



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

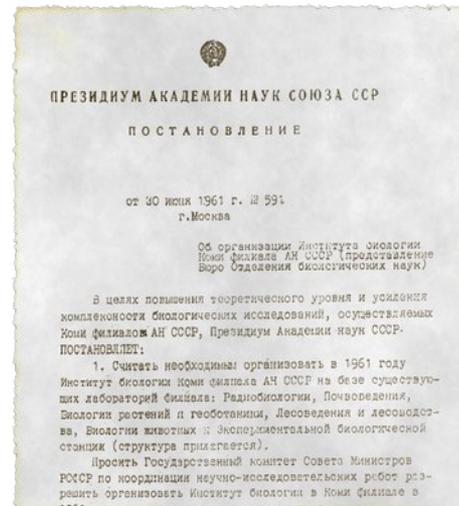
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт биологии Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук организовано в 1962 в г. Сыктывкаре на базе 6 лабораторий Коми филиала АН СССР (почвоведения, радиобиологии, биологии растений, геоботаники, лесоведения и лесоводства,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



Центр коллективного пользования «Молекулярная биология»

О центре

Центр коллективного пользования «Молекулярная биология» создан 01.09.2013 в ИБ Коми НЦ УрО РАН в целях методического и приборного обеспечения выполнения фундаментальных и прикладных исследований Института биологии с применением методов молекулярной биологии, для повышения эффективности использования дорогостоящего оборудования и реактивов.

Деятельность ЦКП «Молекулярная биология» направлена на осуществление исследований с использованием современных методов молекулярной биологии: секвенирование ДНК по Сэнгеру, количественной ПЦР в реальном времени, фрагментный анализ ДНК, а также на организацию учебного процесса в виде спецпрактикумов для студентов высших учебных заведений, использование оборудования центра при выполнении аспирантских, дипломных исследований, проведение семинаров, школ по обмену опытом.

Сотрудники

И. Ф. Чадин, к.б.н., руководитель ЦКП, зам. директора ИБ Коми НЦ УрО РАН по научной работе

И. С. Боднарь, к.б.н., н.с. ЦКП, н.с. отдела радиоэкологии

И. О. Велегжанинов, к.б.н., с.н.с. ЦКП, с.н.с. отдела радиоэкологии

Я. И. Пылина, инженер-исследователь ЦКП

Д. М. Шадрин, к.б.н., н.с. ЦКП

О. Г. Шевченко, к.б.н., с.н.с. ЦКП

Е. А. Юшкова, к.б.н., н.с. ЦКП, н.с. отдела радиоэкологии



Яна Игоревна Пылина и Дмитрий Михайлович Шадрин за работой в ламинарных шкафах



Ирина Сергеевна
Боднарь
к.б.н., научный
сотрудник

Автоматизированное
выделение ДНК, ПЦР



Яна Игоревна Пылина
инженер-
исследователь

ПЦР, секвенирование
ДНК по Сэнгеру,
фрагментный анализ,
биотестирование на
культурах клеток
млекопитающих



Илья Олегович
Вележанинов
к.б.н., старший научный
сотрудник

количественный ПЦР,
капиллярный
электрофорез,
биотестирование на
культурах клеток
млекопитающих



Дмитрий Михайлович
Шадрин
к.б.н., научный
сотрудник

ПЦР, секвенирование
ДНК по Сэнгеру,
фрагментный анализ



Оксана Георгиевна
Шевченко
к.б.н., старший научный
сотрудник

Определение
биологической
активности
использованием
клеточных и
неклеточных
модельных систем



Юшкова Елена
Александровна

к.б.н., научный
сотрудник

Автоматизированное
выделение ДНК, ПЦР



Чадин Иван Федорович

к.б.н., руководитель ЦКП

Биоинформационная
обработка результатов
секвенирования ДНК
и фрагментного анализа



Публикации сотрудников в рецензируемых журналах

1. Age dynamics of DNA damage and CpG methylation in the peripheral blood leukocytes of mice / I. Velegzhaninov, V. Mezenceva, O. Shostal, A. Baranova // *Mutation Research/Fundamental and Molecular Mechanisms of Mutagenesis*. – 2015. – № 775. – P. 38–42.
2. Antioxidant Properties of Conjugates of Polyethylene Glycols Containing Terpenophenolic Fragments / I. Y. Chukicheva, M. A. Torlopov, E. B. Buravlev, O. G. Shevchenko, A. V. Kuchin // *Russian Journal of Bioorganic Chemistry*. – 2014. – № 40(1). – P. 76–81.
3. Belykh, D. V. Erythrocytes membrane photodestruction sensitized by chlorophyll a derivatives: some “structure-activity” regularities / D. V. Belykh, O. G. Shevchenko, I. S. Tarabukina // *Macroheterocycles*. – 2014. – № 7(1). – C. 79–87.
4. Buravlev, E. B. Synthesis and membrane-protective activity of novel derivatives of α -mangostin at the C-4 position / E. B. Buravlev, O. G. Shevchenko, A. V. Kuchin // *Bioorganic and Medicinal Chemistry Letters*. – 2015. – № 25. – P. 826–829.
5. Dark and Photoinduced Cytotoxic Activity of the New Chlorophyll-a Derivatives with Oligoethylene Glycol Substituents on the Periphery of Their Macrocycles / Y. I. Pylina, D. M. Shadrin, O. G. Shevchenko, O. M. Startseva, I. O. Velegzhaninov, D. V. Belykh, I. O. Velegzhaninov // *Molecular Sciences*. – 2017. – P. 2–14.
6. Differential molecular stress responses to low compared to high doses of ionizing radiation in normal human fibroblast / I. O. Velegzhaninov, D. M. Shadrin, Y. I. Pylina, A. V. Ermakova, O. A. Shostal, E. S. Belykh, A. V. Kaneva, O. V. Ermakova, D. Y. Klokov // *Dose Response*. – 2015. – P. 1–22.
7. Distribution of the invasive plant species *Heracleum sosnowskyi* Manden. in the Komi Republic (Russia) / I. Chadin, I. Dalke, I. Zakhochiy, R. Malyshev, E. Madi, O. Kuzivanova, D. Kirillov, V. Elsakov // *PhytoKeys*. – 2017. – № 77. – P. 71–80.
8. Fucoxanthin increases lifespan of *Drosophila melanogaster* and *Caenorhabditis elegans* / E. Lashmanova, E. Proshkina, S. Zhikrivetskaya, O. Shevchenko, E. Marusich, S. Leonov, A. Melerzanov, A. Zhavoronkov, A. Moskalev // *Pharmacological Research*. – 2015. – № 100. – P. 228–241.
9. Histone H2AX Is Involved in FoxO3a-Mediated Transcriptional Responses to Ionizing Radiation to Maintain Genome Stability / S. Tarrade, T. Bhardwaj, M. Flegal, L. Bertrand, I. Velegzhaninov, A. Moskalev, D. Klokov // *International Journal of Molecular Science*. – 2015. – № 16. – P. 29996–30014.
10. Light regulation of AOX pathway during greening of etiolated wheat seedlings / E. V. Garmash, O. I. Grabelnych, I. O. Velegzhaninov, O. A. Borovik, I. V. Dalke, V. K. Voinikov, T. K. Golovko // *Journal of Plant Physiology*. – 2015. – Vol. 174. – P. 75–84.
11. Light regulation of mitochondrial alternative oxidase pathway during greening of etiolated wheat seedlings / E. V. Garmash, O. I. Grabelnych, I. O. Velegzhaninov, O. A. Borovik, I. V. Dalke, V. K. Voinikov, T. K. Golovko // *Journal of Plant Physiology*. – 2015. – Vol. 174. – P. 75–84.
12. Membrane Protective Properties of Diastereoisomers of Methylpheophorbide a 13(2) - N-n-Octyl-N-(2-Hydroxy-3-Isobornyl-5-Methylbenzyl)amide / E. B. Buravlev, D. V. Belykh, I. Y. Chukicheva, I. S. Tarabukina, O. G. Shevchenko, A. V. Kuchin // *Russian Journal of Bioorganic Chemistry*. – 2013. – № 39(4). – P. 434–437.
13. New sulfur-containing antioxidants based on 2,6-diisobornylphenol / I. Y. Chukicheva, O. A. Shumova, O. G. Shevchenko, O. V. Sukrusheva, A. V. Kuchin // *Russian Chemical Bulletin*. – 2016. – № 65(3). – P. 721–726.
14. New Chlorin-Terpene Conjugates: Synthesis, Photoinduced and Dark Cytotoxicity / M. V. Mal'shakova, Y. I. Pylina, L. L. Frolova, J. H. Alekseev, S. A. Patov, D. M. Shadrin, A. V. Kuchin, I. O. Velegzhaninov, D. V. Belykh // *Macroheterocycles*. – 2016. – Vol. 9. – № 3. – P. 238–243.



15. Антиоксидантные свойства конъюгатов полиэтиленгликолей, содержащих терпенофенольные фрагменты / И. Ю. Чукичева, М. А. Торлопов, Е. В. Буравлев, О. Г. Шевченко, А. В. Кучин // Биоорганическая химия. – 2014. – Т. 40. – № 1. – С. 85–91.
16. Ермакова, О. В. Стимуляция пролиферации клеток при облучении в малых дозах может быть одним из механизмов гиперчувствительности по уровню повреждений ДНК как *in vivo*, так и *in vitro* / О. В. Ермакова, О. В. Раскоша, И. О. Велегжанинов // Морфология (Архив анатомии, гистологии и эмбриологии). – 2014. – № 3. – С. 71.
17. Мембранопротекторные свойства изоборнилфенолов – нового класса антиоксидантов / О. Г. Шевченко, С. Н. Плюснина, Л. Н. Шишкина, И. Ю. Чукичева, И. В. Федорова, А. В. Кучин // Биологические мембраны. – 2013. – Т. 30. – № 1. – С. 40–51.
18. Мембранопротекторные свойства карбоксильных производных на основе 2,6-диизоборнил-4-метилфенола / Е. В. Буравлев, И. Ю. Чукичева, О. В. Сукрушева, О. Г. Шевченко, А. В. Кучин // Известия Академии наук. Серия химическая. – 2015. – № 6. – С. 1406–1412.
19. Молекулярная филогения и хемотаксономия экдистероидсодержащих растений семейств Caryophyllaceae Juss. и Asteraceae Dumort. / В. В. Володин, Д. М. Шадрин, Я. И. Пылина, Ю. И. Друзь, С. О. Володина, И. Ф. Чадин, Л. Дайнан // Вестник биотехнологии и физико-химической биологии имени Ю.А. Овчинникова. – 2013. – Т. 9. – № 1. – С. 21–27.
20. Молекулярно-генетический анализ верховки обыкновенной – *Leucaspius delineatus* (Heckel, 1843) из водоемов Республики Коми / Р. Р. Рафиков, Д. М. Шадрин, Я. И. Пылина, И. Ф. Чадин, А. П. Новоселов // Известия Коми научного центра УрО РАН. – 2015. – № 2(22). – С. 31–39.
21. Некоторые результаты и вопросы методологии селекции овса на устойчивость к эдафическому стрессу / Г. А. Баталова, И. Г. Широких, М. В. Тулякова, С. Н. Шевченко, И. И. Русакова, Р. И. Абубакирова, О. А. Жуйкова // Аграрная наука Евро-Северо-Востока. – 2015. – № 4. – С. 9–15.
22. Радиационно-индуцированное замедление клеточного старения и изменение скорости пролиферации нормальных фибробластов человека / И. О. Велегжанинов, О. В. Ермакова, А. В. Ермакова, О. В. Раскоша // Морфология. – 2016. – Т. 149. – № 3. – С. 48.
23. Северинова, Е. А. Особенности этиологической структуры эндокринного бесплодия женщин, проживающих на территории России / Е. А. Северинова, И. О. Велегжанинов, М. Б. Охупкин // Акушерство и гинекология. – 2014. – № 1. – С. 65–69.
24. Синтез и мембранопротекторная активность 4-алкоксиметил-2,6-диизоборнилфенолов / Е. В. Буравлёв, И. Ю. Чукичева, О. Г. Шевченко, К. Ю. Супоницкий, А. В. Кучин // Известия Академии наук. Серия химическая. – 2016. – № 5. – С. 1232–1237.
25. Синтез и мембранопротекторная активность 4-аминометильных производных 2,6-диизоборнилфенола / Е. В. Буравлёв, И. Ю. Чукичева, О. Г. Шевченко, К. Ю. Супоницкий, А. В. Кучин // Известия Академии наук. Серия химическая. – 2017. – № 1. – С. 91–98.
26. Синтез и мембранопротекторные свойства новых дисульфидов с монотерпеновыми и углеводными фрагментами / С. В. Пестова, Е. С. Измestьев, О. Г. Шевченко, С. А. Вискова, А. В. Кучин // Известия академии наук. Серия химическая. – 2015. – № 3. – С. 723–731.
27. Синтез и мембранопротекторные свойства серосодержащих монотерпеноидов с моносахаридными фрагментами / С. В. Пестова, Е. С. Измestьев, О. Г. Шевченко, С. А. Рубцова, А. В. Кучин // Вестник Российского фонда фундаментальных исследований. – 2016. – № 1(89). – С. 13–17.



28. Синтез и мембранопротекторные свойства сульфанилиминов на основе неоментантиола и изоборнантиола / Е. С. Измestьев, Д. В. Судариков, О. Г. Шевченко, С. А. Рубцова, А. В. Кучин // Биоорганическая химия. – 2015. – Т. 41. – № 1. – С. 90–96.
29. Синтез и свойства ω -(гидроксиарил)алкилсульфидов на основе 2-изоборнил-6-метил-4-пропилфенола / И. Ю. Чукичева, О. В. Сокрушева, О. А. Шумова, Л. И. Мазалецкая, О. Г. Шевченко, А. В. Кучин // Журнал общей химии. – 2016. – Т. 86. – С. 1487–1494.
30. Синтез и цитотоксическая активность новых порфиринов переходных металлов на основе производных хлорофилла а / И. С. Тарабукина, Я. И. Пылина, И. О. Вележанинов, О. М. Старцева, Д. М. Шадрин, Д. В. Белых // Бултеровские сообщения. – 2015. – Т. 43. – № 7. – С. 18–23.
31. Сравнительная молекулярно-генетическая характеристика популяций *Nostoc commune* Vauch. et. Borh. & Flah. (Cyanoprokaryota) из разных местообитаний / Е. Н. Патова, А. Д. Патова, Д. М. Шадрин, Я. И. Пылина, И. Н. Егорова, С. А. Яровой // Альгология. – 2014. – № 24 (3). – С. 278–281.
32. Уровень повреждений и скорость репарации ДНК в клетках червей из популяций, длительное время обитающих в почве с повышенным содержанием радионуклидов / А. В. Канева, Е. С. Белых, Т. А. Майстренко, Д. М. Шадрин, Я. И. Пылина, И. О. Вележанинов // Радиационная биология. Радиоэкология. – 2015. – Т. 55. – № 1. – С. 24–34.
33. Шадрин, Д. М. Анализ межвидовых различий пяти видов землероек (LIPOTYPHILA: SORICIDAE): морфометрические и молекулярные данные / Д. М. Шадрин, Я. И. Пылина, А. Н. Королев // Известия Самарского НЦ РАН. – 2014. – Т. 16. – № 5(5). – С. 1697–1700.
34. Шевченко, О. Г. Анализ метода окислительного гемолиза эритроцитов крови для оценки антиоксидантной и мембранопротекторной активности природных и синтетических соединений / О. Г. Шевченко, Л. Н. Шишкина // Успехи современной биологии. – 2014. – Т. 134. – № 2. – С. 133–148.
35. Шевченко, О. Г. Влияние иона уранила в наномолярных концентрациях на чувствительность эритроцитов *in vitro* к действию факторов, провоцирующих острый окислительный стресс / О. Г. Шевченко // Радиационная биология. Радиоэкология. – 2014. – Т. 54. – № 4. – С. 377–384.
36. Шевченко, О. Г. О некоторых аспектах изменения структуры мембран эритроцитов при воздействии хлорида уранила в низких концентрациях / О. Г. Шевченко // Радиационная биология. Радиоэкология. – 2015. – Т. 55. – № 1. – С. 82–90.
37. Шевченко, О. Г. Эффективность антиоксидантов в модельной клеточной системе в присутствии низких концентраций уранил-иона / О. Г. Шевченко, С. Н. Плюснина // Биологические мембраны: Журнал мембранной и клеточной биологии. – 2016. – Т. 33. – № 6. – С. 435–444.
38. Шишкина, Л. Н. Роль антиоксидантного статуса ткани в ответе организма мыши на хроническое облучение в раннем онтогенезе / Л. Н. Шишкина, Н. Г. Загорская, О. Г. Шевченко // Радиационная биология. Радиоэкология. – 2015. – Т. 55. – № 1. – С. 91–96.
39. Юшкова, Е. А. Радиационно-индуцированная фрагментация ДНК в клетках соматических и генеративных тканей *Drosophila melanogaster* / Е. А. Юшкова, В. Г. Зайнуллин // Радиационная биология. Радиоэкология. – 2015. – Т. 55. – № 1. – С. 97–103.
40. Синтез и мембранопротекторные свойства новых дисульфидов с монотерпеновым и углеводными фрагментами / С. В. Пестова, Е. С. Измestьев, О. Г. Шевченко, С. А. Рубцова, А. В. Кучин // Известия Академии наук. Серия химическая. – 2015. – № 3. – С.