исследованиям (радиобиология, радиоэкология, радиационная безопасность): Тез. докл. В 2-х томах. – М., 2010. – Т. I (секции I-VII). – С. 146.

458. (Зайнуллин В.Г.) Радиобиология мутантных линий *Drosophila melanogaster* / В.Г. Зайнуллин, Е.А. Юшкова, О.А. Каса и др. // Шестой съезд по радиационным исследованиям (радиобиология, радиоэкология, радиационная безопасность): Тез. докл. В 2-х томах. – М., 2010. – Т. I (секции I-VII). – С. 150.

459. Зайнуллин В.Г., Юшкова Е.А. Радиационно-индуцированные генетические эффекты у *Drosophila melanogaster* // Хроническое радиационное воздействие: эффекты малых доз: Тез. докл. IV междунар. конф. – Челябинск, 2010. – С. 123-124.

460. (Захаров А.Б., Бознак Э.И.) Zakharov A.B., Boznak E.I. Current changes in fish population of the European Russian North-East large rivers // Invasion of alien species in holarti: Abstr. III Intrn. Symp. – Borok-Myshkin, 2010. – P. 100-101.

461. (Захожий И.Г.) Фотосинтетический аппарат галотолерантной водоросли *Dunaliella maritima* (Massjuk) в условиях гиперосмотического солевого шока / И.Г. Захожий, Д.А. Маталин, Л.Г. Попова и др. // Растение и стресс: Тез. докл. Всерос. симпоз. – М., 2010. – С. 159-160.

462. Захожий И.Г., Далькэ И.В., Головкин Т.К. Эффекты техногенного загрязнения среды ртутью на фотосинтетический аппарат *Chamaenerion angustifolium* // Растение и стресс: Тез. докл. Всерос. симпоз. – М., 2010. – С. 158-159.



463. Ибатуллина И.З., **Виноградова Ю.А.** Изменение структуры микробиоты лугово-каштановых солончаковатых почв после нефтяного загрязнения в процессе самоочищения и биологической рекультивации // Ломоносов-2010: Тез. докл. XVII междунар. конф. студентов, аспирантов и молодых ученых. – М., 2010. – С. 46.

464. (Каверин Д.) DEM based analysis of soil cover in discontinuous permafrost zone on landscape level (the European North-East) / **D. Kaverin, V. Shanov, O. Shakhtarova, G. Mazhitova, A. Pastukhov** // Thermal state of frozen ground in a changing climate during the IPY: Abstr. III Eur. Conf. on permafrost. – Svalbard, 2010. – P. 6.

465. **Кичигин А.И., Шуктомова И.И., Носкова Л.М.** Миграция Ra-226 с грунтовыми водами с территории хранилищ радиоактивных отходов в пос. Водный Республики Коми // Шестой съезд по радиационным исследованиям (радиобиология, радиозэкология, радиационная безопасность): Тез. докл. В 2-х томах. – М., 2010. – Т. II (секции VIII-XIV). – С. 34.

466. (**Колесникова А.А.**) Kolesnikova A.A. Structure and dynamic of rove beetles (Coleoptera: Staphylinidae) communities in the floodplain forests of the European North-East of Russia // Abstracts of IX European congress of entomology. – Budapest (Hungary), 2010. – P. 214.

467. (**Конакова Т.Н.**) Konakova T.N. Ground beetles (Coleoptera: Carabidae) as object of bioindicator researches in area of emissions of a timber industry complex // Abstracts of IX European congress of entomology. – Budapest (Hungary), 2010. – P. 216.

468. **Кононова О.Н.** Зоопланктон притоков реки Вычегда с различной степенью антропогенной нагрузки // Современные проблемы гидроэкологии: Тез. докл. IV междунар. науч. конф., посвящ. памяти проф. Г.Г. Винберга. – СПб., 2010. – С. 89.

469. **Королев А.Н.** К распространению рыси (*Lynx lynx* (Linnaeus, 1758) на крайнем северо-востоке Европы // Динамика популяций охотничьих животных Северной Европы: Тез. докл. V междунар. симпоз. – Петрозаводск, 2010. – С. 132.

470. **Королев А.Н.** Находки ластоногих в бассейне р. Ижма (Республика Коми) // Природа морской Арктики: современные вызовы и роль науки: Тез. докл. междунар. науч. конф. – Апатиты, 2010. – С. 112.

471. (Кременцова А.В.) Проект «Схема старения» / А.В. Кременцова, Д.А. Медведев, А.А. Москалев и др. // Биологические механизмы старения: Тез. докл. IX междунар. симпоз. – Харьков, 2010. – С. 51.

472. Кременцова А.В., **Москалев А.А., Малышева О.А.** Сочетанное влияние различных режимов освещения, мелатонина и генотипа на продолжительность жизни *Drosophila melanogaster* // Генетика продолжительности жизни и старения: Тез. докл. междунар. конф. – Сыктывкар, 2010. – С. 58-59.

473. Кременцова А.В., **Москалев А.А., Малышева О.А.** Сочетанное влияние мелатонина и светового режима на продолжительность жизни *Drosophila melanogaster* // Биоантиоксидант: Тез. докл. VIII междунар. конф. – М., 2010. – С. 227.

474. **Кудяшева А.Г.** Адаптивные реакции клеточных систем анаэробного обмена у полевок-экономок при стрессовых воздействиях физической природы // Шестой съезд по радиационным исследованиям (ра-

диобиология, радиоэкология, радиационная безопасность): Тез. докл. В 2-х томах. – М., 2010. – Т. II (секции VIII-XIV). – С. 39.

475. **Кудяшева А.Г., Таскаев А.И.** Радиоэкологические исследования популяций мышевидных грызунов в Институте биологии Коми НЦ УрО РАН // Шестой съезд по радиационным исследованиям (радиобиология, радиоэкология, радиационная безопасность): Тез. докл. В 2-х томах. – М., 2010. – Т. II (секции VIII-XIV). – С. 40.

476. (Курхинен Ю.) Динамика численности глухаря и тетерева в таежных регионах Северной Европы / Ю. Курхинен, П. Данилов, ..., **С. Кочанов** и др. // Динамика популяций охотничьих животных Северной Европы: Тез. докл. V междунар. симпоз. – Петрозаводск, 2010. – С. 140.

477. (Лизунова Е.Ю.) Поврежденность генома и продукция активных форм кислорода в поколениях облученных клеток линии СНО-K1 / Е.Ю. Лизунова, Н.Ю. Воробьева, **Д.В. Гурьев** и др. // Шестой съезд по радиационным исследованиям (радиобиология, радиоэкология, радиационная безопасность): Тез. докл. В 2-х томах. – М., 2010. – Т. I (секции I-VII). – С. 159.

478. **Лоскутова О.А.** Мониторинг состояния зообентоса малых северных рек в условиях нефтяного загрязнения // Проблемы экологии: Тез. докл. междунар. науч. конф. – Иркутск, 2010. – С. 426. – (Чтения памяти проф. М.М. Кожова).

479. (**Лоскутова О.**) Loskutova O. Aquatic insects of the national park «Yugyd va» (the Komi Republic, Russia) // Abstracts of IX European congress of entomology. – Budapest (Hungary), 2010. – P. 91.

480. **Лоскутова О.А., Хохлова Л.Г.** Химический состав воды и структура зообентоса озер болотного заказника «Океан» // Тезисы докладов VI международного контактного форума по сохранению местообитаний в Баренцевом регионе. – Архангельск, 2010. – С. 18.

481. **Майстренко Т.А., Евсеева Т.И., Белых Е.С.** Экотоксикология радиоактивного загрязнения Семипалатинского испытательного полигона // Шестой съезд по радиационным исследованиям (радиобиология, радиоэкология, радиационная безопасность): Тез. докл. В 2-х томах. – М., 2010. – Т. II (секции VIII-XIV). – С. 44.

482. **Мальшева О.А., Москалев А.А.** Влияние светового режима на продолжительность жизни лабораторных линий *Drosophila melanogaster* с мутациями в гене *SIR2* // Физиология человека и животных: от эксперимента к практике: Тез. докл. IX молодеж. науч. конф. Ин-та физиологии Коми НЦ УрО РАН. – Сыктывкар, 2010. – С. 100-102.

483. **Мальшева О.А., Москалев А.А.** Роль генов транскрипционно-го фактора *FOXO* и белков теплового шока в изменении продолжительности жизни *Drosophila melanogaster* при различных режимах освещения // Генетика продолжительности жизни и старения: Тез. докл. междунар. конф. – Сыктывкар, 2010. – С. 40-41.

484. (**Матистов Н.В., Ширшова Т.И., Бешлей И.В.**) Matistov N.V., Shirshova T.I., Beshley I.V. Steroid glycosides in some Allium L. species of Alliaceous Family (Alliaceae J. Agardh). // Current issues of natural products chemistry and biotechnology: Abstr. II Annual Russian-Korean Conf. – Novosibirsk, 2010. – P. 97.

485. (Матистов Н.В., Ширшова Т.И., Бешлей И.В.) Matistov N.V., Shirshova T.I., Beshley I.V. Sterols as a part of neutral lipids in some *Allium L.* (Alliaceae) species // Current issues of natural products chemistry and biotechnology: Abstr. II Annual Russian-Korean Conf. – Novosibirsk, 2010. – P. 98.

486. (Мелехина Е.Н.) Melekhina E.N. Oribatid mites (Oribatei) of the European North of Russia: taxonomic diversity, area of distribution // Abstracts of IX European congress of entomology. – Budapest (Hungary), 2010. – P. 199.

487. (Минеев Ю.) Recent changes in diversity of breeding bird species in Central and Northern Europe as indicators of the global change / Yu. Mineev, S. Swazas, ..., O. Mineev // Bird migration and global change. Movement ecology and conservation strategies. – Algeciras (Spain), 2010. – P. 23.

488. (Минеев Ю., Минеев О.) Mineev Y., Mineev O. Arctic (frigid) zone of European North as especially protected natural territory // Arctic frontiers 2010 conference: Abstr. – Tromso, 2010. – P. 207.

489. Москалев А.А. Механизмы гормезиса по продолжительности жизни // Генетика продолжительности жизни и старения: Тез. докл. междунар. конф. – Сыктывкар, 2010. – С. 41-42.

490. Москалев А.А., Плюснина Е.Н. Роль генов ответа на повреждение ДНК в изменении продолжительности жизни при радиоадаптации *Drosophila melanogaster* к хроническому гамма-облучению в малых дозах // Шестой съезд по радиационным исследованиям (радиобиология, радиоэкология, радиационная безопасность): Тез. докл. В 2-х томах. – М., 2010. – Т. I (секции I-VII). – С. 70.

491. Носкова Л.М., Шуктомова И.И. Мониторинговые исследования на участках, подвергнутых влиянию завода по производству радия // Шестой съезд по радиационным исследованиям (радиобиология, радиоэкология, радиационная безопасность): Тез. докл. В 2-х томах. – М., 2010. – Т. II (секции VIII-XIV). – С. 52.

492. Патова А.Д. Биомасса и отражательные спектры растительного покрова тундровых торфяников, трансформированных под влиянием нефтедобычи (восточноевропейские тундры) // Биология – наука XXI века: Тез. докл. XIV междунар. Пушчинской школы-конф. молодых ученых. – Пушино, 2010. – Т. 2. – С. 67.

493. (Патова Е.) Patova E. Cyanobacteria in glacial lakes of Subpolar Ural Mountains // Abstracts of 18th Symposium of the International Association for Cyanophyte Research. – Ceske Budejovice, 2010. – P. 31.

494. Петров А.Н., Быховец Н.М. Тундрьяная бурозубка в Большеземельской тундре: обилие, биотопическое распределение и популяционная структура // Новое в биологии землероек: Матер. междунар. конф. – М., 2010. – С. 45 (англ. яз.).

495. (Плюснина Е.Н.) Plusnina E.N. Role of genes in DNA damage recognition and repair in *Drosophila melanogaster* life span regulation in response low dose irradiations // Modern problems of genetics, radiobiology, radioecology and evolution: III Intrn. Conf., dedicated to N.W. Timofeev-Resovsky; III Reading after V.I. Korogodin, V.A. Shevchenko; Radiobiological issues pertaining to environmental security and ecoterrorism: NATO advanced research workshop: Abstr., Papers by young scientists. – Dubna, 2010. – P. 197-199.

496. (Плюснина Е.Н.) Влияние сверхэкспрессии гена *D-GADD45* на продолжительность жизни *Drosophila melanogaster* / Е.Н. Плюснина, ..., И.О. Велегжанинов, ..., А.А. Москалев // Генетика продолжительности жизни и старения: Тез. докл. междунар. конф. – Сыктывкар, 2010. – С. 14-15.

497. (Плюснина Е.Н., Москалев А.А.) Plusnina E.N., Moskalev A.A. Role of genes in DNA damage recognitions and repair in *Drosophila melanogaster* life span regulation in response to low dose irradiations // Modern problems of genetics, radiobiology, radioecology and evolution: III Intrn. Conf., dedicated to N.W. Timofeev-Resovsky; III Reading after V.I. Korogodin, V.A. Shevchenko; Radiobiological issues pertaining to environmental security and ecoterrorism: NATO advanced research workshop: Abstr., Papers by young scientists. – Dubna, 2010. – P. 74.

498. Полетаева И.И. Редкие виды сосудистых растений бассейна р. Кожим (Приполярный Урал) // Проблемы сохранения биоразнообразия в северных регионах: Тез. докл. Всерос. науч. конф. с междунар. участием. – Апатиты, 2010. – С. 35-36.

499. Порошин Е.А. Трофические взаимоотношения и пищевая конкуренция насекомых на территории бассейна верхней Печоры // Новое в биологии землероек: Тез. междунар. конф. – М., 2010. – С. 46-47 (англ. яз.).

500. (Пристова Т.) Pristova T. Structure and biomass of ground vegetation in mixed deciduous-coniferous stands during reforestation in taiga zone // Forestry: Bridge to the future: Abstr. Intrn. Conf. – Sofia (Bulgaria), 2010. – P. 115.

501. (Пылина Я.) Ecdysteroids of *Serratula quinquefolia* Bieb. ex Willd. / J. Pylina, S. Volodina, ..., V. Volodin // Current issues of natural products chemistry and biotechnology: Abstr. II Annual Russian-Korean Conf. – Novosibirsk, 2010. – P. 116.

502. (Рачкова Н.Г.) Содержание изотопов урана в поверхностных и подземных водах бассейнов рек Печора, Енисей и водоемов чернобыльской зоны Беларуси / Н.Г. Рачкова, И.И. Шуктомова, А.Я. Болсуновский и др. // Шестой съезд по радиационным исследованиям (радиобиология, радиоэкология, радиационная безопасность): Тез. докл. В 2-х томах. – М., 2010. – Т. II (секции VIII-XIV). – С. 66.

503. Сенькина С.Н. Водный обмен хвои сосны и ели в связи с факторами окружающей среды // Проблемы экологии: Тез. докл. междунар. науч. конф. – Иркутск, 2010. – С. 172.

504. (Таскаева А.) Taskaeva A. Collembola population of pine forests in a gradient of industrial pollution // Abstracts of IX European congress of entomology. – Budapest (Hungary), 2010. – P. 248.

505. (Темралеева А.Д.) Lead effect on nitrogen fixing species of soil cyanobacteria / A.D. Temraleeva, D.L. Pinsky, E.N. Patova et al. // Abstracts of IX European nitrogen fixation conference. – Geneva (Switzerland), 2010. – P. 77.

506. (Темралеева А.Д., Пинский Д.Л., Патова Е.Н.) Temraleeva A.D., Pinsky D.L., Patova E.N. Adaptation of soil cyanobacteria and algae to lead // Abstracts of 8th International conference on toxic cyanobacteria. – Istanbul (Turkey), 2010. – P. 199.

507. **Тентюков М.П.** Особенности геохимической трансформации поверхностных вод в районах нефтедобычи в Большеземельской тундре // Окружающая среда и менеджмент природных ресурсов: Тез. докл. междунар. конф. – Тюмень, 2010. – С. 203-205.

508. **Тентюков М.П., Таскаев А.И., Шуктомова И.И.** Изучение сезонной динамики концентраций радионуклидов в стоке сухих аэрозолей в лесные экосистемы: эффект суммации малых доз // Хроническое радиационное воздействие: эффекты малых доз: Тез. докл. IV междунар. конф. – Челябинск, 2010. – С. 136-137.

509. **(Торлопова Н.)** Torloпова N. Monitoring of pine forests under air pollution in the North-East of the European part of Russia // Forestry: bridge to the future: Abstr. Intrn. Conf. – Sofia (Bulgaria), 2010. – P. 130.

510. **(Фефилова Е.)** Meiofauna of some lakes of Bolshezemelskaya tundra (Russia) / **E. Fefilova, M. Baturina, O. Kononova, L. Khokhlova** // Abstracts of XIV International meiofauna conference, 2010. – Ghent (Belgium). – P. 113. – (VLIZ special publ.; 44).

511. **Фефилова Е.Б.** Зоопланктон речной системы в условиях долговременного нефтяного загрязнения // Современные проблемы гидроэкологии: Тез. докл. IV междунар. науч. конф., посвящ. памяти проф. Г.Г. Винберга. – СПб., 2010. – С. 190.

512. **(Фефилова Е.Б.)** Fefilova E. New harpacticoid copepod species (Harpacticoida) and harpacticoid and calanoid (Calanoida) subspecies from the North-East of Europe // Abstracts of XIV International meiofauna conference, 2010. – Ghent (Belgium). – P. 112. – (VLIZ special publ.; 44).

513. **(Фефилова Е.Б.)** Современное и прошлое состояние озерной системы Большеземельской тундры по биологическим показателям / **Е.Б. Фефилова, М.А. Батурина, О.Н. Кононова, Л.Г. Хохлова** и др. // Современные проблемы гидроэкологии: Тез. докл. IV междунар. науч. конф., посвящ. памяти проф. Г.Г. Винберга. – СПб., 2010. – С. 191.

514. **Филиппов Н.И., Долгин М.М.** Локальные фауны шмелей (*Hymenoptera: Apidae: Bombus*) Южного Тимана // Второй симпозиум стран СНГ по перепончатокрылым насекомым: Тез. докл. – СПб., 2010. – С. 118.

515. **Хабидулина Ф.М., Кузнецова Е.Г.** Трансформация почвенной микробиоты в процессе самовосстановительной сукцессии в среднетаежной подзоне // Биосферные функции почвенного покрова: Матер. Всерос. науч. конф. – Пущино, 2010. – С. 319-320.

516. **Хомиченко А.А., Зайнуллин В.Г.** Адаптирующий эффект пролонгированного облучения в экспериментах с *Tradescantia* (клон 02) // Шестой съезд по радиационным исследованиям (радиобиология, радиэкология, радиационная безопасность): Тез. докл. В 2-х томах. – М., 2010. – Т. I (секции I-VII). – С. 168.

517. **Хомиченко А.А., Скоробогатова И.В.** Содержание гибберелловой кислоты АЗ в соцветиях *Tradescantia* (клон 02) после острого облучения в дозе 6 сГр // Шестой съезд по радиационным исследованиям (радиобиология, радиэкология, радиационная безопасность): Тез. докл. В 2-х томах. – М., 2010. – Т. I (секции I-VII). – С. 169.

518. **(Хохлова Л.Г.)** Биоразнообразие зообентоса и водорослей в озерах на территории болотного заказника (бассейн р. Печора) / **Л.Г. Хохлова, О.А. Лоскутова, А.С. Стенина, Е.Н. Патова** // Современные проблемы гидроэкологии: Тез. докл. IV междунар. науч. конф., посвящ. памяти проф. Г.Г. Винберга. – СПб., 2010. – С. 199.

519. **Хохлова Л.Г.** Трансформация химического состава малых водотоков в районе нефтегазодобычи (бассейн р. Колва) // Экологические проблемы северных регионов и пути их решения: Тез. докл. III Всерос. науч. конф. с участием междунар. представителей. – Апатиты, 2010. – С. 217-219.

520. **Чернышова Д.О., Плюснина Е.Н., Москалев А.А.** Роль гена *D-GADD45* в возраст-зависимом изменении физиологических показателей (мышечная активность, плодовитость) у *Drosophila melanogaster* // Физиология человека и животных: от эксперимента к практике: Тез. докл. IX молодеж. науч. конф. Ин-та физиологии Коми НЦ УрО РАН. – Сыктывкар, 2010. – С. 194-197.

521. (Шадрин Д.) Distribution of saponins in Fabaceae / **D. Shadrin, A. Rodionov, S. Volodina, V. Volodin et al.** // Current issues of natural products chemistry and biotechnology: Abstr. II Annual Russian-Korean Conf. – Novosibirsk, 2010. – P. 132.

522. **Шапошников М.В., Москалев А.А.** Влияние сверхэкспрессии гена *PARP-1* на продолжительность жизни *Drosophila melanogaster* // Генетика продолжительности жизни и старения: Тез. докл. междунар. конф. – Сыктывкар, 2010. – Т. I. – С. 20-21.

523. **Шапошников М.В., Москалев А.А.** Роль киназы JNK, деацетилазы SIRT и транскрипционного фактора FOXO в радиационно-индуцированном старении, гормезисе и адаптивном ответе у *Drosophila melanogaster* // Шестой съезд по радиационным исследованиям (радиобиология, радиоэкология, радиационная безопасность): Тез. докл. В 2-х томах. – М., 2010. – Т. I (секции I-VII). – С. 87.

524. (Шевченко О.Г.) Возрастные изменения состояния процессов перекисного окисления липидов в тканях крыс Wistar / **О.Г. Шевченко, Н.Г. Загорская, М.В. Козлов и др.** // Генетика продолжительности жизни и старения: Тез. докл. междунар. конф. – Сыктывкар, 2010. – С. 61-62.

525. **Шевченко О.Г., Шишкина Л.Н.** Особенности процессов перекисного окисления липидов в условиях низкоинтенсивного гамма-облучения животных в ранний период онтогенеза // Шестой съезд по радиационным исследованиям (радиобиология, радиоэкология, радиационная безопасность): Тез. докл. В 2-х томах. – М., 2010. – Т. I (секции I-VII). – С. 50.

526. **Шевченко О.Г., Шишкина Л.Н.** Характеристика липидов эритроцитов крови полевок-экономок, обитающих в районах с повышенной естественной радиоактивностью // Шестой съезд по радиационным исследованиям (радиобиология, радиоэкология, радиационная безопасность): Тез. докл. В 2-х томах. – М., 2010. – Т. I (секции I-VII). – С. 51.

527. **Шишкина Л.Н., Загорская Н.Г., Шевченко О.Г.** Воздействие радиоактивного загрязнения среды на возрастные изменения состояния процессов перекисного окисления липидов в тканях мышевидных грызунов // Генетика продолжительности жизни и старения: Тез. докл. междунар. конф. – Сыктывкар, 2010. – С. 44-45.

528. **Юшкова Е.А., Зайнуллин В.Г.** Оценка эффектов действия  $\gamma$ -излучения в малых дозах у мутантов по репарации и мейотической рекомбинации *Drosophila melanogaster* // Шестой съезд по радиационным исследованиям (радиобиология, радиоэкология, радиационная безопасность): Тез. докл. В 2-х томах. – М., 2010. – Т. I (секции I-VII). – С. 173.

529. (Юшкова Е.А., Каса (Старцева) О.А.) Yuskova E.A., Kasa O.A. Influence of irradiation in small doses on mutant of strains *Drosophila melanogaster* // Youth and progress of biology: Abstr. VI Intrn. Sci. Conf. – L'viv, 2010. – P. 129-131.

530. (Hugelius G.) Estimating soil organic carbon storage in periglacial terrain at very high resolution; a case study from the European Russian Arctic / G. Hugelius, ..., D. Kaverin, P. Kuhry // Thermal state of frozen ground in a changing climate during the IPY: Abstr. III Eur. Conf. on permafrost. – Svalbard, 2010. – P. 216.

## СД-ПУБЛИКАЦИИ

531. (Лаптева Е.М.) Change of forest soils under human factors (the Komi Republic, Russia) / Е.М. Lapteva, А.А. Dymov, G.M. Vturin, ..., N.N. Bondarenko, G.V. Rusanova // Forest soil processes and change: Proc. 19th World congress of soil science / Eds. R.J. Gilkes, N. Prakongkep. – Brisbane (Australia), 2010. – P. 12-15. – (Published on DVD).

532. (Торлопова Н.В., Ильчуков С.В.) Torloпова N.V., Ilchukov S.V. Influence of anthropogenic activity on vital state and productivity of pine stands // J. Faculty of Forestry (Istanbul Univ.), 2010. – Vol. 60, № 1. – P. 1-4. – (<http://orman.istanbul.edu.tr/journal/index.php/orman/article/view/472/398>).

533. (Шамрикова Е.В.) Shamrikova E.V. The determination of exchangeable soil acidity in Russia: problems, agents, and reactions // J. Intrn. Sci. Publ.: Ecology and Safety, 2010. – Vol. 4, pt. I. – P. 245-250.

534. (Шамрикова Е.В.) The chemistry of snow and soil in impact zone of the cement works, North-Eastern European Russia / E.V. Shamrikova, E.V. Vanchikova, ..., V.G. Kazakov // J. Intrn. Sci. Publ.: Ecology and Safety, 2010. – Vol. 4, pt. I. – P. 235-244.

535. (Cherubini R.) Lack of hyper-radiosensitivity and induced radioresistance and of bystander effect in v79 cells after proton irradiation of different energies / R. Cherubini, V. De Nadal, ..., D. Guryev // Radiat. Protection Dosimetry: first published online (November 27, 2010). – (doi:10.1093/rpd/ncq406).

536. (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, 2010. – (doi:10.1016/j.rse.2010.09.010).

537. (Гребенев В.) International permafrost field courses TEPO-Yamburg (2007-2009) in the network International Polar Year / V. Grebenets, A. Boitsov, ..., D. Kaverin et al. // International Polar Year Oslo Science. – Oslo (Norway), 2010. – (<http://ipy-osc.no/abstract/380488>).

538. Давыдов Д.А., Патова Е.Н. Состояние биологического разнообразия цианопрокариот архипелагов российской Арктики // Тезисы конференции по созданию программы Международного полярного десятилетия. – Сочи, 2010. – С. 85. – ([http://www.onlinereg.ru/ipy2010/Abstracts\\_ipy2010.doc](http://www.onlinereg.ru/ipy2010/Abstracts_ipy2010.doc)).

539. (Мажитова Г.Г., Каверин Д.А., Пастухов А.В.) Mazhitova G.G., Kaverin D.A., Pastukhov A.V. Results of active layer monitoring at a European Russian CALM site, 1996-2009 // International Polar Year Oslo Science. – Oslo (Norway), 2010. – (<http://ipy-osc.no/abstract/374370/>).

540. (Пастухов А.В.) Thermal regime of loamy soils of ecotone tundra-taiga of the European northeast / **A.V. Pastukhov, G.G. Mazhitova, D.A. Kaverin, E.V. Zhangurov** // International Polar Year Oslo Science. – Oslo (Norway), 2010. – (<http://ipy-osc.no/abstract/375316>).

541. **Пестов С.В., Панюкова Е.В.** Ландшафтно-стациональное распределение кровососущих двукрылых европейского Северо-Востока // Юбилейные научные чтения: Матер. науч.-практ. конф. профессорско-преподавательского состава Сыктывкарского лесного ин-та по итогам научно-исследовательской работы в 2009 г. – Сыктывкар, 2010.

542. (Фефилова Е.) Hydrobiological review of a lake system of Bolshezemelskaya tundra (Russia) / **E. Fefilova, O. Kononova, ..., M. Baturina, L. Khokhlova** // Abstracts of 31st Congress of the International Society of Limnology. – Кейптаун (ЮАР), 2010.

543. Современное состояние и перспективы развития сети особо охраняемых территорий европейского Севера и Урала: Тез. науч.-практ. конф. – Сыктывкар, 2010. – (<http://ib.komisc.ru/add/conf/undp/?pageid=7>). – (Из содерж.: **Далькэ И.В., Захожий И.Г., Головкин Т.К.** Родiola розовая на Приполярном Урале (национальный парк «Югыд ва») – ценный источник исходного материала для интродукции. – С. 23-24; **Дегтева С.В.** Природно-заповедный фонд Республики Коми: современное состояние и анализ пробелов. – С. 101-103; **Жангуров Е.В., Дубровский Ю.А., Сандула А.Н.** Почвообразование на карбонатных породах и флористическое своеобразие водоохраненных лесов среднего течения р. Илыч (Северный Урал). – С. 28-30; **Митюшова Т.В., Патова Е.Н., Марченко-Вагапова Т.И.** Роль геологических памятников «Адак» и «Каменка» в сохранении уникальных альгоценозов сероводородных источников. – С. 54-55; **Кулюгина Е.Е.** Редкие виды заказника «Хребтовый» (Полярный Урал). – С. 44-46; **Патова Е.Н., Кулюгина Е.Е.** Перспективы развития ООПТ на западном макросклоне Полярного Урала. – С. 60-62; **Патова Е.Н., Новаковская И.В., Стерлягова И.Н.** Использование метода альгоиндикации в мониторинге наземных и водных особо охраняемых природных комплексов. – С. 62-63; **Полетаева И.И.** Состояние ценопопуляций редких сосудистых растений бассейна р. Кожым (Приполярный Урал). – С. 66-68; **Пыстина Т.Н.** Комплексная биологическая оценка ООПТ Республики Коми, включенных в число индикаторов «логической структуры» проекта ПРООН/ГЭФ ООПТ РК. – С. 120-122; **Степина А.С., Вавилова С.В.** Диатомовые водоросли – биоиндикаторы природных условий в озерах среднего течения реки Косью (Приполярный Урал). – С. 85-86; **Хабибуллина Ф.М., Виноградова Ю.А., Лаптева Е.М.** Микробиоты аллювиальных почв р. Илыч (Печоро-Ильчский заповедник, Республика Коми). – С. 91-92).

## ПОСОБИЯ

544. (Гераськин С.А.) Биологический контроль окружающей среды. Генетический мониторинг: учебное пособие / **С.А. Гераськин, Е.И. Сарапульцева, ..., Т.И. Евсеева** и др. – М., 2010. – 208 с.

545. **Елькина Г.Я., Юркина Е.В.** Экология. Раздел: Взаимоотношения организмов со средой их обитания: учебное пособие. – Сыктывкар,



2010. – 136 с. – (Рекомендовано УМО по образованию в области лесного дела для студентов ВУЗов по специальности «лесное хозяйство» направления «лесное хозяйство и ландшафтное строительство»).

546 (547). **Каверин Д.А.** География почв с основами почвоведения: лабораторные работы: учебно-методическое пособие. – Сыктывкар, 2010. – 32 с.

548 (549). Познавательные и занимательные опыты по химии: учебное пособие / Сост. С.А. Попова, Н.А. Жук, Н.Б. Александрова и др.; ред. **Е.В. Ванчикова**. – Сыктывкар, 2010. – 264 с.

550. **Скугорева С.Г., Ашихмина Т.Я.** Избранные главы химии комплексных соединений. – Киров, 2010. – 195 с.

551. **Скугорева С.Г., Фокина А.И.** Основы токсикологической химии. – Киров, 2010. – 167 с.

552. **Сундуков Е.Ю.** Решение потоковых задач в MS Excel. – Сыктывкар, 2010. – 38 с. – (Метод. пособие для практических занятий по дисциплине «потоки в сетях» для студентов специальностей 190601, 190603, 270205).

553. **Татаринов А.Г., Долгин М.М.** Видовое разнообразие и методы его оценки. – Сыктывкар, 2010. – 44 с. – (Учебное пособие для студентов высших учебных заведений по направлению 510600 – биология).

## НАУЧНО-СПРАВОЧНЫЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ

554. Атлас почв Республики Коми / **И.В. Забоева, А.И. Таскаев, ..., В.А. Безносиков, Е.М. Лаптева, Г.В. Русанова, И.Б. Арчегова, Г.А. Симонов, Г.Г. Мажитова, Г.М. Втюрин, В.Г. Казаков, Г.Я. Елькина, Д.А. Каверин, Е.Д. Лодыгин, ..., Е.В. Жангуров, А.Н. Панюков, А.В. Пастухов, И.А. Лиханова, В.В. Елсаков, Л.Н. Рыбин, В.В. Мокиев, Б.М. Кондратенок**; под ред. Г.В. Добровольского, А.И. Таскаева, И.В. Забоевой. – Сыктывкар, 2010. – 356 с.

555. (Атлас флоры Европы) Atlas florae Europaeae: distribution of vascular plants in Europe. Vol. 15. Rosaceae (Rubus) / Eds. A. Kurtto, H. E. Weber, R. Lampinen, A. N. Senuikov on the basis of team-work of European botanists: ..., **В. Teteryuk, L. Teteryuk** (Syktyvkar, Russia) et al. – Helsinki (Finland), 2010. – 362 с.

556. **Ашихмина Т.Я.** Обеспечение населения Кировской области чистой питьевой водой // Памятная книжка Кировской области и календарь на 2010 год: информационно-статистический сборник / Под ред. **Н.И. Зорина** и др. – Киров, 2010. – С. 177-183.

557. Город Сыктывкар. Энциклопедия. – Сыктывкар, 2010. – 408 с. – (Из содерж.: **Киселенко А.Н.**, Бояринцева М.Д., Шульгин В.М. Авиационные перевозки. – С. 1-2; **Киселенко А.Н., Сундуков Е.Ю.** Белкомур. – С. 18-19; **Киселенко А.Н., Шолохова И.В.** Дорожная сеть. – С. 75; **Киселенко А.Н., Иванов Н.Ф.** Речные перевозки. – С. 244; **Малащук П.А., Логинова Д.В.** Автобусные перевозки. – С. 2-3; **Малащук П.А.** Автовокзал. – С. 3; **Малащук П.А.** Сыктывкаравтотранс. – С. 279; **Андрианов В.А., Сундуков Е.Ю., Черемисин А.В.** Сыктывкарский район водных путей. – С. 287; **Еремеева Л.Э., Сундуков Е.Ю.** Сыктывкарское производственное объединение грузового транспорта. – С. 287; **Сундуков Е.Ю.** Эжваавтотранс. – С. 287).

558. О проблемах глобального потепления // Регион, 2010. – № 1. – С. 38-39.
559. [Бобкова К.С., Федорков А.Л.] За чистоту «легких» планеты // Регион, 2010. – № 5. С. 34-35.
560. Володин В.В. От решения фундаментальных проблем до инновационных проектов // Медицина и здоровье, 2010. – № 1. – С. 30-33.
561. (Дулин М.В.) Dulin M.V. *Protolophozia elongate* (Steph.) Schljakov // J. Briol., 2010. – Vol. 32, № 4. – P. 316.
562. (Дулин М.В., Филиппов Д.А.) Dulin M.V., Philippov D.A. *Heterogemma laxa* (Lindb.) Konstant. & Vilnet (*Schistochilopsis laxa* (Lindb.) Konstant.) // J. Briol., 2010. – Vol. 32, № 4. – P. 314.
563. [Загирова С.В.] «Углеродный компонент» и глобальное потепление // Регион, 2010. – № 2. – С. 46-47.
564. [Москалев А.А.] Жить не старея // Регион, 2010. – № 6. – С. 20-21.
565. Пономарев В.И. Проект ПРООН/ГЭФ «Укрепление системы особо охраняемых природных территорий Республики Коми в целях сохранения биоразнообразия первичных лесов в районе верховьев реки Печора» // Заповедная территория, 2010. – № 1 (76). – С. 2-3.
566. Пономарев В.И. Это Урал // Заповедная территория, 2010. – (№ 3. – С. 7; № 4. – С. 7; № 5. – С. 7).
567. Пыстина Т.Н. Четвертый «океан» России. – ([http://www.undp-komi.org/images/pdf/publications/zap\\_ter\\_june\\_2010.pdf](http://www.undp-komi.org/images/pdf/publications/zap_ter_june_2010.pdf)).
568. Пыстина Т.Н. Океан, который нуждается в защите // Заповедная территория, 2010. – № 6. – С. 3.
569. Тарабукин Д.В., Донцов А.Г. Макрокомпонентная кормосмесь и способ ее приготовления // Каталог XII Московского международного салона изобретений и инновационных технологий «Архимед». В 2-х частях. – М., 2010. – Ч. 2. – С. 15.
570. Таскаев А.И., Кудяшева А.Г., Ермакова О.В. Радиоэкология Коми – прошлое и настоящее ... // Знак, 2010. – № 1-2. – С. 18-21.
571. Тентюков М.П. Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха наноразмерными частицами // Каталог XII Московского международного салона изобретений и инновационных технологий «Архимед». В 2-х частях. М., 2010. – Ч. 2. – С. 176-177.
572. [Торлопова Н.В., Робакидзе Е.А.] Здоровье лесов улучшается // Регион, 2010. – № 7. – С. 26-27.
573. (Титов Е.В.) Межадорский лес – научная лаборатория и учебный класс: / Е.В. Титов, Л.М. Дымова, М.Н. Коснырева, ..., О.В. Дымова. – Сыктывкар, 2010. – (Материалы из опыта работы ГОУ для детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей «Детский-дом-школа № 1 им. А.А. Католикова.; Электронное издание на компакт-диске).

**ВЕСТНИК ИНСТИТУТА БИЛОГИИ КОМИ НЦ УРО РАН****Обложка****Серия «Ботанический сад». Лекарственные растения**

574. **Скороцкая О.** Рябина обыкновенная // Вестн. ИБ, 2010. – № 1.  
575. **Скороцкая О.** Шиповник майский // Вестн. ИБ, 2010. – № 2.  
576. **Скупченко Л.** Сосна обыкновенная // Вестн. ИБ, 2010. – № 3.  
577. **Скупченко Л.** Ель обыкновенная // Вестн. ИБ, 2010. – № 4.  
578. **Мартынов Л.** Липа мелколистная // Вестн. ИБ, 2010. – № 5.  
579. **Мартынов Л.** Крушина ольховидная // Вестн. ИБ, 2010. – № 6.  
580. **Вокуева А.** Береза повислая // Вестн. ИБ, 2010. – № 7.  
581. **Шалаева О.** Калина обыкновенная // Вестн. ИБ, 2010. – № 8.  
582. **Мифтахова С.** Можжевельник обыкновенный // Вестн. ИБ, 2010. – № 9.  
583. **Тимушева О.** Смородина черная // Вестн. ИБ, 2010. – № 10.  
584. **Тимушева О.** Малина обыкновенная // Вестн. ИБ, 2010. – № 11.  
585. **Рябинина М.** Клюква болотная // Вестн. ИБ, 2010. – № 12.

**Статьи**

586. **Батурина М.** Разнообразие фауны малощетиноквых червей в малых водотоках среднетаежной зоны // Вестн. ИБ, 2010. – № 12. – С. 5-8.
587. **Бешлей И., Волкова Г., Ширшова Т.** Азотистые вещества в культурных и дикорастущих растениях *Allium schoenoprasum* L. // Вестн. ИБ, 2010. – № 9. – С. 11-14.
588. **Василевич М., Безносиков В., Кондратенко Б.** Макрокомпонентный состав снежного покрова на территории таежной зоны Республики Коми // Вестн. ИБ, 2010. – № 7. С. 12-17.
589. (Володин В.) Возможность фитотерапевтической коррекции углеводного и липидного обмена с помощью биологически активных добавок к пище, содержащих фитостероиды / **В. Володин, С. Володина, М. Макарова** и др. // Вестн. ИБ, 2010. – № 11. – С. 2-8.
590. (Володина С.) Состав экистероидов в дикорастущих и культивируемых растениях *Serratula quinquefolia* Vieb. ex Willd. / **С. Володина, В. Володин, И. Чадин, Я. Пылина** и др. // Вестн. ИБ, 2010. – № 4. – С. 29-34.
591. **Груздев И., Кондратенко Б.** Определение гумусовых кислот в природных водах по продуктам их деструкции методом газовой хроматографии // Вестн. ИБ, 2010. – № 4. – С. 26-28.
592. (Дубровский Ю.) Высотный градиент и разнообразие основных компонентов охраняемых экосистем Северного Урала / **Ю. Дубровский, С. Дегтева, Е. Жангуров** и др. // Вестн. ИБ, 2010. – № 4. – С. 8-11.
593. **Ермакова О.** Роль пролиферативной активности клеток в механизме опухолеобразования // Вестн. ИБ, 2010. – № 6. – С. 7-10.
594. **Железнова Г., Шубина Т., Панова В.** К флоре листостебельных мхов национального парка «Югыд ва» // Вестн. ИБ, 2010. – № 5. – С. 8-10.

595. **Загорская Н.** Состав фосфолипидов липидов печени мышевидных грызунов, обитающих в 30-километровой зоне ЧАЭС // Вестн. ИБ, 2010. – № 12. – С. 8-11.
596. **Захаров А.** Тиманские реки. Настоящее и будущее // Вестн. ИБ, 2010. – № 4. – С. 14-20.
597. **Захожий И., Дальке И., Низовцев А.** Влияние хронического ртутного загрязнения почвы на функциональные характеристики фотосинтетического аппарата *Chamaenerion angustifolium* (L.) Scop. // Вестн. ИБ, 2010. – № 9. – С. 5-8.
598. **Ильчуков С.** Ландшафты Республики Коми // Вестн. ИБ, 2010. – № 4. – С. 2-7.
599. **Кононова О.** Циклы развития и сезонная динамика численности *Mesocyclops leuckarti* (Claus) и *Asplanchna priodonta* Gosse в условиях малых пойменных озер средней тайги // Вестн. ИБ, 2010. – № 3. – С. 9-11.
600. **Кудяшева А.** Гетерогенность ответных реакций клеточных систем регуляции в тканях мышевидных грызунов из зоны отчуждения Чернобыльской АЭС // Вестн. ИБ, 2010. – № 4. – С. 20.
601. **Кузнецова Е., Арчегова И.** Химический состав кроновых и лизиметрических вод на первых стадиях самовосстановительной сукцессии в средней подзоне тайги // Вестн. ИБ, 2010. – № 9. – С. 14-18.
602. **Манов А., Бобкова К.** Жизненное состояние древесных растений в ельниках притундровой зоны Печорского бассейна // Вестн. ИБ, 2010. – № 6. – С. 2-6.
603. **Маркаров А., Головкин Т.** Диатропизм как векторное свойство роста клеток и органов: эволюционный аспект // Вестн. ИБ, 2010. – № 5. – С. 2-4.
604. **Марущак Н., Елсаков В.** Материалы спутникового мониторинга в анализе сомкнутости лесных фитоценозов Приполярного Урала // Вестн. ИБ, 2010. – № 6. – С. 18-23.
605. **Маслова С., Гармаш Е., Огородникова С.** Влияние метилфосфоновой кислоты – фосфорорганического ксенобиотика – на растения корневищного злака (двукисточник тростниковидный) // Вестн. ИБ, 2010. – № 12. – С. 2-5.
606. **Маслова С., Табаленкова Г.** Рост и физиологическая активность длиннокорневищного злака *Phalaroides arundinacea* при загрязнении почвы нефтью // Вестн. ИБ, 2010. – № 10. – С. 7-10.
607. **Минеев Ю., Минеев О.** Биотопическое размещение и биология размножения малого лебедя на полуострове Русский Заворот (северо-восток Малоземельской тундры) // Вестн. ИБ, 2010. – № 3. – С. 12-17.
608. **Новаковский А., Новаковская И.** Возможности современных методов математической обработки данных на примере анализа флоры почвенных водорослей еловых лесов средней и южной подзон тайги // Вестн. ИБ, 2010. – № 5. – С. 11-14.
609. **Пастухов А., Забоева И.** Почвы экотона лесотундры // Вестн. ИБ, 2010. – № 2. – С. 5-10.
610. **Пестов С.** Виды рода *Eristalis* Latr. (Diptera: Syrphidae) Республики Коми // Вестн. ИБ, 2010. – № 3. – С. 26.
611. **Пономарев В.** Фауна рыб горных озер европейских склонов Полярного и Приполярного Урала // Вестн. ИБ, 2010. – № 10. – С. 11-16.

612. **Портнягина Н., Пунегов В., Зайнуллина К.** Буквица лекарственная в культуре на Севере // Вестн. ИБ, 2010. – № 9. – С. 8-11.
613. **Пристова Т.** Фитомасса растений напочвенного покрова лиственных и лиственно-хвойных насаждений средней тайги // Вестн. ИБ, 2010. – № 7. – С. 2-5.
614. **Пунегов В., Груздев И.** Количественное определение фитогормонов методами газо-жидкостной хроматографии–масс-спектрометрии // Вестн. ИБ, 2010. – № 3. – С. 18-22.
615. **Пыстина Т., Семенова Н., Новаковский А.** Популяционные различия лишайника *Lobaria pulmonaria* по величине клеток фототрофных компонентов в зависимости от условий местообитания // Вестн. ИБ, 2010. – № 10. – С. 2-7.
616. **Рачкова Н.** Дезактивация радиоактивно загрязненных почв: современные методы решения проблемы и их эффективность // Вестн. ИБ, 2010. – № 5. – С. 23-26.
617. **Робакидзе Е., Торлопова Н., Бобкова К.** Состав и состояние растений напочвенного покрова еловых фитоценозов в зоне техногенного действия целлюлозно-бумажного производства // Вестн. ИБ, 2010. – № 1. – С. 11-14.
618. **Сивков М., Патова Е. Куллогина Е.** Исследование взаимосвязи температурного режима горно-тундровых почв, почвенных цианобактериот и растительности в условиях Приполярного Урала // Вестн. ИБ, 2010. – № 1. – С. 3-10.
619. **Скупченко Л., Мартынов Л.** Перспективное развитие дендрария ботанического сада Института биологии Коми НЦ УрО РАН // Вестн. ИБ, 2010. – № 7. – С. 5-8.
620. **Стенина А.** «Необъяснимые» пленки на лугах, что это? // Вестн. ИБ, 2010. – № 5. – С. 4-7.
621. **Тарбаев Б., Мартынюк З.** Способ оценки неопределенности предсказаний в биологии // Вестн. ИБ, 2010. – № 6. – С. 23-25.
622. **Татаринов А., Кулакова О.** Структура фауны булавоусых чешуекрылых (Lepidoptera: Papilionoidea, Hesperioidea) северной части Уральского хребта // Вестн. ИБ, 2010. – № 4. – С. 11-14.
623. **Творожникова Т., Загирова С.** Анатомическая структура эктомикориз сосны обыкновенной в условиях средней подзоны тайги // Вестн. ИБ, 2010. – № 9. – С. 2-5.
624. **Творожникова Т., Хабибуллина Ф.** Особенности распространения микроорганизмов в лесной подстилке ельника черничного средней тайги // Вестн. ИБ, 2010. – № 3. – С. 6-8.
625. **Тентюков М.** Изучение стока сухих аэрозолей в лесные экосистемы // Вестн. ИБ, 2010. – № 3. – С. 23-27.
626. **Тентюков М.** Иней как объект геохимического мониторинга при изучении загрязнений снежного покрова соединениями серы // Вестн. ИБ, 2010. – № 6. – С. 14-18.
627. **Торлопова Н., Робакидзе Е.** Химический состав хвои сосны в условиях аэротехногенного загрязнения Сыктывкарского лесопромышленного комплекса // Вестн. ИБ, 2010. – № 5. – С. 19-22.
628. **Фефилова Е., Кононова О.** Планктонные сообщества мелких лесных водоемов в период ледостава // Вестн. ИБ, 2010. – № 7. – С. 8-12.

629. **Шадрин Д.** Распространение, классификация, методы обнаружения и выделения сапонинов из растительного сырья и их биологическая активность // Вестн. ИБ, 2010. – № 1. – С. 15-23.

630. **Шалаева О.** О развитии эколого-образовательного направления деятельности в ботанических садах на базе их коллекционного фонда (на примере коллекции лекарственных растений) // Вестн. ИБ, 2010. – № 8. – С. 12-16.

631. **Шамрикова Е., Казаков В.** Развитие идей Е.Н. Ивановой о природе кислотности северных почв // Вестн. ИБ, 2010. – № 2. – С. 2-5.

632. **Шевченко О.** Роль холестерина в структурной организации мембран эритроцитов // Вестн. ИБ, 2010. – № 6. – С. 10-14.

633. **Ширшова Т., Бешлей И., Матистов Н.** Селенодефицит и возможности его сокращения. Аккумулирующие свойства лука *Allium schoeoprasum* L. по отношению к селену // Вестн. ИБ, 2010. – № 8. – С. 2-9.

634. **Ширшова Т., Скупченко Л.** Микронутриенты в составе некоторых видов рода *Berberis* L. (Berberidaceae Juss.) // Вестн. ИБ, 2010. – № 5. – С. 14-18.

635. **Шубина В.** Зообентос водотоков бассейна р. Вымь в зоне влияния разработок бокситовых месторождений (Тиманский кряж) // Вестн. ИБ, 2010. – № 5. – С. 27-30.

636. **Шуктомова И., Рачкова Н.** Свойства цеолитов и их применение // Вестн. ИБ, 2010. – № 8. – С. 9-11.

637. **Юшкова Е., Зайнуллин В.** Адаптивный ответ и реакция популяций дрозофилы на воздействие малых доз ионизирующей радиации // Вестн. ИБ, 2010. – № 12. – С. 11-14.

#### Сообщения

638. **Бабак Т., Бачаров Д.** Структурные особенности представителей рода *Sedum* L.s.l. в условиях Севера // Вестн. ИБ, 2010. – № 7. – С. 18-20.

639. **Долгин М.** Новые для фауны Республики Коми виды листоедов // Вестн. ИБ, 2010. – № 8. – С. 22-24.

640. **Дулин М.** Печеночники тундрового пояса Толбачинского вулканического массива (Камчатка) // Вестн. ИБ, 2010. – № 7. – С. 23-25.

641. **Елькина Г.** Сера в питании растений на подзолистых почвах // Вестн. ИБ, 2010. – № 7. – С. 20-22.

642. **Лоскутова О., Хохлова Л.** Структура бентоса и химический состав воды озер болотного заказника «Океан» // Вестн. ИБ, 2010. – № 6. – С. 28-32.

643. **Мифтахова С.** Приемы скашивания газонов в условиях среднетаежной подзоны Республики Коми // Вестн. ИБ, 2010. – № 11. – С. 16-18.

644. **Михович Ж., Рубан Г., Зайнуллина К.** Некоторые особенности онтогенеза свербиги восточной в условиях среднетаежной подзоны Республики Коми // Вестн. ИБ, 2010. – № 7. – С. 26-28.

645. **Моторина Н.** *Tulip virus1*, Smith в коллекции родового комплекса *Tulipa* L. // Вестн. ИБ, 2010. – № 11. – С. 11-13.

646. **Новаковская И., Патова Е.** Зеленые водоросли еловых лесов подзон средней и южной тайги // Вестн. ИБ, 2010. – № 3. – С. 27-30.

647. **Панюкова Е.** К экологии кровососущих комаров (Diptera: Culicidae) Республики Коми // Вестн. ИБ, 2010. – № 10. – С. 17-19.
648. **Петров А., Быховец Н.** Оценка состояния и динамики зональных экосистем в субарктических тундрах с использованием данных по обилию и пространственной структуре населения мелких млекопитающих // Вестн. ИБ, 2010. – № 10. – С. 23-25.
649. **Полетаева И., Дегтева С., Новаковский А.** Ценопопуляции *Viola selkirkii* на северной границе распространения вида в Республике Коми // Вестн. ИБ, 2010. – № 1. – С. 24-26.
650. **Порошин Е.** Анализ филогенетической близости куньих по форме нижней челюсти // Вестн. ИБ, 2010. – № 7. – С. 28-30.
651. **Потапов А.** Опыт интродукции некоторых бобовых кормовых культур в среднетаежной подзоне Республики Коми // Вестн. ИБ, 2010. – № 9. – С. 21-22.
652. **Пунегов В., Груздев И.** Повышение информативности метода ГЖХ/МС анализа путем дериватизации веществ с «подвижными» атомами водорода в их структуре // Вестн. ИБ, 2010. – № 10. – С. 28-31.
653. **Раскоша О., Ермакова О.** Изучение противолучевого действия экдистероидов серпухи венценосной на щитовидную железу и надпочечники мышей // Вестн. ИБ, 2010. – № 10. – С. 26-27.
654. **Русанова Г.** Компоненты микростроения как носители памяти об условиях почвообразования в тундре // Вестн. ИБ, 2010. – № 6. – С. 32-34.
655. **Рябинина М.** Орхидные в коллекции Ботанического сада Института биологии Коми НЦ УрО РАН (открытый грунт) // Вестн. ИБ, 2010. – № 8. – С. 19-22.
656. **Селиванова Н.** Материалы по орнитофауне восточного склона Приполярного Урала // Вестн. ИБ, 2010. – № 10. – С. 20-21.
657. **Сенькина С., Сидоренко Е.** Водообмен черники обыкновенной // Вестн. ИБ, 2010. – № 3. – С. 30-31.
658. **Скроцкая О., Портнягина Н.** Особенности ритмов сезонного развития *Carum carvi* L. при интродукции на севере // Вестн. ИБ, 2010. – № 9. – С. 19-20.
659. **Таскаева А.** Фауна коллембол подзоны средней тайги Республики Коми // Вестн. ИБ, 2010. – № 6. – С. 26-28.
660. **Тетерюк Б.** Структура водной флоры бассейна среднего течения р. Вычегда // Вестн. ИБ, 2010. – № 8. – С. 18.
661. **Ткаченко К.** «Молодые» ботанические сады Великобритании // Вестн. ИБ, 2010. – № 1. – С. 26-29.
662. **Тужилкина В.** Пигментный комплекс листовых древесных растений еловых сообществ // Вестн. ИБ, 2010. – № 11. – С. 9-11.
663. **Федорков А.** Изменчивость хозяйственно-ценных признаков листовенницы Сукачева в клоновом архиве // Вестн. ИБ, 2010. – № 8. – С. 16-18.
664. **Эчишвили Э., Портнягина Н.** Морфобиология семян *Hypericum perforatum* L. в культуре // Вестн. ИБ, 2010. – № 11. – С. 13-16.
665. (Яковлева Е.) Биоаккумуляция полициклических ароматических углеводов *Picea obovata* / Е. Яковлева, В. Безносиков, Б. Кондратенко, Д. Габов // Вестн. ИБ, 2010. – № 7. – С. 30-33.

### Конференции

666. **Бадудина Н., Кострова С.** Совещание глав лабораторий в рамках проектов «Дальнейшее расширение и реализация лесной системы мониторинга уровня Европейского Союза (FutMon) и «Международная программа сотрудничества по оценке и мониторингу воздействия загрязнения воздуха на леса (ICP Forests)» // Вестн. ИБ, 2010. – № 1. – С. 37-38.

667. **Батурина М.** XI международный симпозиум по водным олигохетам ISAO-2009 // Вестн. ИБ, 2010. – № 1. – С. 41-42.

668. **Валуйских О., Косолапов Д.** О проведении XVII Всероссийской молодежной научной конференции «Актуальные проблемы биологии и экологии» // Вестн. ИБ, 2010. – № 5. – С. 32-34.

669. **Видякин А.** II международное совещание по сохранению лесных генетических ресурсов в Сибири // Вестн. ИБ, 2010. – № 1. – С. 34-37.

670. **Видякин А.** III Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием «Биологические системы: устойчивость, принципы и механизмы функционирования» // Вестн. ИБ, 2010. – № 4. – С. 35-38.

671. **Володина С., Пылина Я., Шадрин Д.** Вторая ежегодная русско-корейская конференция «Современные проблемы химии природных соединений и биотехнологии» // Вестн. ИБ, 2010. – № 6. – С. 35-36.

672. **Гармаш Е.** SEB@PRAGUE 2010: ежегодная конференция Общества экспериментальной биологии в Праге // Вестн. ИБ, 2010. – № 9. – С. 34-36.

673. **Герасименко Н.** Шагнули в будущее // Вестн. ИБ, 2010. – № 5. – С. 36.

674. **Дулин М.** Международная научная конференция «Бриофлора российского Дальнего Востока: таксономия, генезис, географические связи» // Вестн. ИБ, 2010. – № 12. – С. 18-20.

675. **Дымов А.** 19-й всемирный конгресс по почвоведению «Soil solution for a changing world» // Вестн. ИБ, 2010. – № 9. – С. 36-38.

676. **Евсеева Т., Белых Е.** Итоги заключительного совещания по проекту «INTRANOR» // Вестн. ИБ, 2010. – № 12. – С. 23-24.

677. **Елсаков В.** Радарные исследования экосистем европейского Севера – перспективы и возможности // Вестн. ИБ, 2010. – № 12. – С. 24-25.

678. **Елсаков В.** Седьмая Всероссийская открытая конференция «Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса» // Вестн. ИБ, 2010. – № 2. – С. 44-45.

679. **Загирова С.** Проблемы управления ООПТ в условиях изменения климата // Вестн. ИБ, 2010. – № 11. – С. 30-31.

680. **Загирова С., Патова Е., Каверин Д.** Заключительное рабочее совещание по проекту «Оценка баланса углерода в северной России: прошлое, настоящее и будущее (CARBO-NORTH) и симпозиум «Пространственно-временные компоненты в углеродном балансе северных высокоширотных регионов» // Вестн. ИБ, 2010. – № 5. – С. 30-32.

681. **Каверин Д.** Участие в Первом всемирном конгрессе молодых ученых по наукам о земле (First congress 2009) // Вестн. ИБ, 2010. – № 1. – С. 40-41.



682. **Каверин Д.** Участие в Третьей европейской конференции по многолетней мерзлоте // Вестн. ИБ, 2010. – № 9. – С. 33-34.
683. (Каверин Д.) Участие в V рабочем совещании по проекту CARBON-NORTH в Копенгагене (Дания) / **Д. Каверин, С. Загирова, Е. Патова** и др. // Вестн. ИБ, 2010. – № 1. – С. 43-44.
684. **Колесникова А.** Всероссийская конференция с международным участием «Проблемы изучения и охраны животного мира на Севере» // Вестн. ИБ, 2010. – № 1. – С. 31-34.
685. (Конакова Т.) Девятый Европейский конгресс по энтомологии / **Т. Конакова, А. Таскаева, А. Колесникова** и др. // Вестн. ИБ, 2010. – № 9. – С. 38-39.
686. **Лодыгин Е.** XV конференция международного общества по изучению гумусовых веществ «Гумусовые вещества и поддержание качества экосистем» // Вестн. ИБ, 2010. – № 10. – С. 38-40.
687. **Лопатин Е.** Международная конференция «Картографирование и мониторинг северной растительности и ландшафтов» // Вестн. ИБ, 2010. – № 2. – С. 40-41.
688. **Минеев О.** XII международное совещание рабочей группы по гусям IUCN-Wetlands International // Вестн. ИБ, 2010. – № 1. – С. 38-39.
689. **Минеев О.** Международная конференция «Границы Арктики: жизнь на Крайнем Севере» // Вестн. ИБ, 2010. – № 3. – С. 35-36.
690. **Москалев А.** Пятый форум творческой и научной интеллигенции государств – участников СНГ и премия «Содружество дебютов» // Вестн. ИБ, 2010. – № 11. – С. 31-32.
691. **Москалев А.** О XIX Всемирном геронтологическом конгрессе // Вестн. ИБ, 2010. – № 2. – С. 36-40.
692. **Москалев А.** Об участии в конференции SENS4 // Вестн. ИБ, 2010. – № 2. – С. 42.
693. **Москалев А.** Участие в Восьмой международной конференции LowRad // Вестн. ИБ, 2010. – № 2. – С. 41-42.
694. **Москалев А.** Участие в международной школе-конференции «Быстрая диагностика популяций при чрезвычайных ситуациях и рисках (Радипер)» // Вестн. ИБ, 2010. – № 2. – С. 43.
695. **Новаковская И.** Школа «Микроскопия аутентичных штаммов зеленых, желтозеленых и эустигматофитовых водорослей» // Вестн. ИБ, 2010. – № 3. – С. 36.
696. **Новаковская И., Патова Е.** Всероссийская конференция с участием иностранных ученых «Проблемы изучения и сохранения растительного мира Евразии» // Вестн. ИБ, 2010. – № 10. – С. 37-38.
697. **Пастухов А.** Международный симпозиум «Микроморфология в палеопочвенных и геoarхеологических исследованиях» // Вестн. ИБ, 2010. – № 2. – С. 46-48.
698. **Пастухов А.** Участие в рабочем совещании по международному проекту «Permasom» // Вестн. ИБ, 2010. – № 12. – С. 21-22.
699. **Пастухов А., Каверин Д.** Участие в научной конференции по результатам международного Полярного года // Вестн. ИБ, 2010. – № 10. – С. 40-41.
700. **Плюснина С.** XI школьная конференция научно-исследовательских работ по экологии // Вестн. ИБ, 2010. – № 5. – С. 34-36.

701. Пономарев В., Загирова С. Рабочая встреча проектов ПРООН/ГЭФ в Братиславе // Вестн. ИБ, 2010. – № 11. – С. 19-30.

702. Порошин Е. Международная конференция «Advances in the biology of shrews III» // Вестн. ИБ, 2010. – № 10. – С. 36-37.

703. Пристова Т., Торлопова Н. Международная конференция «Лесное хозяйство: мост в будущее» // Вестн. ИБ, 2010. – № 6. – С. 34-35.

704. Раскоша О., Ермакова О. Международная конференция «Современные проблемы радиобиологии» // Вестн. ИБ, 2010. – № 12. – С. 22.

705. Русанова Г. Пятая международная конференция «Эволюция почвенного покрова: история идей и методы, голоценовая эволюция, прогнозы» // Вестн. ИБ, 2010. – № 2. – С. 42-43.

706. Торлопова Н. Международная конференция молодых ученых «Актуальные проблемы ботаники и экологии» // Вестн. ИБ, 2010. – № 12. – С. 17-18.

707. Торлопова Н. Международная научно-практическая конференция «Проблемы сохранения биологического разнообразия и использования биологических ресурсов» // Вестн. ИБ, 2010. – № 2. – С. 45-46.

708. Тужилкина В. XIX международный симпозиум «Экология и безопасность» // Вестн. ИБ, 2010. – № 8. – С. 33-35.

709. Федорков А. Международный симпозиум «LARIX-2010» // Вестн. ИБ, 2010. – № 9. – С. 31-32.

710. Фефилова Е., Батурина М. Международная конференция по мейобентосу // Вестн. ИБ, 2010. – № 12. – С. 15-16.

#### Международное сотрудничество

711. Гурьев Д. Научное сотрудничество с лабораторией радиационной биологии Института ядерной физики (Леньяро, Италия) // Вестн. ИБ, 2010. – № 12. – С. 26.

712. Пономарев В. Первые результаты проекта ПРООН/ГЭФ ООПТ Республики Коми // Вестн. ИБ, 2010. – № 12. – С. 26-30.

#### Патент

713. Сундуков Е. Транспортные системы для крупногабаритных и тяжеловесных объектов // Вестн. ИБ, 2010. – № 7. – С. 37-39.

714. Тарабукин Д., Донцов А. Белково-углеводная основа кормов для моногастричных животных // Вестн. ИБ, 2010. – № 3. – С. 31-32.

#### Практические аспекты

715. Лиханова И., Арчегова И., Панюков А. Опыт создания защитных лесных полос на крайнем севере Республики Коми (экологический анализ) // Вестн. ИБ, 2010. – № 10. – С. 31-36.

716. Рябинина М., Мишуров В. Размножение жимолости зелеными черенками // Вестн. ИБ, 2010. – № 3. – С. 32-35.

717. Тимушева О. Культивирование смородины черной в средней подзоне тайги Республики Коми // Вестн. ИБ, 2010. – № 8. – С. 31-33.

#### Выставки

718. Комова Ю. Институт биологии с блеском представил инновационные проекты на X Московском международном салоне инноваций и инвестиций // Вестн. ИБ, 2010. – № 9. – С. 39-40.

719. **Ковова Ю.** «Архимед» и Институт биологии: успех и творческий подъем // Вестн. ИБ, 2010. – № 4. – С. 38.

#### **Заповедано сохранить**

720. **Гончарова Н., Канев В.** Растительность болотного заказника «Океан» (Усть-Цилемский район, подзона крайнесеверной тайги) // Вестн. ИБ, 2010. – № 7. – С. 33-36.

721. **Зиновьева А.** Полужесткокрылые (Heteroptera) заказника «Сынинский» // Вестн. ИБ, 2010. – № 9. – С. 27-28.

722. **Колесникова А.** Современное состояние колеоптерофауны в заказниках Республики Коми // Вестн. ИБ, 2010. – № 8. – С. 28-30.

723. **Косолапов Д.** Разнообразии афиллофороидных макромицетов заказника «Удорский» (Республика Коми) // Вестн. ИБ, 2010. – № 9. – С. 24-25.

724. **Полетаева И.** Состояние ценопопуляций некоторых редких сосудистых растений северной части национального парка «Югыд ва» // Вестн. ИБ, 2010. – № 8. – С. 24-28.

#### **Командировка**

725. **Дымова О.** Международное сотрудничество с Ягеллонским университетом (Краков, Польша) // Вестн. ИБ, 2010. – № 7. – С. 39-40.

#### **Гостевая программа**

726. **Панюкова Е., Кузьмина Е.** Участие в международной гостевой программе (Россия, Институт биологии Коми НЦ УрО РАН – Норвегия, Сванвик, Экологический центр Сванховд) // Вестн. ИБ, 2010. – № 8. – С. 35-36.

#### **Экспедиции**

727. **Елсаков В.** Дистанционные методы исследований растительности Шпицбергена // Вестн. ИБ, 2010. – № 9. – С. 29-30.

#### **Год учителя**

728. Главное – научить думать // Вестн. ИБ, 2010. – № 10. – С. 42-43.

729. Из дневника летней практики // Вестн. ИБ, 2010. – № 10. – С. 43-44.

#### **Итоги 2009 года**

730. **Кондратенок Б.** Экоаналитическая лаборатория «Экоаналит» в 2009 году // Вестн. ИБ, 2010. – № 2. – С. 31-32.

731. **Мифтахова С.** Работа профсоюзной организации // Вестн. ИБ, 2010. – № 2. – С. 35-36.

732. **Нужнов С.** Итоги работы по гражданской обороне, борьбе с чрезвычайными ситуациями и пожарной безопасности // Вестн. ИБ, 2010. – № 2. – С. 35.

733. **Плюснина С.** Работа экологического отделения Малой академии Коми НЦ и Эколого-образовательного центра «Снегирь» в 2009 году // Вестн. ИБ, 2010. – № 2. – С. 33-34.

734. **Пономарев В.** Международное научное сотрудничество Института биологии в 2009 году // Вестн. ИБ, 2010. – № 2. – С. 25-29.

735. **Таскаев А.** Основные итоги работы Института в 2009 г. // Вестн. ИБ, 2010. – № 2. – С. 11-18.

736. **Чадин И.** Итоги инновационной деятельности Института в 2009 году // Вестн. ИБ, 2010. – № 2. – С. 29-31.

737. **Шубина Т.** Научная результативность экспедиционных работ // Вестн. ИБ, 2010. – № 2. – С. 18-24.

738. **Юшкова Н.** Работа питомника экспериментальных животных в 2009 году // Вестн. ИБ, 2010. – № 2. – С. 33.

## АВТОРСКИЙ УКАЗАТЕЛЬ

- Алексеева Л.И. 18-20, 431-433  
Алексеева Р.Н. 21  
Анчугова Е.М. 22, 23, 212, 213, 416  
Арчегова И.Б. 24, 25, 191, 192, 368, 554, 601, 715  
Ашихмина Т.Я. 12, 15, 17, 26-31, 101, 162, 174, 209, 250-253, 287-289, 332, 333, 344, 407, 408, 550, 556  
Бабак Т.В. 32, 33, 222, 638  
Бадулина Н.В. 666  
Барталев С.А. 227  
Батурина М.А. 34, 435-437, 510, 513, 542, 586, 667, 710  
Башлыкова Л.А. 181, 319, 367, 438, 456  
Безносиков В.А. 36-39, 67-69, 127, 196-198, 421, 554, 588, 665  
Белых Е.С. 112-114, 454, 481, 676  
Бешлей И.В. 43, 44, 484-486, 495, 587, 633  
Бобкова К.С. 45-47, 71, 324, 385, 559, 602, 617  
Бондаренко Н.Н. 531  
Бондарь И.С. 48  
Братцев А.А. 48  
Быховец Н.М. 50, 494, 648  
Вавилова С.В. 543  
Валуйских О.Е. 9, 51-53, 226, 668  
Ванчикова Е.В. 401, 534, 548  
Василевич М.И. 588  
Велегжанинов И.О. 228, 442, 496  
Видякин А.И. 15, 56-62, 422, 669, 670  
Виноградова Ю.А. 63, 421, 463, 543  
Вокуева А.В. 328, 580  
Волкова Г.А. 64, 65, 409, 410, 587  
Володин В.В. 23, 55, 66, 116, 397, 398, 434, 441, 443-445, 501, 521, 560, 589, 590  
Володина С.О. 66, 397, 398, 445, 501, 521, 589, 590, 671  
Втюрин Г.М. 531, 554  
Габов Д.Н. 36, 67-69, 242, 420, 665  
Галенко Э.П. 45-47, 70, 71  
Гармаш Е.В. 446, 447, 605, 672  
Герлинг Н.В. 72, 73, 424  
Головко Т.К. 7, 74-77, 80, 111, 139, 220, 223, 362, 380, 386, 446, 448, 449, 462, 543, 603  
Гончарова Н.Н. 720  
Груздев И.В. 18-20, 67, 409, 411, 432, 433, 591, 614, 652  
Гурьев Д.В. 35, 124, 125, 137, 181, 450, 451, 477, 535, 711  
Дабах Е.В. 30, 78, 93, 142, 143, 240, 241, 262, 344, 415  
Далькэ И.В. 33, 74, 76, 77, 80, 81, 139, 362, 448, 449, 462, 543, 597  
Данилова Е.В. 82  
Дегтева С.В. 1, 83-85, 99, 100, 295, 368, 543, 592, 649  
Демина И.В. 1  
Денева С.В. 86, 87  
Долгин М.М. 88-91, 173, 369, 452, 514, 553, 639  
Домрачева Л.И. 12, 15, 17, 41, 42, 92-96, 129, 142-145, 163, 210, 258, 303, 373, 415  
Донцов А.Г. 569, 714  
Дубровский Ю.А. 84, 97-100, 295, 543, 592  
Дулин М.В. 102-108, 561, 562, 640, 674  
Дымов А.А. 109, 110, 219, 279, 453, 531, 675

Дымова О.В.	76, 111, 448, 449, 573, 725	Конакова Т.Н.	91, 171-173, 467, 685
Евсеева Т.И.	112-114, 454, 455, 481, 544, 676	Кондратенко Б.М.	36, 67-69, 127, 242, 421, 554, 588, 591, 665, 730
Елсаков В.В.	2, 115-119, 218, 227, 358, 536, 554, 604, 677, 678, 727	Кононова О.Н.	175, 201, 389, 468, 510, 513, 542, 599, 628
Елькина Г.Я.	120, 121, 545, 554, 641	Королев А.Н.	305, 469, 470
Ермакова О.В.	122-125, 181, 319, 456, 457, 570, 593, 653, 704	Косолапов Д.А.	9, 177, 316, 668, 723
Естафьев А.А.	2, 126, 127	Кострова С.В.	666
Жангуров Е.В.	1, 110, 128, 540, 543, 554, 592	Кочанов С.К.	1, 476
Железнова Г.В.	2, 131-133, 316, 594	Кудрин А.А.	180
Забоева И.В.	2, 554, 609	Кудяшева А.Г.	181, 444, 474, 475, 570, 600
Загирова С.В.	136, 342, 563, 623, 679, 680, 683, 701	Кузнецов М.А.	45, 182, 183, 264, 265, 425
Загорская Н.Г.	181, 404, 413, 414, 444, 524, 527, 595	Кузнецова Е.Г.	24, 25, 184, 193, 392, 515, 601
Зайнуллин В.Г.	137, 367, 418, 458, 459, 516, 528, 637	Кузьмина Е.	726
Зайнуллина К.С.	235, 325, 379, 612, 644	Кулакова О.И.	1, 185, 186, 372, 622
Захаров А.Б.	127, 138, 460, 596	Кулюгина Е.Е.	1, 2, 176, 187, 276, 543, 618
Захожий И.Г.	75-77, 80, 81, 139, 338, 362, 386, 448, 461, 462, 543, 597	Лаптева Е.М.	2, 83, 203, 207, 327, 453, 531, 543, 554
Зиновьева А.Н.	140, 141, 721	Лиханова И.А.	24, 191-194, 554, 715
Иванов Н.Ф.	557	Лодыгин Е.Д.	37-39, 127, 195-198, 243, 554, 686
Ильчуков С.В.	3, 146, 532, 598	Лопатин Е.	687
Каверин Д.А.	147, 327, 464, 530, 537, 539, 540, 546, 554, 680-683, 699	Лоскутова О.А.	1, 2, 199-202, 478- 480, 518, 642
Казаков В.	401, 534, 554, 631	Мади Е.Г.	273
Канев В.А.	2, 148, 330, 409, 720	Мажитова Г.Г.	147, 464, 539, 540, 554
Канев В.В.	149	Майстренко Т.А.	112-114, 454, 455, 481
Кантор Г.Я.	15, 17, 30, 31, 49, 78, 142, 252, 253, 280, 344-346, 416	Малашук П.А.	5, 154, 204, 205, 557
Кириллов Д.В.	150, 151, 396	Малышев Р.В.	80, 206, 220
Кириллова (Плотникова) И.А.	4, 290-295	Малышева О.А.	207, 208, 237, 482, 483, 472, 473
Киселенко А.А.	152	Манов А.В.	45, 211, 602
Киселенко А.Н.	5, 153-159, 557	Маркарова М.Ю.	23, 212-214, 403, 416
Кичигин А.И.	160, 465	Мартынов Л.Г.	215, 578, 579, 619
Кожевников Р.В.	242	Мартынюк З.П.	216, 217, 621
Колесникова А.А.	1, 2, 83, 91, 167-169, 172, 173, 316, 466, 684, 685, 722	Марущак И.О.	2, 116-118, 218, 604
Комова Ю.	718, 719	Маслова С.П.	164-166, 220-223, 297, 605, 606
		Матистов Н.В.	43, 44, 224-226, 409, 410, 484, 485, 633
		Медведева М.А.	227
		Мелехина Е.Н.	1, 91, 370, 486
		Минеев О.Ю.	231, 232, 487, 488, 607, 688, 689
		Минеев Ю.Н.	231, 232, 487, 488, 607
		Мифтахова С.А.	233, 582, 643, 731

- Михович Ж.Э. 234, 235, 644  
Мишууров В.П. 325, 379, 716  
Мокиев В.В. 554  
Москалев А.А. 10, 11, 40, 208, 228, 236-239, 296, 402, 439, 442, 471-473, 482, 483, 489, 490, 496, 497, 520, 522, 523, 564, 690-694  
Моторина Н.А. 645  
Накул Г.Л. 371  
Низовцев А.Н. 139, 242, 243, 597  
Новаковская И.В. 244-246, 543, 608, 646, 695, 696  
Новаковский А.Б. 83, 85, 247-249, 608, 615, 649  
Носкова Л.М. 160, 254, 274, 348, 426, 465, 491  
Нужнов С.А. 732  
Огородникова С.Ю. 12, 15, 17, 54, 134, 161, 255-260, 326, 334-336, 361, 395, 605  
Осипов А.Ф. 263-265  
Паламарчук М.А. 267-269  
Панова В.Д. 594  
Панюков А.Н. 24, 25, 192, 194, 270, 393, 554, 715  
Панюкова Е.В. 271-273, 541, 647, 726  
Паршина Е.И. 116  
Пастухов А.В. 147, 274, 327, 464, 539, 540, 554, 609, 697-699  
Патова А.Д. 492  
Патова Е.Н. 1, 2, 79, 187, 201, 245, 275, 276, 359, 493, 505, 506, 518, 538, 543, 618, 646, 680, 683, 696  
Паутова Н.В. 277, 278  
Перминова Е.М. 279  
Пестов С.В. 281-284, 331, 353, 541, 610  
Петров А.Н. 286, 440, 494, 648  
Плюснин С.Н. 2  
Плюснина Е.Н. 296, 490, 495-497, 520  
Плюснина С.Н. 164-166, 297, 700, 733  
Полетаева И.И. 1, 2, 298-301, 316, 498, 543, 649, 724  
Пономарев В.И. 1, 302, 565, 566, 611, 701, 712, 734  
Порошин Е.А. 1, 304, 305, 499, 650, 702  
Портнягина Н.В. 325, 612, 658, 664  
Потапов А.А. 306, 307, 651  
Пристова Т.А. 308-312, 500, 613, 703  
Пунегов В.В. 612, 614, 652  
Пылина Я.И. 501, 315, 397, 399, 501, 590, 671  
Пыстина Т.Н. 1, 127, 184, 316, 317, 543, 567, 568, 615  
Раскоша О.В. 124, 125, 181, 318, 319, 456, 457, 653, 704  
Рачкова Н.Г. 320-323, 502, 616, 636  
Робакидзе Е.А. 47, 324, 382-384, 572, 617, 627  
Рубан Г.А. 235, 325, 644  
Русанова Г.В. 6, 86, 327, 531, 554, 654, 705  
Рыбин Л. 554  
Рябинина М.Л. 328, 585, 655, 716  
Савельева Л.Ю. 329, 427  
Савин И.Ю. 227  
Самарина И.А. 330  
Селиванова Н.П. 2, 337, 338, 656  
Семенова Н. 615  
Сенькина С.Н. 339, 340, 503, 657  
Сивков М.Д. 1, 2, 276, 618  
Сидоров Г.П. 341  
Сизоненко Т.А. 342  
Симонов Г.А. 242, 554  
Скороцкая О.В. 343, 574, 575, 658  
Скугорева С.Г. 15, 17, 30, 130, 135, 142, 143, 179, 188, 189, 285, 313, 314, 344-348, 412, 550, 551  
Скупченко Л.А. 349, 411, 576, 577, 619, 634  
Старобор Н.Н. 124, 181, 354, 355, 456, 457  
Стенина А.С. 2, 201, 356-359, 518, 543, 620  
Стерлягова И.Н. 2, 543  
Сундуков Е.Ю. 154-158, 360, 552, 557, 713  
Табаленкова Г.Н. 7, 74-77, 80, 221-223, 362, 386, 448, 606  
Тарабукин Д.В. 363, 569, 714

Тарабукина Н.А.	364	Чадин И.Ф.	66, 116, 315, 445, 590, 736
Тарасов С.И.	365, 423		
Таскаев А.И.	9-12, 16, 138, 214, 323, 366-368, 444, 454, 475, 508, 554, 570, 735	Шадрин Д.М.	397-399, 521, 629, 671
Таскаева А.А.	1, 91, 203, 207, 369- 371, 504, 659, 685	Шалаева О.В.	581, 630
Татаринов А.Г.	1, 186, 372, 553, 622	Шамрикова Е.В.	311, 312, 400, 401, 533, 534, 631
Творожникова Т.	623, 624	Шапошников М.В.	10, 11, 238, 239, 402, 522, 523
Тентюков М.П.	8, 374, 375, 507, 508, 571, 625, 626	Шарапова И.Э.	403, 416
Тетерюк Б.Ю.	131, 376, 555, 660	Шахтарова О.В.	147, 464
Тетерюк Л.В.	18, 19, 53, 87, 377, 431, 433, 555	Шевченко О.Г.	181, 404, 405, 413, 414, 444, 524-527, 632
Тимушева О.К.	378, 379, 583, 584, 717	Шелякин М.А.	406
Торлопов М.А.	363	Широких И.Г.	12, 15, 170, 190, 229, 230, 261, 350-352, 407, 408
Торлопова Н.В.	324, 381-384, 509, 532, 572, 617, 627, 703, 706, 707	Ширшова Т.И.	43, 44, 409-411, 484, 485, 587, 633, 634
Тужилкина В.В.	45, 385, 662, 708	Шосталь О.А.	428
Уфимцев К.Г.	284	Шубина В.Н.	635
Федорков А.Л.	387, 388, 559, 663, 709	Шубина Т.П.	132, 133, 594, 737
Фефилова Е.Б.	389, 510-513, 542, 628, 710	Шуктомова И.И.	160, 254, 320-323, 465, 491, 502, 508, 636
Филиппов Н.И.	390, 452, 514	Щанов В.М.	2, 119, 464
Фомина И.В.	154, 159, 391	Щемелинина Т.Н.	23, 212-214, 403, 416
Хабибуллина Ф.М.	24, 25, 342, 392, 393, 421, 515, 543, 624	Эчишвили Э.Э.	417, 429, 664
Хомиченко А.А.	516, 517	Юшкова Е.А.	137, 418, 419, 458, 459, 528, 529, 637
Хохлова Л.Г.	201, 358, 480, 510, 513, 518, 519, 542, 642	Юшкова Н.Г.	738
Цепелева М.Л.	178, 394	Яковлева Е.В.	36, 68, 420, 421, 665
		Яцко Я.Н.	430



## СОДЕРЖАНИЕ

Введение .....	3
1. Важнейшие результаты законченных фундаментальных исследований .....	5
2. Основные результаты прикладных исследований, полученные в 2010 г. ....	14
3. Результаты работ, выполненных по Программам фундаментальных исследований РАН .....	17
3.1. Результаты работ, выполненных по Программам фундаментальных исследований РАН .....	17
3.2. Результаты работ, выполненных по Программам тематических отделений РАН .....	22
3.3. Результаты работ, выполненных по Целевой программе поддержки междисциплинарных проектов .....	24
3.4. Результаты работ, выполненных по Целевой программе поддержки проектов, выполняемых в содружестве с СО и ДВО РАН .....	25
3.5. Результаты работ, выполненных по Целевой программе поддержки интеграционных проектов .....	27
3.6. Результаты работ, выполненных по программам различного уровня (федеральным целевым, отраслевым, региональным и др.) .....	27
3.7. Результаты работ, выполненных по грантам РФФИ и других отечественных фондов .....	33
4. Сведения о работах, выполненных на внебюджетной основе .....	43
4.1. Сведения о работах, выполненных по договорам, заказам отечественных заказчиков .....	43
4.2. Сведения по грантам зарубежных научных фондов, международным проектам и программам, соглашениям и договорам с зарубежными партнерами .....	49
5. Основные итоги научно-организационной деятельности Института .....	61
5.1. Сведения о тематике научных исследований .....	61
5.2. Сведения о численности сотрудников и профессиональном росте научных кадров, получении наград, научных премий, деятельности аспирантуры .....	62

5.3. Сведения о финансировании научных исследований в 2010 г. ....	64
5.4. Информация о работе по совершенствованию деятельности Института биологии и изменению его структуры .....	68
5.5. Характеристика международных научных связей и совместной научной деятельности с зарубежными организациями и учеными .....	68
5.6. Информация о связях с отраслевой и вузовской наукой .	70
5.7. Деятельность ученого совета .....	73
5.8. Деятельность диссертационного совета .....	74
5.9. Деятельность коммерческих структур при Институте .....	78
5.10. Сведения о проведении и участии в работе конференций, симпозиумов, семинаров, школ .....	78
5.11. Сведения о публикациях, издательской и научно-информационной деятельности .....	82
5.12. Сведения об инновационной и патентно-лицензионной деятельности .....	88
5.13. Сведения об экспедиционных работах .....	94
5.14. Обеспеченность Института научным оборудованием и оснащенность оргтехникой .....	103
5.15. Информация о состоянии коллекционных фондов Института .....	107
5.16. Работа питомника экспериментальных животных .....	110
5.17. Охрана труда и техника безопасности .....	112
5.18. Работа юридической службы .....	113
5.19. Работа профсоюзной организации .....	115
Заключение .....	117
Библиографический указатель .....	119
Авторский указатель .....	181

ДЛЯ ЗАМЕТОК

---

**ОСНОВНЫЕ ИТОГИ**  
**научно-исследовательской**  
**и научно-организационной деятельности**  
**Института биологии Коми НЦ УрО РАН**  
**в 2010 г.**

Редактор И.В. Рапота  
Оригинал-макет и корректура Е.А. Волкова

Лицензия № 19-32 от 26.11.96 г.

Информационное издание

Компьютерный набор. Подписано в печать 03.02.2011.  
Усл. печ. л. 11.75. Тираж 140. Заказ 02(11).



---

Информационно-издательский отдел  
Института биологии Коми научного центра Уральского отделения РАН  
167982, ГСП, г. Сыктывкар, ул. Коммунистическая, д. 28