



Институт биологии Коми НЦ УрО РАН

презентация к 55-летию со дня организации института



23 марта 2017 г. исполняется 55 лет со дня организации Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института биологии Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук.

Об Институте

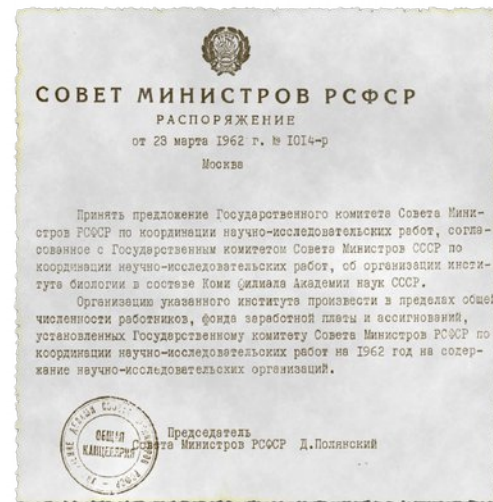
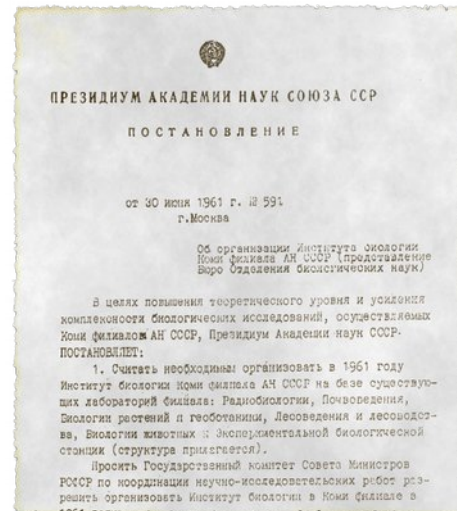
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт биологии Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук организовано в 1962 в г. Сыктывкаре на базе 6 лабораторий Коми филиала АН СССР (почвоведения, радиобиологии, биологии растений, геоботаники, лесоведения и лесоводства, биологии животных) и экспериментальной биологической станции.

Систематические исследования биологических ресурсов нашей республики ведут свою историю с военных лет, когда в Сыктывкар были эвакуированы базы академии наук СССР из Кировска, Петрозаводска и Архангельска. В 1944 году была создана Коми База АН СССР, которая в 1949 году была преобразована в Коми филиал АН СССР. Среди тех, кто стоял у истоков биологических исследований, были ботаники А. А. Дедов, В. М. Болотова, А. Н. Лащенко, О. С. Полянская, Ю. П. Юдин, И. С. Хантимер, К. А. Моисеев, Я. Я. Гетманов, лесовод Н. А. Лазарев, почвоведы О. А. Польшцева, Е. Н. Иванова, зоологи Н. А. Остроумов, О. С. Зверева, Е. С. Кучина. Многие из них создали свои школы учеников, заложили основы будущего Института биологии.



Решение о создании
Института биологии
Коми филиала АН СССР

Здание Института,
построено в 1961 году





Институт был организован 23 марта 1962 года по инициативе председателя Президиума Коми филиала АН СССР **П. П. Вавилова**, в последующем академика и президента ВАСХНИЛ. Он стал первым директором вновь созданного института. Петр Петрович обладал широкой научной эрудицией и богатейшими знаниями жизни, был незаурядным организатором науки, специалистом по комплексной разработке теоретических и практических основ северного растениеводства. В 1966 году его сменила **И.В. Забоева** — доктор сельскохозяйственных наук, внесшая существенный вклад в организацию биологических исследований, изучение земельных ресурсов, географии, генезиса и картографии почв европейского Северо-Востока СССР.

С 1985 по 1988 годы во главе института была доктор биологических наук **М.В. Гецен**, известный ученый-альголог. Благодаря ее творческой энергии и при активном участии в институте начато углубленное изучение тундровых экосистем, вопросов экологии северных городов.

С 1988 по 2010 годы институт возглавлял кандидат биологических наук **А. И. Таскаев** – крупный ученый в области радиохимии, талантливый организатор научных исследований. Под его руководством в институте активно развернулись работы не только по изучению проблем радиационной биологии и экологии, но и разработке методологических основ мониторинга и экспертной оценке воздействия техногенных загрязнений на окружающую среду. Расширились исследования процессов возобновления лесов в условиях Севера. Началось планомерное изучение биологического разнообразия наземных и водных экосистем с оценкой последствий воздействия человека на фауну и флору. Большое внимание было уделено вопросам охраны природы.

С 2010 года Институтом биологии руководит доктор биологических наук **С.В. Дёгтева**, известный ученый в области геоботаники, лесной типологии, охраны и рационального использования природных ресурсов.



Институт биологии в наши дни (лабораторный корпус)



Светлана Владимировна Дёгтева,
директор Института биологии



В год создания в институте работали 90 человек, в том числе 47 научных сотрудников, из них 19 кандидатов наук. Сейчас (на начало 2017 года) здесь трудятся 336 человек, в числе которых 24 доктора и 130 кандидатов наук.

В структуре института 10 научных подразделений (6 отделов и 4 самостоятельных лаборатории), научный зоологический музей, гербарий, ботанический сад, питомник экспериментальных животных, лесозоологический стационар.

Структура Института биологии

1. Отдел радиоэкологии

- 1.1. Лаборатория миграции радионуклидов и радиохимии
- 1.2. Лаборатория радиоэкологии животных
- 1.3. Лаборатория радиационной генетики и экотоксикологии
- 1.4. Лаборатория молекулярной радиобиологии и геронтологии
- 1.5. Питомник экспериментальных животных

2. Отдел экологии животных

- 2.1. Лаборатория ихтиологии и гидробиологии
- 2.2. Лаборатория экологии наземных позвоночных
- 2.3. Лаборатория экологии наземных и почвенных беспозвоночных
- 2.4. Научный музей

3. Отдел флоры и растительности Севера с научным гербарием

- 3.1. Лаборатория геоботаники и сравнительной флористики
- 3.2. Лаборатория компьютерных технологий и моделирования

4. Отдел почвоведения

- 4.1. Лаборатория биологии почв и проблем природовосстановления
- 4.2. Лаборатория генезиса, географии и экологии почв
- 4.3. Лаборатория химии почв

5. Отдел лесобиологических проблем Севера

6. Отдел Ботанический сад

7. Лаборатория экологической физиологии растений

8. Лаборатория биохимии и биотехнологии

9. Лаборатория биомониторинга (г. Киров)

10. Экоаналитическая лаборатория

11. ЦКП «Молекулярная биология»



Лаборатория биомониторинга

О лаборатории

Решение об организации лаборатории биомониторинга Института биологии на базе Вятского государственного гуманитарного университета в г. Кирове было принято в 2000 г. по инициативе директора института Анатолия Ивановича Таскаева и ректора ВятГГУ Валерия Теодоровича Юнгблюда. К моменту образования нового структурного подразделения института экологическая научно-исследовательская лаборатория ВятГГУ уже приобрела широкую известность масштабными региональными проектами, связанными с разработкой областной системы государственного экологического мониторинга, экологическим обоснованием крупного федерального проекта строительства объекта по уничтожению химического оружия, а также большой и глубокой работой по становлению системы непрерывного экологического образования в Кировской области.

Бессменным руководителем лаборатории биомониторинга является профессор Тамара Яковлевна Ашихмина – в 2000 г. кандидат химических наук, а с 2003 г. доктор технических наук по специальности «Геоэкология», защитившая диссертацию на тему «Комплексный экологический мониторинг объектов хранения и уничтожения химического оружия: Теория, методика, практика».

Сотрудники

Кадровый состав лаборатории составляет 31 человек, из них 7 докторов, 10 кандидатов наук. При лаборатории занимаются исследовательской деятельностью 18 аспирантов дневного обучения и 4 заочного, научными руководителями которых являются сотрудники лаборатории биомониторинга. Средний возраст 52 года.



Зав. лабораторией биомониторинга д.т.н. Тамара Яковлевна Ашихмина



Основные направления исследований

научно-исследовательская работа по разработке биомониторинга и оценке состояния природно-техногенных систем; прикладные разработки по проблемам экологического мониторинга; проектная деятельность лаборатории в рамках хозяйственных работ, конкурсных проектов на получение грантов, участие в целевых программах разного уровня; образовательная деятельность.

Проводятся и выполняются исследования по темам:

Изучение воздействия поллютантов на природные среды и живые организмы методами биоиндикации

-Эколого-биологические аспекты воздействия поллютантов на природные системы южной тайги.

-Изучение природных комплексов подзоны южной тайги и выявление реакций живых систем на химическое загрязнение низкой интенсивности.

В настоящее время лаборатория проводит исследования по теме «Оценка последствий антропогенного воздействия на природные и трансформированные экосистемы подзоны южной тайги».

По данным дистанционного зондирования Земли и использования спутниковых радионавигационных систем

разрабатываются технологии геоинформационных систем, включающие:

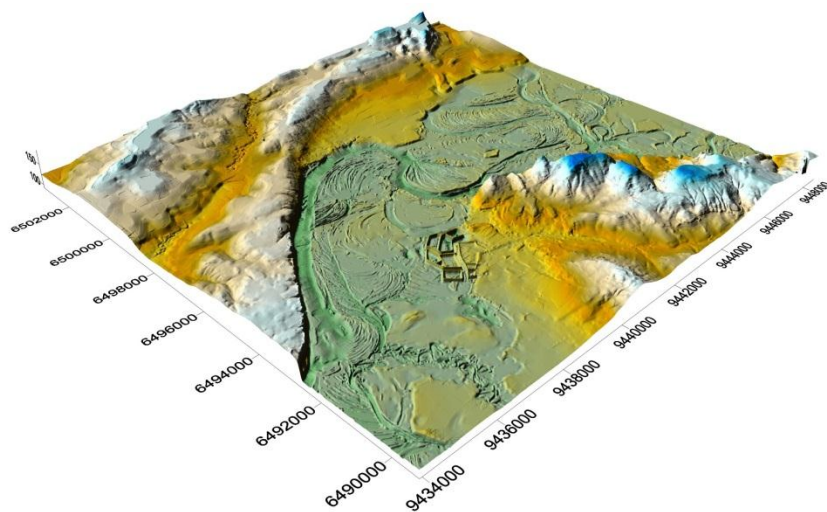
Цифровые модели рельефа,

Цифровые карты,

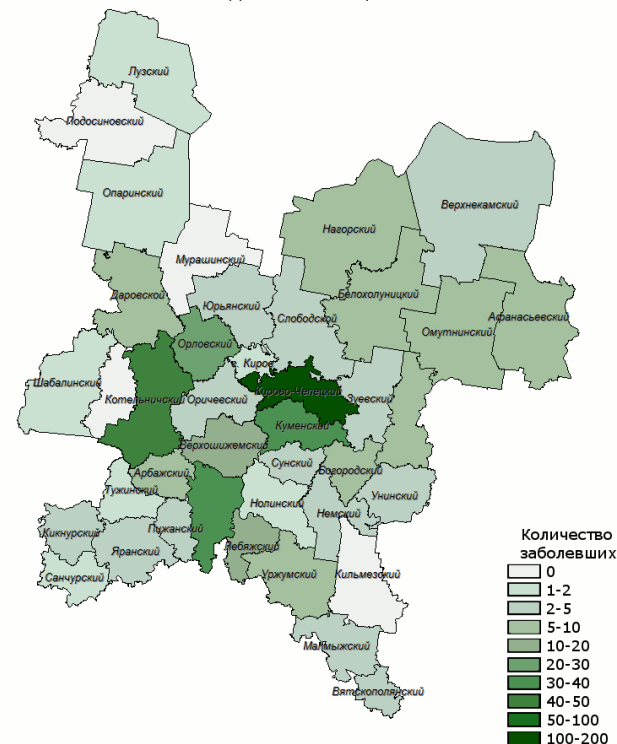
Карты диагностики загрязнения природных сред,

Карты прогноза и оценки состояния окружающей среды

Заболееваемость клещевым боррелиозом в Кировской области в 2007 г.



Цифровая модель рельефа района КЧХК





Ежегодно с 2004 г. лабораторией биомониторинга, с участием научных сотрудников Института биологии проводится две Всероссийских научных конференции с изданием сборников материалов:

- Экология родного края: проблемы и пути решения
- Биоиндикация и биомониторинг природных и природно-техногенных систем

Лабораторией биомониторинга на базе областного эколого-биологического центра школьников открыта «Малая областная экологическая академия школьника». Малая академия активно действует, членами её стали десятки и сотни лучших молодых исследователей природы Вятского края.

Коллективом лаборатории в помощь школе подготовлены и изданы учебные пособия для учителей и учащихся:

- Школьный экологический мониторинг /Под ред. д.т.н. Т.Я. Ашихминой, 2000 г.
 - Фенология и региональный экологический мониторинг / Под ред. к.б.н. Н.М. Аалыкиной и д.т.н. Т. Я. Ашихминой, 2004 г.
 - По страницам Красной Книги Кировской области /Под ред. д.т.н. Т.Я. Ашихминой, к.б.н. Н.М.Аалыкиной, к.б.н. Т.С.Носковой, Е.М.Тарасовой, 2004 г.
 - Экологический мониторинг /Под ред. д.т.н. Т.Я. Ашихминой, 2005 г.
 - Мониторинг природных сред и объектов /Под ред. д.т.н. Т.Я. Ашихминой, 2006 г.
- Экологическая мозаика (включающая 20 сборников) 2013 год





Важнейшие фундаментальные достижения

Коллектив лаборатории биомониторинга вносит существенный вклад в разработку теории биологического мониторинга. Выявлением наиболее информативных биоиндикаторов, отработкой методов биоиндикации и биотестирования занимаются профессора Т.Я. Ашихмина, Л.И. Домрачева, И.Г. Широких, Л.В. Кондакова, В.Ю. Охапкина, А.А. Широких, доценты С.Ю. Огородникова, Е.В. Дабах, С.Г. Скугорева, Е.А. Домнина., с.н.с. Г.Я. Кантор, А.С. Олькова, А.И. Фокина.

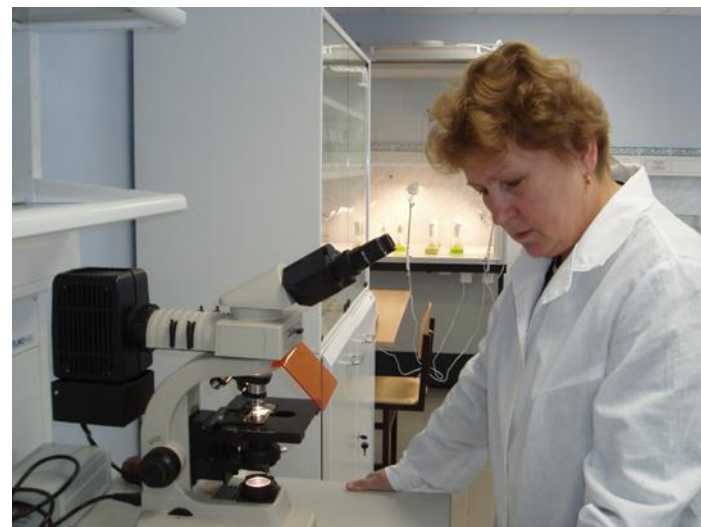
Изучены реакции цианобактерий на действие специфических поллютантов: метилфосфоновая кислота, пиродифосфат натрия, фториды и мышьяксодержащие соединения. Выявлены наиболее чувствительные виды цианобактерий, которые могут быть индикаторами загрязнения почв данными поллютантами. Разрабатываются методики биотестирования на основе биохимических реакций цианобактерий (активность дегидрогеназы, каталазы, перекисное окисление липидов, накопление хлорофилла. Данные показатели (ПОЛ, каталазную активность и жизнеспособность клеток) можно использовать в качестве биомаркеров стресса у *Nostoc paludosum* на поллютанты минеральной и органической природы. Создан метод биотестирования загрязнения окружающей среды минеральными и органическими поллютантами по дегидрогеназной активности цианобактерий (определение жизнеспособности клеток с помощью ТТХ).



Л.И. Домрачева
д.б.н., профессор
Руководитель
аспирантуры
по микробиологии



И.Г. Широких,
д.б.н., профессор



Л.В. Кондакова,
д.б.н., профессор



Важнейшие результаты прикладных разработок

В 2004 году коллективу лаборатории был присужден диплом лауреата национальной экологической премии «ЭКОМИР» за организацию системы школьного экологического образования.

В 2004 году за цикл работ «Научные исследования по экологической безопасности и организации экологического образования в Кировской области» коллектив лаборатории стал лауреатом премии Кировской области. Получен диплом №1 в области экологии и охраны природы.

В 2009 году коллектив лаборатории биомониторинга за монографию «Леса Кировской области» вновь стал лауреатом премии Кировской области и получил диплом в области экологии и охраны природы.

В 2014 году коллектив лаборатории биомониторинга и кафедры экологии за работу над проектом «Вятка- территория экологии» стали вновь лауреатами премии Кировской области и получен диплом в области экологии и охраны природы.

В 2017 году общественно-научный журнал «Теоретическая и прикладная экология» на областном конкурсе «Вятская Книга года 2016» отмечен дипломом «За высокую культуру научного поиска и издания».

Лабораторией биомониторинга были дважды выиграны конкурсы на получение грантов Президента РФ для поддержки ведущих научных школ и 4 научных сотрудников получили гранты для поддержки молодых ученых:

2012-2013 гг. – Космический мониторинг, экологическая оценка и реабилитация территорий, пострадавших от техногенных воздействий

2014-2015 гг. – Разработка динамической численной модели паводка для использования в системах мониторинга и предупреждения чрезвычайных ситуаций

На 2010-2011 годы научным сотрудником лаборатории биомониторинга к.б.н. С. Г. Скугорева получен грант Президента Российской Федерации для поддержки молодых ученых – кандидатов наук №МК-7588.2010.5 и выполнялись исследования по проекту «Миграция и распределение поллютантов и радионуклидов в компонентах природной среды вблизи промышленных предприятий (на примере Кирово-Чепецкого химического комбината)».

На 2012-2013 гг. получен грант Президента Российской Федерации для поддержки молодых ученых – кандидатов наук Ольковой А.С. по проекту «Поиск и разработка информативных методов и критериев геоэкологической оценки состояния природно-техногенных комплексов»

На 2014-2015 годы получен грант Президента Российской Федерации для поддержки молодых ученых – кандидатов наук Фокиной А.И по проекту «Разработка и использование биологических методов в комплексной геоэкологической оценке природных и антропогенно трансформированных экосистем»

2016-2017 гг. – Разработка инструментария оценки состояния лесных и водных экосистем по материалам дистанционного зондирования Земли (на примере заповедника «Нургуш» и заказника «Пижемский», к.г.н. Т.А. Адамович.



Сотрудниками лаборатории биомониторинга под руководством и с участием учёных Института биологии подготовлен ряд монографий, учебных пособий. Руководством Института биологии обеспечивается поддержка издательских работ, издано 11 монографий.

С 2007 г. издается общественно-научный журнал «Теоретическая и прикладная экология», который с 2009 года включен в перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий ВАК, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание учёных степеней доктора и кандидата наук в области «Биологические науки» и «Науки о Земле». В 2017 г. получено положительное заключение экспертов о включении в базу данных «Scopus».

