



# 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

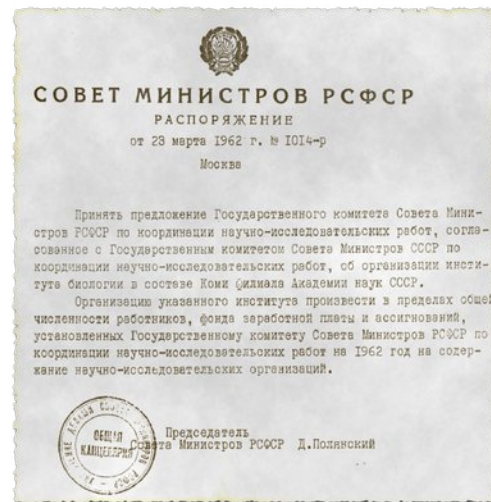
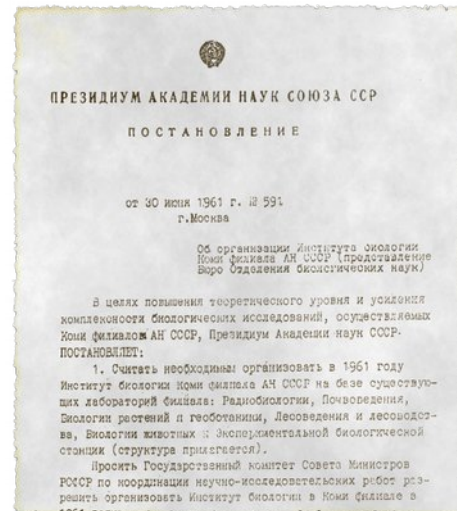
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт биологии Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук организовано в 1962 в г. Сыктывкаре на базе 6 лабораторий Коми филиала АН СССР (почвоведения, радиобиологии, биологии растений, геоботаники, лесоведения и лесоводства,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





## Отдел лесобиологических проблем Севера

Становление отдела лесобиологических проблем Севера начиналось с создания в 1946 г. сектора леса научно-исследовательской базы АН СССР по изучению Севера. В 1949 на базе сектора была организована лаборатория лесоведения и лесовосстановления Коми филиала АН СССР, основной задачей его сотрудников было обоснование комплексного использования лесных ресурсов, развития и размещения лесной промышленности республики. В 1956 г. лабораторию лесоведения и лесоводства возглавил Н. А. Лазарев, под его руководством были развернуты комплексные биогеоэкологические исследования таежных лесов. К работе были привлечены специалисты различных направлений: В. Д. Надуткин, А. Н. Модянов, Л. А. Верхоланцева, Т. Л. Богданова, Л. Н. Фролова, В. А. Артемов, Э. А. Бусова, Е. М. Макарова, Э. П. Галенко, К.С. Бобкова. Исследования таежных лесов, начатые на Зеленоборском стационаре в 1956 г., были продолжены на Чернамском и Ляльском стационарах. В 1982 г. был создан отдел лесобиологических проблем Севера Института биологии Коми НЦ, его возглавлял до 1992 г. Г.М. Козубов. Под его руководством сотрудниками отдела были проведены радиобиологические и радиоэкологические исследования древесных растений в районе аварии на Чернобыльской АЭС. В последние десятилетия сотрудники отдела лесобиологических проблем Севера проводят углубленные исследования по проблемам экологии и продуктивности лесных экосистем таежной зоны. С 2010 г. начаты комплексные исследования болотных экосистем.

### Сотрудники

В настоящее время отдел возглавляет д.б.н. С.В.Загирова.

В отделе работает 24 человека, из них - 19 научных сотрудников, в том числе докторов наук - 3, кандидатов наук - 16, инженерно-технических работников - пять человек. Молодых сотрудников до 35 лет - 8 человек.



Зав. отделом лесобиологических проблем Севера, д.б.н. С.В. Загирова



## Основные направления исследований

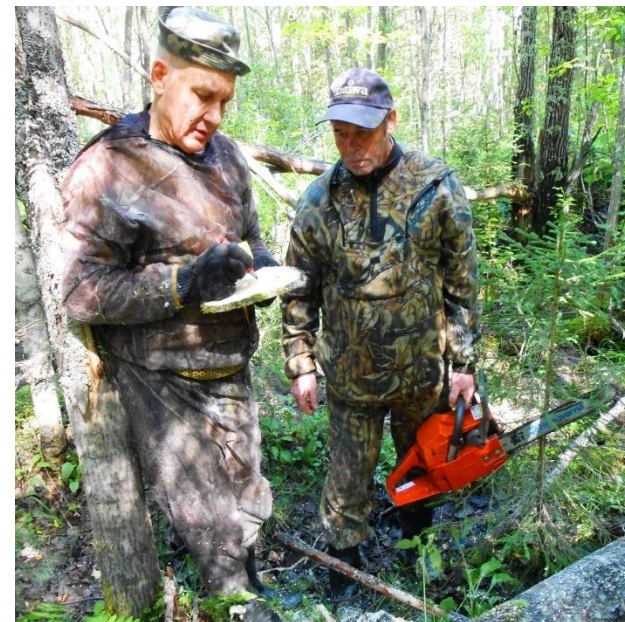
- структура, динамика и продуктивность лесных фитоценозов таежной зоны;
- биологический круговорот азота, углерода и зольных элементов в лесных экосистемах;
- антропогенная трансформация таежных экосистем;
- структурно-функциональная организация древесных растений в условиях Севера;
- разнообразие растительного покрова и экологические функции болотных экосистем в таежной зоне.



Отбор модельного дерева сосны.  
Слева направо: к.с.-х.н. Кутявин И.Н., д.б.н. Бобкова К.С., с.н.с. Торлопова Н.В.



К.б.н. Н.В. Герлинг за работой с микроскопом



М.н.с. Тарасов С.И. (слева) и вед. инженер Патов А.И. (справа) при выполнении экспедиционных работ





## Важнейшие результаты фундаментальных исследований

Обобщаются результаты исследований лесных биогеоценозов на лесных стационарах Института биологии. Выявлены закономерности развития фитоценозов в сосняках черничном и чернично-сфагновом в подзоне средней тайги. Установлены зональные закономерности биопродукционного процесса фитоценозов в лесных экосистемах Севера. Запасы углерода в хвойных биогеоценозах изменяются от 130 до 284 т га<sup>-1</sup>, а годовая нетто-продукция углерода меняется от 1.9 до 3.3 т га<sup>-1</sup> год<sup>-1</sup>. В таежных лесах лимитирующим фактором для почвенной эмиссии CO<sub>2</sub> является температура, в течение вегетации вынос углерода с поверхности почвы ельников составляет 2.3 – 2.7 т га<sup>-1</sup>, сосняков 1.0 – 2.8 т га<sup>-1</sup>.



К.б.н. С.Н. Сенькина и к.б.н. В.В. Тужилкина проводят измерения CO<sub>2</sub> газо- и водообмена в кроне ели



Отбор модельного дерева сосны.

Слева направо: Кутявин И.Н., Бобкова К.С., Торлопова Н.В..

Установлены закономерности фотосинтеза и транспирации сосны и ели, определена их роль в биопродукционном процессе и углеродном цикле в лесных экосистемах Севера. Выявлена связь структурной организации клеток и клеточных органелл с фотосинтезом и дыханием вегетативных и репродуктивных органов хвойных растений с использованием методов световой и электронной микроскопии. Установлены закономерности роста, структурной и функциональной перестройки микоризных корневых окончаний у хвойных растений таежной зоны.



В 2008 - 2010 гг. в рамках международного проекта CarboNorth проведены комплексные исследования болота Медла-Пэв-Нюр в Сыктывдинском районе Республики Коми. Выявлены разнообразие растительного покрова, сезонная динамика микроклиматических параметров, уровня болотных вод, межгодовая вариабельность вертикальных потоков углеродсодержащих парниковых газов. При поддержке международного проекта ПРООН/ГЭФ «Укрепление системы особо охраняемых природных территорий Республики Коми в целях сохранения биоразнообразия первичных лесов в районе верховьев реки Печора» проведена инвентаризация 110 болотных заказников. Основные результаты этой работы отражены в «Кадастре особо охраняемых природных территории Республики Коми».



Сотрудники отдела н.с. Мигловец М.Н и н.с. Михайлов О.А. (на заднем плане) вместе с коллегами из Университета Гамбурга (Германия) на болоте Медла-Пэв-Нюр



к.б.н. Гончарова Н.Н. за проведением геоботанического описания



Вед. инженер Швецов С.П. проводит монтаж измерительной системы на болоте

В 2013-2017 гг. в рамках международного проекта ПРООН/ГЭФ и подпроекта «ClimaEast» сотрудники отдела проводили исследования динамики потоков метана и диоксида углерода на крупнобугристом болоте Кулицанюр в Интинском районе. Выявлены закономерности сезонной динамики потоков углеродсодержащих парниковых газов между болотом и атмосферой в зависимости от экологических факторов. Полученные результаты будут использованы при моделировании реакции структуры и функции многолетнемерзлых болотных экосистем на климатические изменения.





## Важнейшие результаты прикладных разработок

Установлены закономерности роста сосны скрученной (*Pinus contorta* Dougl.) происхождением из Швеции и сосной обыкновенной (*Pinus sylvestris* L.) в географических культурах. Выявлены преимущества выращивания сосны скрученной перед сосной обыкновенной в условиях континентального климата. Исследована изменчивость хозяйственно-ценных признаков лиственницы Сукачева в клоновом архиве. Полученные результаты могут быть использованы для ведения лесного хозяйства и лесовосстановления в таежной зоне.

Результаты многолетних исследований лесных и болотных биогеоценозов, проводимых сотрудниками отдела в последнее десятилетие, отражены в фундаментальных монографических работах: Коренные еловые леса Севера: биоразнообразие, структура, функции /под ред. Бобковой К.С., Галенко Э.П. СПб, 2006; Углерод в лесных и болотных экосистемах особо охраняемых природных территорий /под ред. Бобковой К.С., Загировой С.В. Сыктывкар, 2014; Бобкова К. С. , Машика А. В. , Смагин А. В. Динамика содержания углерода органического вещества в среднетаежных ельниках на автоморфных почвах /под ред. Лукиной Н. В. СПб , 2014; Ecosystem of a mesooligotrophic peatland in northwestern Russia: development, structure, and function / ed. S. Zagirova, J. Shneider. Syktyvkar, 2016.



Д.б.н. Федорков А.Л. проводит измерения прироста у растений лиственницы на экспериментальной плантации