

Уважаемые гости, коллеги!

Сегодня мы собрались для того, чтобы оценить итоги нашей работы в 2012 году. Минувший год, к сожалению, стал для нас годом потерь. Ушли из жизни 10 наших коллег, внесших свой вклад в становление, развитие и стабильную работу Института биологии: Татьяна Ефимовна Борисова, Элеонора Ивановна Кочанова, Анна Викторовна Ластовка, Клара Иосифовна Маслова, Евдокия Изосимовна Пономарева, Иван Васильевич Пономарев, Елена Витальевна Романова, Георгий Петрович Сидоров, Ольга Степановна Цембер, Валерий Федорович Юшков.

Прошу почтить память наших коллег минутой молчания.

Прошу садиться.

Позвольте перейти к анализу результатов научной, научно-организационной и финансовой деятельности Института биологии. Прежде всего, несколько слов о структуре и кадрах нашего учреждения.

В начале 2012 г. завершились структурные преобразования, связанные с избранием директора Института. Сегодня в структуре нашего учреждения шесть отделов, в состав которых входят 12 лабораторий, научный музей, гербарий и виварий, а также четыре автономные лаборатории.

Нормативная (штатная) численность, установленная для Института составляет 260 штатных единиц, половина из них – должности научных работников. Списочная численность сотрудников, работающих в нашем коллективе, существенно выше. Она составляет 324 человека (9 из них работают на внебюджетной основе). Научных работников – 163, в т. ч. 23 доктора и 111 кандидатов наук (еще 5 кандидатов наук работают на инженерных должностях). Сильной стороной нашего коллектива является то, что доля научных сотрудников, не имеющих ученой степени, в Институте существенно ниже, чем во многих научных учреждениях естественнонаучного профиля.

Сегодня на научных должностях (без учета лаборантов-исследователей с высшим образованием) трудятся 12 человек, не имеющих степени, что составляет 8% от общего числа научного персонала. Две трети из них – молодые исследователи, окончившие аспирантуру и завершающие работу над диссертациями. Защитили диссертационные работы на соискание ученой степени кандидата наук Татьяна Николаевна Конакова, Алексей Александрович Кудрин, Ирина Эдмундовна Шарапова.

Курс обучения завершили пять аспирантов и два докторанта. Все они представили рукописи диссертационных работ. На конец 2012 года обучение продолжают 1 докторант, 13 аспирантов и 4 соискателя.

В коллективе высокая доля молодежи, возраст до 35 лет имеют 66 научных работников Института, в т.ч. 41 кандидат наук. В условиях жестких ограничений штатной численности для решения вопроса трудоустройства молодых специалистов, окончивших аспирантуру, традиционно использовались средства, получаемые Институтом по программам Президиума и отделений РАН. В последние годы руководство Уральского отделения РАН и Коми научного центра уделяет большое внимание решению жилищной проблемы молодых сотрудников. В прошедшем году семьям молодых кандидатов наук, работающих в нашем коллективе, выделены девятнадцать сертификатов на приобретение жилья. Все это способствует закреплению в коллективе квалифицированных молодых ученых. Таким образом, в Институте имеется хороший кадровый потенциал. При этом актуальной задачей остается подготовка докторов наук.

Перейду к важнейшим научным результатам фундаментальных и прикладных исследований коллектива.

Спектр тематики исследований специалистов Института традиционно был обширным. За счет средств различных источников финансирования выполнены научные изыскания по 182 темам. Их соотношение будет показано на слайдах.

В 2012 г. сотрудники Института проводили фундаментальные исследования по девяти госбюджетным темам, которые соответствуют основным направлениям теоретических и экспериментальных работ Института, утвержденных постановлениями Президиума УрО РАН и четырем из основных направлений фундаментальных исследований РАН.

Успешно реализованы планы работ по 38 темам, получившим дополнительное бюджетное финансирование по линии программ Президиума и тематических отделений РАН, целевым программам Уральского отделения РАН, направленным на поддержку интеграционных, междисциплинарных, инициативных и ориентированных проектов, сотрудничества между научными институтами Дальневосточного, Сибирского и Уральского отделений РАН, трем проектам, выполняемым в рамках Целевой программы совершенствования телекоммуникационных, вычислительных и информационных ресурсов УрО РАН. Поддержку УрО РАН получили пять научных проектов молодых ученых и аспирантов, отделением выделены четыре гранта для участия молодых специалистов в научных мероприятиях. Выполнялись две темы, финансируемые за счет региональных (республиканских) программ. Средствами РФФИ поддержаны 14 инициативных проектов. В 2012 г. было заключено 73 договора с отечественными заказчиками.

В истекшем году коллективом получены следующие приоритетные фундаментальные результаты.

### **Важнейшие достижения**

Специалистами вновь созданного подразделения отдела радиозкологии – лаборатории молекулярной радиобиологии и геронтологии под руководством д.б.н. А.А. Москалева продемонстрировано, что ионизирующие излучения вызывают долгоживущие и кластерные повреждения ДНК, требующие активации различных видов ее репарации. В исследованиях на модельном объекте *Drosophila melanogaster* обнаружено, что мутации в генах ответа на повреждение ДНК (D-Gadd45), эксцизионной репарации нуклеотидов (XPF, XPC, PCNA) и гомологичной рекомбинации (Rad50, Rad51, Rad54, BLM) ведут к снижению устойчивости к действию хронического и острого гамма-излучения. Кроме того, у дрозофил с мутациями в генах репарации ДНК отсутствовал радиационный адаптивный ответ и эффект гормезиса на уровне клетки и организма. Полученные результаты вносят вклад в раскрытие механизмов адаптирующего действия малых доз ионизирующих излучений. Данные опубликованы в виде статей в иностранных журналах с импакт-факторами 7 и 9.

Группой специалистов лаборатории биомониторинга выполнены феногеографические исследования сосны обыкновенной на основе использования морфофенотипических маркеров генеративных органов. Показано наличие на территории Мордовии, Пензенской и Ульяновской областей двух групп популяций, сформировавшихся в результате постгляциальных миграций населения вида из двух ледниковых рефугиумов. Эти данные подтверждают гипотезу о существовании ледниковых убежищ вида на юге Русской равнины, предположительно находящихся на Среднерусской и Приволжской возвышенностях. Предложены рекомендации по исключению обмена семенами сосны обыкновенной между Центральнoчернозёмным и Средневожским лесосеменными районами, разрешенным действующим лесосеменным районированием 1982 г.

Специалистами отделов флоры и растительности Севера, ботанический сад экологии животных получены и обобщены монографически значимые фундаментальные результаты в области исследования биологического разнообразия европейского северо-востока России.

В монографии «Биологическое разнообразие Республики Коми» обобщены все имеющиеся данные о лишено- и микобиоте, флоре и фауне региона. Оценено современное состояние растительного и животного мира, определены угрозы биологическому разнообразию, даны предложения по организации его мониторинга.

В монографии «Флора и растительность древних озёр Европейского Северо-Востока России» проанализированы сведения о растительном покрове наиболее древних водоёмов региона: озер Ямозеро, Синдор и Донты. Установлено, что их флора содержит 110 видов сосудистых и 45 видов мохообразных растений. На широтном градиенте в направлении с севера на юг во флорах озер уменьшается доля видов внетропической и северной умеренной широтной групп с голарктическим долготным распространением. Выполнена флористическая классификация растительных сообществ водоёмов, показана специфичность структуры их растительного покрова. Описана новая для науки ассоциация гелофитной растительности – *Lythretum salicariae*. Даны предложения по охране выявленных редких видов и сообществ.

Вышла из печати монография «Агарикоидные базидиомицеты Печоро-Илычского заповедника (Республика Коми, Северный Урал)». В результате многолетних исследований агариковых грибов крупной особо охраняемой территории федерального значения составлен аннотированный список, включающий 383 вида. Таксономическая структура биоты агарикоидных базидиомицетов типична для подзоны северной тайги, но в ней отчетливо проявляются черты микобиот горных и восточных регионов. Наибольшее разнообразие грибов данной группы отмечено в еловых лесах.

В монографии «Эколого-ценотические группы сосудистых растений в фитоценозах ландшафтов бассейна верхней и средней Печоры» рассмотрены подходы к разработке региональной системы эколого-ценотических групп видов и дана ее детальная характеристика. Показано, что ядра ряда выделенных групп (таежной лесной, луговой долинной, болотной, сорной) оказались достаточно стабильными для таежной зоны и подзоны хвойно-широколиственных лесов. Одновременно для растительности региона характерны специфичные эколого-ценотические группы (горно-тундровая, горно-луговая, тундрово-болотная, петрофитная). Установлено, что в различных ландшафтных зонах территории бассейна Печоры наибольшую стабильность видового состава сохраняют группы видов, типичные для зональной растительности. Результаты могут быть использованы при классификации растительности и сравнительном анализе флор.

Многолетние исследования комплекса морфобиологических и биохимических характеристик интродуцированных образцов свербиги восточной – *Bunias orientalis* выявили высокий адаптивный потенциал вида при выращивании на Севере. Установлено, что растения данного вида характеризуются долголетием в культуре, ежегодным семенным возобновлением, зимостойкостью и высокой урожайностью надземной массы с 3 по 5 годы жизни. Полученные данные свидетельствуют о возможности введения данного вида в культуру в северном регионе с целью использования в практике сельского хозяйства в качестве кормового растения с высоким содержанием белка.

Показано, что зоопланктон разнотипных водоемов восточной части Большеземельской тундры характеризуется высоким разнообразием и представлен 157 таксонами. Установлен невысокий трофический статус крупных тундровых озер при высоком качестве поверхностных вод. За период наблюдений с 1965 по 2010 год не выявлено долговременной эвтрофикации водоемов, связанной с возможным потеплением климата и хозяйственным освоением региона.

Продолжены исследования по направлению «Экология организмов и сообществ».

Специалистами отдела почвоведения оценено современное состояние почвенно-геокриологического комплекса в экотоне лесотундра – южная тундра (европейский Северо-Восток). Исследованы температурные режимы, криогенное строение почв и подстилающих многолетнемерзлых пород, определены запасы и возраст почвенного органического вещества. Показано отсутствие четко выраженного переходного слоя от сезоннооттаивающей толщи почв к многолетнемерзлым породам. Запасы углерода в исследованных почвах (до глубины 3 м) в 2-3 раза выше, чем в почвах таежных ландшафтов. Основной вклад (~60 %) в запасы почвенного углерода вносят бугристые торфяники. Низкая льдистость и относительно высокие температуры верхнего слоя мерзлоты (от 0 до минус 2 °С) обуславливают неустойчивость многолетнемерзлых пород к климатическим изменениям.

Сотрудниками этого же отдела и экоаналитической лаборатории установлены закономерности накопления и профильного распределения насыщенных и полициклических ароматических углеводородов в тундровых бугристых торфяниках. Показано, что аккумуляция н-алканов и полиаренов в сезоннооттаивающих слоях торфяников обусловлены современными процессами почвообразования. В торфяной толще многолетней мерзлоты содержание углеводородов находятся в стабильном состоянии. Характерные спектры распределения н-алканов, полиаренов и их соотношение в сезонно-талом слое торфяников и многолетнемерзлых породах могут рассматриваться в качестве маркеров глобального изменения климата высоких широт.

Специалистами отдела лесобиологических проблем Севера дана оценка годичной динамики потоков  $\text{CO}_2$  в приземном слое атмосферы на мезо-олиготрофном болоте средней тайги европейской части России. В период вегетации преобладание стока  $\text{CO}_2$  из атмосферы в болотную экосистему сопряжено с развитием растений, его максимум отмечен в первой декаде июля. Эмиссионные потоки диоксида углерода с поверхности болота превышали его поглощение растениями весной и осенью, и не прекращались зимой. Суммарный сток  $\text{CO}_2$  из атмосферы в болотную экосистему за год составил  $213.5 \text{ г м}^{-2}$ .

Специалистами лаборатории экологической физиологии растений выявлена роль альтернативного цианид-устойчивого пути дыхания в поддержании гомеостаза фототрофных клеток при деэтиоляции проростков. Альтернативный путь транспорта электронов в митохондриях растительных клеток через альтернативную оксидазу является энергетически малоэффективным. Его роль до сих пор дискуссионна. Экспрессию белка альтернативной оксидазы и активацию альтернативного дыхательного пути в митохондриях отмечали одновременно с усилением процессов нефотохимического тушения поглощенной световой энергии в хлоропластах зеленеющего листа. Полученные результаты указывают на тесное взаимодействие систем защиты фотосинтезирующей клетки в период становления фотосинтетической функции.

В результате исследований специалистов лаборатории биохимии и биотехнологии в содружестве с учеными Института экологии и генетики микроорганизмов Пермского НЦ УрО РАН выявлены новые виды растений, экстракты которых обладают повышенной антиоксидантной активностью. Использование тест-систем на основе генно-инженерных штаммов бактерий *Escherichia coli* позволило установить основные механизмы антиоксидантного действия экстрактов: ингибирование активных форм кислорода, хелатирование ионов железа и индукция антиоксидантных генов. Наиболее высокая антиоксидантная активность обнаружена в суммарных экстрактах листьев эк-

дистероидсодержащих растений серпухи венценосной и некоторых видов растений семейства Губоцветные, а также семян пажитника сеного и лука-скороды.

В истекшем году в подразделениях Института получены важные результаты, имеющие прикладное значение.

При поддержке Целевой программы совершенствования телекоммуникационных, вычислительных и информационных ресурсов УрО РАН разработан первый вариант автоматизированной информационной системы «Adonis», которая позволяет обеспечивать хранение, дополнение и использование собранной флористической и геоботанической информации в единой базе данных. Проведена работа по расширению функциональных возможностей информационного ресурса базы данных «Метеорологические наблюдения суточного разрешения». Создана электронная база данных, содержащая сведения о кровососущих насекомых европейского северо-востока России.

В последние годы в Институте большое внимание уделяется инновационной деятельности. Это отвечает тем задачам, которые ставит правительство России перед научными институтами государственных академий наук. Сохраняется высокая интенсивность патентно-лицензионной деятельности. В 2012 г. оформлены и поданы 10 заявок на выдачу охранных документов, получено 11 патентов и 5 свидетельств о государственной регистрации программ для ЭВМ.

Сегодня Институт поддерживает в силе 62 охранных документа Российской Федерации.

Проводилась работа по формированию инновационных проектов на основе результатов прикладных научных исследований для представления их на выставках, конкурсах, привлечения внебюджетного финансирования. Данные проекты были представлены на шести международных (в том числе двух зарубежных), трех всероссийских и четырех региональных выставках и кон-

курсах инновационных проектов. Получены золотая, серебряная и две бронзовых медали. Шесть инновационных проектов сотрудников Института были отмечены дипломами победителя республиканских конкурсов «Золотой Меркурий» и «Инновации в экономике, управлении и образовании Республики Коми», а также конкурса «У.М.Н.И.К.» Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере.

При Институте учреждено Общество с ограниченной ответственностью «Инновационный центр Института биологии». В истекшем году Правительство Республики Коми выделило этому предприятию субсидию в размере порядка 500 тысяч рублей на компенсацию части затрат на реализацию мероприятий по созданию и развитию инновационной инфраструктуры. За счет средств субсидии оказывались безвозмездные консультационные услуги предприятиям и частным лицам Республики Коми в области правовой охраны результатов интеллектуальной деятельности.

### **Международная деятельность**

Институт имеет многолетний положительный опыт сотрудничества с зарубежными партнерами. В 2012 г. выполнены исследования по 20 международным научным проектам и грантам. Заключены договоры о научном сотрудничестве и научно-исследовательской деятельности с Институтом ботаники национальной академии наук Азербайджана, Компанией с ограниченной ответственностью Атомной энергетики Канады (AECL), Центром окружающей среды Финляндии, Вильнюсским университетом.

Институт посетили 29 иностранных ученых и специалистов из 8 стран (США, Германия, Норвегия, Финляндия, Швеция, Словакия, Польша, Литва). Они принимали участие в рабочих встречах по совместным проектам, экспедиционных выездах.

Проект ПРООН/ГЭФ ООПТ Республики Коми ставит своей целью

создание представительной и эффективно управляемой сети особо охраняемых природных территорий, обеспечивающей сохранение экосистем первичных бореальных лесов региона. В 2012 г. сотрудниками Института в рамках соглашений и договоров с администрацией проекта продолжена комплексная инвентаризация биологического разнообразия ООПТ Республики Коми. Определена степень антропогенной нарушенности и репрезентативности экосистем, типов растительности и местообитаний 46 обследованных объектов природно-заповедного фонда, сформулированы предложения по организации на них долговременного мониторинга. Выполнено картирование ключевых элементов биоразнообразия, в том числе местообитаний редких видов. Организованы и проведены полевые поисковые работы по выявлению территорий и объектов, перспективных для включения в состав региональной системы ООПТ. Обоснованы предложения по организации новых резерватов республиканского и местного значения. Изданы научно-популярные буклеты о биологическом разнообразии объектов природно-заповедного фонда.

В рамках договора с Центром окружающей среды Финляндии проведено обследование водораздела рек Цильма и Пёза. В этом регионе, экосистемы которого практически не нарушены деятельностью человека, зарегистрирована одна из самых многочисленных (от 1500 до 3000 особей) на европейском Северо-Востоке группировок дикого северного оленя – вида, занесенного в Красную книгу Республики Коми. Собраны сведения, необходимые для обоснования создания охраняемой территории, намечены предполагаемые границы заказника.

Научная кооперация Института биологии и Университета Восточной Финляндии позволила провести совместные полевые исследования на полевом стационаре в окрестностях поселка Сейда (Воркутинский р-н) и охарактеризовать современное состояние органического вещества в сезонно-талых и многолетнемерзлых горизонтах почв плоскобугристых торфяников.

В рамках Соглашения о научном сотрудничестве между Российской академией наук и Польской академией наук на 2011-2013 годы специалистами лаборатории экологической физиологии растений и факультета биохимии, биофизики и биотехнологии Ягеллонского университета выполнена серия совместных экспериментов, в результате которых получены новые данные о реакции фотосинтетического аппарата модельных видов растений природной флоры на количество и качество света, механизмах защиты зеленеющих проростков растений от избытка световой энергии. Продолжено изучение адаптивных механизмов защиты фотосинтетического аппарата длительно вегетирующих зимне-зеленых травянистых растений от фотоингибирования и температурного стресса.

При поддержке Президиума УрО РАН стартовал проект EANor. Специалистами отдела радиэкологии и экологии животных Института биологии совместно с учеными Норвежского университета наук о жизни проведена оценка последствий хронического воздействия тяжелых естественных радионуклидов и нерадиоактивных химических элементов, содержащихся в антропогенно-измененных почвах территории складирования отходов радиевого производства в окрестностях поселка Водный, для референтных видов растений (сосны обыкновенной и горошка мышиного). Снижение репродуктивной способности растений на 10% (безопасный уровень воздействия) наблюдается при низких мощностях взвешенных поглощенных доз 11-34 мкГр/ч, превышающих фоновые значения в 19-69 раз. Наряду с факторами радиационной природы достоверный вклад в формирование негативных эффектов у растений вносят токсичные нерадиоактивные элементы – мышьяк и свинец.

В результате исследований по двустороннему российско-норвежский проекту получена новая информация об особенностях экологии микроартропод в арктических тундрах, видовом составе и численности беспозвоночных в орнитогенных субстратах на архипелаге Шпицберген и способах их проникновения на удаленные арктические острова.

Специалисты экоаналитической лаборатории Института участвовали в трех международных межлабораторных сравнительных испытаниях, подтвердивших высокое качество выполняемых ими аналитических работ.

Сотрудники Института приняли участие (56 чел./выездов) в международных мероприятиях, проводившихся в 17 странах мира, выступили с 48 докладами.

### **Сведения о публикациях**

В последние годы, с момента начала реализации пилотного проекта реформирования РАН, особое внимание во всех научных учреждениях уделяется стимулированию активности публикации полученных учеными приоритетных результатов фундаментальных и прикладных исследований в рецензируемых журналах, а также в виде монографических сводок, патентов. С 2009 г. количество статей, опубликованных в журналах из списка ВАК, приходящееся на одного научного сотрудника института, достигло 1 и продолжало расти вплоть до 2011 г. В 2012 г. произошло небольшое уменьшение числа публикаций статей в рецензируемых журналах, в том числе зарубежных. На достаточно высоком уровне сохраняется число опубликованных монографий: 8 шт. – в 2012 г., при среднем количестве опубликованных монографий за период с 2008 г. по 2011 г. – 10 шт.

В 2012 г. общее число публикаций сотрудников Института составило 677, а их объем – 611,9 п. л.; объем научной печатной продукции на 1 научного сотрудника – 4,1 п.л. Два последних показателя были выше, чем в 2011 году.

Анализ динамики числа публикаций показывает, что в этой важнейшей

сфере деятельности Института, которая зависит от каждого из научных сотрудников, по-прежнему сохраняются проблемы, над решением которых коллективу необходимо продолжать активно работать. Достаточно стабильно публикуют результаты научных исследований в рецензируемых журналах ученые отделов радиоэкологии, почвоведения, лабораторий наземных и почвенных беспозвоночных, экологической физиологии растений, биохимии и биотехнологии. Однако для части сотрудников еще не стало нормой ежегодно публиковать в журналах даже одну статью. Актуальность сохраняет проблема публикации результатов исследований в журналах с высоким импакт-фактором, большинство которых издается за рубежом. Вызывает сожаление, что не все рукописи монографических работ были представлены к опубликованию в установленные сроки.

### **Проведение и участие в работе конференций**

Материалы исследований апробированы сотрудниками на 110 научных мероприятиях, где были озвучены 24 пленарных и 273 устных доклада, представлены 47 стендовых докладов.

В отчетном году Институтом были организованы 1 международная и 2 всероссийские научные конференции.

Вторая Международная научная конференция «Генетика старения и долголетия», проходившая в Москве, собрала для обсуждения современных проблем генетики, продолжительности жизни, и механизмов старения свыше 200 участников из 27 стран мира. Большинство докладов, заслушанных на этом научном форуме, было посвящено выявлению новых генетических детерминант долголетия у различных модельных объектов (дрожжей, нематод, дрозофил, мышей), а также у человека.

Как всегда успешно прошла ставшая традиционной Всероссийская молодежная научная конференция «Актуальные проблемы биологии и экологии», поддержанная грантом УрО РАН. В работе конференции приняли участие 170 человек, из них 76 – молодые ученые Института биологии, 29 – из других организаций Сыктывкара, среди которых научные и природоохранные учреждения, высшие учебные заведения, 65 – из других городов России. Впервые в рамках молодежной конференции была проведена школа для молодых ученых «Моделирование динамики углерода в лесных экосистемах», вызвавшая у начинающих исследователей большой интерес.

Представительной была и X Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием «Биодиагностика состояния природных и природно-техногенных систем», объединившая 218 участников, приехавших в г. Киров из городов России и стран ближнего зарубежья: Казахстана, Латвии, Беларуси, Молдовы, Таджикистана. Участниками конференции – аспирантами, кандидатами и докторами наук из высших учебных заведений, академических институтов государственных академий наук, специалистами природоохранных организаций сделано 3 пленарных, 73 устных и 3 стендовых доклада.

### **Итоги экспедиционных исследований**

Специфика научной работы большинства подразделений института – проведение экспедиций для сбора научных данных. Общее финансирование экспедиционных исследований в 2012 г. увеличилось на 14% и составило около 5.8 миллионов рублей (две трети из них – бюджетные средства). Для проведения полевых работ было организовано 13 экспедиционных отрядов.

Работали комплексные экспедиции на слабо изученных участках Уральского хребта и Приуралья, Большеземельской тундры, Среднего Тиммана, обследованы наземные и водные экосистемы особо охраняемых ландшафтов Вычегодско-Мезенской равнины. Получены новые данные о ценоотическом и видовом разнообразии, структуре и функционировании

экосистем таежного и тундрового биомов, выявлены места обитания и произрастания редких видов, исследованы их популяции. Собранные в процессе экспедиционных работ научные коллекции пополнили фонды научного музея, гербария и ботанического сада.

### **Взаимодействие с отраслевой и вузовской наукой, средними учебными заведениями**

Важный аспект научно-организационной деятельности института – развитие сотрудничества с ВУЗами. Наши сотрудники вели преподавательскую деятельность в семи учебных заведениях Республики Коми и Кировской области. На базе Института функционирует кафедра «Экология», входящая в состав Института естественных наук Сыктывкарского государственного университета. В 2012 г. совместно с Сыктывкарским университетом был создан Научно-образовательный центр «Биологические системы и биотехнологии». Основная цель деятельности центра – создание образовательных программ и учебных модулей, реализующих междисциплинарный подход к решению научно-практических задач, проведение исследований, опытно-конструкторских и технологических разработок в области прикладной экологии и биотехнологий. В 2012 г. благодаря инициативе д.б.н. А.А. Москалева, возглавившего в минувшем году базовую кафедру экологии и НОЦ, центр получил дополнительное внебюджетное финансирование за счет ФЦП «Научные кадры инновационной России».

Большую роль в подготовке квалифицированных кадров по специальности «химия» играет созданный при Институте биологии центр коллективного пользования «Хроматография».

Многие специалисты Института активно сотрудничают с Министерством образования по вопросам профориентации школьников. Стабильно работает экологическое отделение Малой академии школьников,

ежегодно проводятся конференции научно-исследовательских работ учащихся средних учебных заведений по экологии, наши ученые входят в состав жюри олимпиад по краеведению.

### **Финансирование**

В 2012 г. Институт перешел на новую форму финансирования за счет субсидии из федерального бюджета. Общий объем бюджета учреждения в отчетном году составил 243.4 млн. рублей, что несколько меньше (на 1.7 %) по сравнению с 2011 годом. Традиционно основной вклад в сумму денежных средств, получаемых Институтом, вносят три составляющие: бюджетное финансирование, поступления по результатам выполнения хозяйственных договоров и международных проектов. Суммарная доля этих источников денежных средств в течение последних пяти лет изменялась в пределах от 94 до 97 %.

Сохранилась тенденция небольшого роста объема базового бюджетного финансирования, отражающая повышение заработной платы работникам бюджетной сферы и стипендий аспирантам и докторантам. Увеличился объем средств дополнительного бюджетного финансирования, выделяемого Президиумом и отделениями РАН для выполнения конкурсных программ научных исследований, их доля достигла 11%. Объем поступлений от выполнения договоров с отечественными заказчиками составил 22.3 млн. рублей. Это значительная сумма, почти десятая часть бюджета Института, но она меньше, чем доходы, полученные в 2010 и 2011 годах. Завершение в истекшем году крупных закупок научного оборудования, осуществленных Институтом в рамках контракта «Лесной углеродный компонент в рамках Международной климатической инициативы Германии» выполняемого под эгидой проекта ПРООН/ГЭФ «Особо охраняемые природные территории Республики Коми», обусловило снижение доли поступлений средств по самым крупным международным контрактам Института в полтора раза. Их общая сумма составила около 5.1 млн. рублей. Объем денежных средств,

поступающих из регионального бюджета, на протяжении последних трех лет остается на уровне 1.1 млн. рублей и является результатом выполнения двух государственных контрактов: с Министерством сельского хозяйства и продовольствия Республики Коми и Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Коми. Тенденцию к увеличению показали поступления за счет выполнения проектов РФФИ. В 2012 году из этого источника получено 6.7 млн. рублей, в 2011 году — 5.4 млн. рублей.

Структура расходов денежных средств, полученных Институтом из государственного бюджета, сохраняется практически неизменной на протяжении нескольких последних лет и отражает общую ситуацию с финансированием научных институтов РАН. По оценкам планово-финансового управления УрО РАН структура затрат, в которой более 80 % составляют расходы на оплату труда с начислениями, не является оптимальной и сдерживает развитие научных учреждений и отделения в целом. Единственным способом компенсации недостаточного объема бюджетного финансирования и явной деформированности его распределения по статьям расхода остается поступление и рациональное использование средств от хозяйственных договоров и иной приносящей доход деятельности. В структуре расходов внебюджетных средств значительные доли приходятся на приобретение нового научного оборудования и оргтехники, расходных материалов, выполнение ремонта помещений Института. Очевидно, что без привлечения дополнительных средств стабильное развитие Института невозможно. В связи с этим актуальной задачей, стоящей перед коллективом, остается активный поиск заказчиков договорных работ, участие в конкурсах на получение грантов целевых федеральных и региональных программ, РФФИ.

## МТБ

Уровень оснащения Института научным и вспомогательным оборудованием позволяет проводить фундаментальные и прикладные исследования в различных областях биологии на мировом уровне. В 2012 г. Институт из разных источников финансирования приобрел дорогостоящее оборудование на общую сумму около 17,2 млн. руб.

На средства УрО РАН, ежегодно выделяемые для закупки импортного дорогостоящего оборудования, приобретены оптический эмиссионный спектрометр с возбуждением спектра в индуктивно-связанной плазме, автоматическая станция для выделения нуклеиновых кислот и белков.

Участие в международном проекте ПРООН/ГЭФ позволило приобрести специализированное оборудование для изучения потоков углекислого газа и метана (метод микровихревых пульсаций) в лесных и болотных сообществах, газометрический комплекс для проведения долгосрочных наблюдений и оценки баланса  $\text{CO}_2$  и воды в лесных экосистемах.

На целевые бюджетные средства, а также средства грантов и хозяйственных договоров приобретены  $\text{CO}_2$ -инкубатор, комплект оборудования для иммуно-ферментного анализа, два льдогенератора. Выполнен специализированный ремонт помещений для центра коллективного пользования молекулярной биологии, оборудована и введена в эксплуатацию «холодная комната», необходимая для проведения биохимических исследований. Начато переоборудование хранилища коллекций музея. На цели текущего ремонта направлено около 2.6 млн. руб. внебюджетных средств. Специалистами отдела капитального строительства Коми НЦ УрО РАН продолжены работы по организации капитального ремонта помещений тепличного комплекса, получен проект капитального ремонта вивария. Освоены бюджетные средства в объеме 4.5 млн. рублей.

### **Деятельность Ученого совета**

Все наиболее важные вопросы научной и научно-организационной деятельности Института рассматривались на заседаниях Ученого совета Института. В истекшем году проведено 21 заседание при обязательном наличии кворума. На них решались научные, научно-организационные и административно-хозяйственные вопросы. Были заслушаны и обсуждены 14 докладов по актуальным проблемам биологии, 8 научных докладов по темам диссертационных работ, представляемых к защите на соискание ученой степени кандидата наук и 2 – доктора наук.

### **Деятельность диссертационного совета**

На заседаниях диссертационного совета, созданного при Институте биологии, в отчетном году было проведено защиты четырех кандидатских и одной докторской диссертаций. Согласно разъяснению ВАКа о полномочиях диссертационных советов совет работал до 31 декабря 2012 г. В мае 2012 г. отправлен пакет документов для переутверждения совета и частичные изменения его состава.

### **Награды**

В 2012 г. прошли мероприятия, приуроченные к знаковым для академической науки на Урале событиям: 25- летию со дня учреждения Уральского отделения РАН и 50-летию Института биологии. В связи с юбилейными датами большая группа наших сотрудников, внесших значительный вклад в становление и развитие биологических исследований, была отмечена государственными наградами, грамотами и благодарностями Министерств Республики Коми, РАН, УрО РАН, Коми научного центра и Института биологии. За большой вклад в совершенствование системы особо охраняемых природных территорий Республики Коми В.И. Пономарев награжден медалью «За охрану природы России».

### **Заключение**

Спустя полвека со дня организации Институт биологии Коми НЦ УрО РАН является крупным комплексным академическим учреждением на европейском северо-востоке России, располагающим значительным потенциалом кадров высокой квалификации и успешно решающим научные проблемы в областях исследования биологического разнообразия, экологии организмов и сообществ, почвоведения, физиологии и биохимии растений, биотехнологии, радиационной биологии. В марте 2012 г. Постановлением Президиума РАН ему присвоена первая категория. В сложных условиях реформирования РАН коллектив работает достаточно стабильно. Заканчивая свое выступление, хочу поблагодарить всех сотрудников, которые своим ежедневным трудом вносят вклад в наши общие достижения. Считаю, что у коллектива есть все необходимое, чтобы сделать их еще более значимыми.

Благодарю за внимание!