



ОТЧЕТ О НАУЧНОЙ И НАУЧНО- ОРГАНИЗАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ Института леса КарНЦ РАН в 2016 г.



26 января 2017 г.

Докладчик – директор ИЛ КарНЦ РАН д.б.н. А.М. Крышень



Структура института с 01.11.2013

Общее собрание научных работников

Директор

Ученый совет

Руководство

Зам. директора по науке

Ученый секретарь

Зам. директора по экономике и общим вопросам

Административно-управленческий персонал

Лаборатории

динамики и продуктивности таежных лесов

ландшафтной экологии и охраны лесных экосистем

лесного почвоведения

физиологии и цитологии древесных растений

лесных биотехнологий

ЦКП «Аналитическая лаборатория»

Стационары и полевые лаборатории

Аспирантура

Филиалы кафедр ПетрГУ

Лесного хозяйства

Агрохимии

Совет молодых ученых

Научный семинар



Выполнение НИР

	Выполнялось	Закончено
Темы по планам НИР (бюджет)	6	6
Программы ФИ Президиума РАН и ОБН РАН	3	0
Международных программ и проектов	10	0
РНФ	1	0
РФФИ	7 (в т.ч. 2 совместно с ИЭПС УрО РАН и МГПУ)	2
Договоров на выполнение НИР	18	17
Государственных контрактов	2	2
ВСЕГО	47	27



Государственное задание (бюджет ФАНО) – 6 тем

Название проекта	Руководители проектов
Рост и развитие карельской березы (<i>Betula pendula</i> Roth var. <i>carelica</i>) при разных уровнях азотного питания. № ГР 01201353229	д.б.н. Л.Л.Новицкая
Антропогенные леса Восточной Фенноскандии: целевое назначение, динамика и ресурсный потенциал. № ГР 01201353234	д.с.-х.н. А.И.Соколов
Долговременная динамика ресурсно-экологического потенциала и разработка сценариев устойчивого лесопользования в лесах разного целевого назначения в таежной зоне Северо-Запада России. № ГР 01201353232	к.с.-х.н. В.А.Ананьев
Последствия антропогенной трансформации биотических компонентов таежных ландшафтов в условиях различных сценариев природопользования на Северо-Западе России. № ГР 01201353233	д.с.-х.н. А.Н.Громцев
Микобиота и энтомофауна лесных фитоценозов Восточной Фенноскандии на разных стадиях антропогенной (послерубочной) сукцессии. № ГР 01201353231	к.б.н. А.В.Полевой
Генетические особенности естественных и антропогенно нарушенных почв Северо-Запада России, оценка их плодородия и экологического состояния. № ГР 01201353230	д.с.-х.н. Н.Г.Федорец



Государственное задание

Проекты по программам фундаментальных исследований Президиума РАН и Отделения биологических наук РАН (всего 3)

Название проекта	Руководители проектов
Программа «Биоразнообразие природных систем. Биологические ресурсы России: оценка состояния и фундаментальные основы мониторинга»	
Влияние лесопользования на изменение биологического разнообразия в различных типах ландшафта в условиях северо-запада таежной зоны России	д.с.-х.н. А.Н.Громцев
Научные основы воспроизводства и рационального использования ресурсов хозяйственно ценных древесных пород европейской тайги	д.б.н. А.М.Крышень
Генетическая изменчивость природных популяций и лесосеменных плантаций хвойных Карелии (на примере сосны обыкновенной <i>Pinus sylvestris</i> L. и ели финской <i>Picea x fennica</i> (Regel) Kom)	к.б.н. А.А.Ильинов

Название проекта

Процессы фрагментации и разложения
древесной коры: биотические и абиотические
факторы (15-14-10023-МКН)

Руководитель проекта

к.б.н. Е.В. Шорохова





Гранты РФФИ (Всего 7)

Название проекта	Руководители проектов
Особенности разрушения деревянных конструкций в анаэробных условиях (15-08-01893-а)	к.б.н. В.А. Козлов
Инактивация фитогормонов как возможный механизм аномального камбиального роста карельской березы (16-04-01191-а)	д.б.н. Л.Л. Новицкая
Красная книга почв Карелии как составная часть Красной книги почв России (16-44-100445-р_а)	д.б.н. О.Н. Бахмет (д.с.-х.н. Н.Г. Федорец)
Изучение механизмов эндогенной регуляции аномального ксилогенеза у карельской березы (16-44-100639-р_а)	к.б.н. Н.А. Галибина
Проект организации ... конференции ... «Научные исследования в заповедниках и национальных парках России» (16-04-20444-г)	д.б.н. А.М. Крышень
Особенности и характер распределения микобиоты на прибрежных и островных приарктических территориях Севера России (на примере Архангельской области) (14-04-98818-а)	к.б.н. О.Н. Ежов (ИЭПС УрО РАН), исп. от ИЛ КарНЦ РАН – к.б.н. А.В. Руоколайнен
Сообщества почвенных коллембол реликтовых лесных экосистем (16-04-01228-а)	д.б.н. Н.А. Кузнецова (МГПУ), исп. От ИЛ КарНЦ РАН – А.К. Сараева



Основные результаты исследований

А. И. Соколов

Повышение
ресурсного потенциала
таежных лесов
лесокультурным
методом



ВЫРАЩИВАНИЕ ПОСАДОЧНОГО МАТЕРИАЛА
С ЗАКРЫТОЙ КОРНЕВОЙ СИСТЕМОЙ
В УСТЬЯНСКОМ ТЕПЛИЧНОМ КОМПЛЕКСЕ

АТЛАС – ОПРЕДЕЛИТЕЛЬ
ДЕРЕВОРАЗРУШАЮЩИХ ГРИБОВ
ЛЕСОВ РУССКОЙ РАВНИНЫ

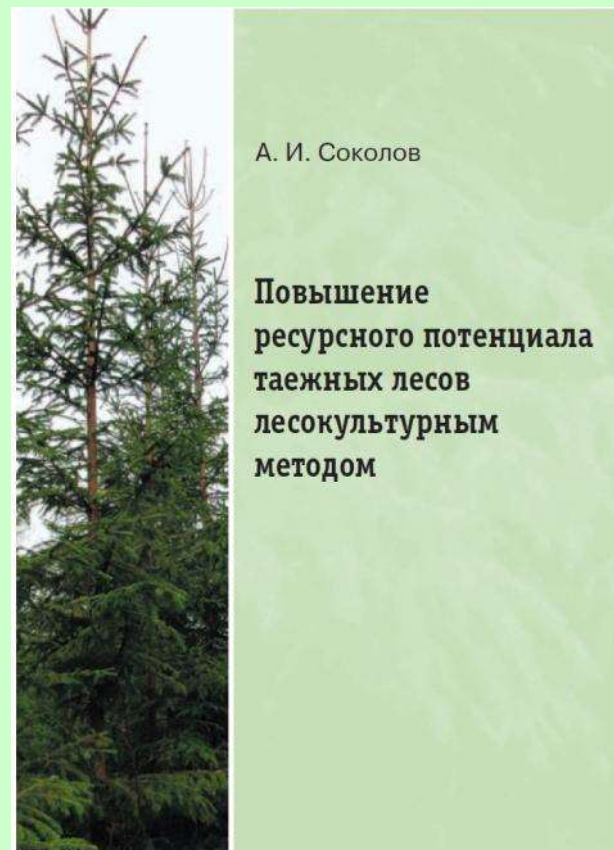


МОСКВА
2016



Лаборатория динамики и продуктивности таежных лесов

Опубликована монография
д.с.-х.н. А.И. Соколова
«Повышение ресурсного
потенциала таежных лесов
лесокультурным методом»
(Петрозаводск, 2016).



В работе описываются история и последствия промышленного освоения лесов Карелии. Дана лесоводственная оценка различных методов ухода за молодняками хвойных пород.

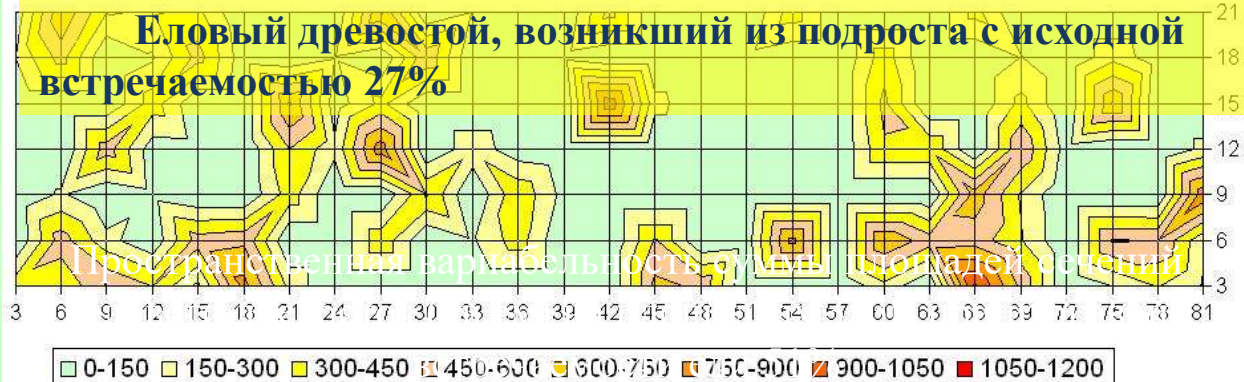


Лаборатория динамики и продуктивности таежных лесов

Оценено влияние исходной встречаемости подроста и его последующего накопления на запас формирующихся ельников. Выявлены основные типы распределений деревьев по диаметру и определена товарная структура древостоев. Показано, что в условиях II-III класса бонитета наступление возраста количественной спелости в ельниках из подроста происходит через 50 лет после сплошной рубки материнского древостоя.

к.с.-х.н. С.М. Синькевич,
к.с.-х.н. В.А. Ананьев

На основе анализа многолетних стационарных наблюдений установлено, что фактическая продуктивность еловых насаждений (230-310 м³/га), сформировавшихся из сохраненного подроста и тонкомера, превышает показатели стандартных таблиц хода роста на 40–50%.





Лаборатория динамики и продуктивности таежных лесов

В Институте леса КарНЦ РАН разработаны практические рекомендации по выращиванию посадочного материала с закрытой корневой системой в Устьянском тепличном комплексе (составители А.В. Жигунов (СПбГЛТУ им. С.М. Кирова), А.И. Соколов, В.А. Харитонов)

При составлении рекомендаций учтён опыт выращивания посадочного материала с закрытой корневой системой Финляндии и России (Республика Карелия, Архангельская, Вологодская, Псковская и Ленинградская области). В них даны предложения по инфраструктуре тепличных комплексов, приготовлению субстратов, подготовке семян к посеву и проведении подкормок сеянцев с использованием комплексных удобрений, по режимам микроклимата в теплицах и условиям полива при выращивании контейнеризированных сеянцев.



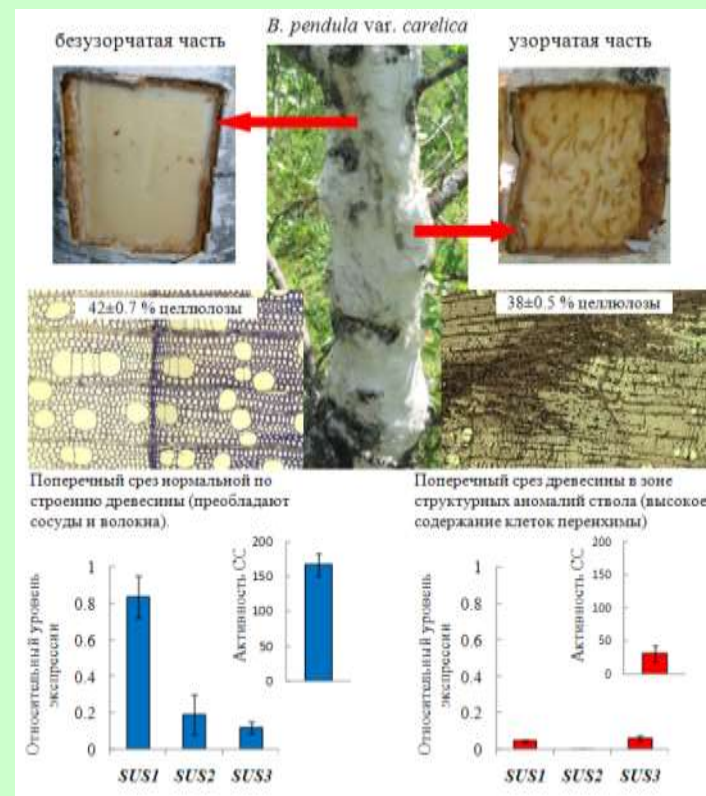
ВЫРАЩИВАНИЕ ПОСАДОЧНОГО МАТЕРИАЛА
С ЗАКРЫТОЙ КОРНЕВОЙ СИСТЕМОЙ
В УСТЬЯНСКОМ ТЕПЛИЧНОМ КОМПЛЕКСЕ



Лаборатория физиологии и цитологии древесных растений и ЦКП «Аналитическая лаборатория»

Выявлены молекулярно-генетические закономерности двух различных сценариев ксилогенеза, связанных с формированием в древесине элементов, выполняющих водопроводящую и механическую функции или функцию запасаания.

На примере карельской березы, у которой в стволе одновременно реализуются оба сценария, показано, что преобладающая дифференцировка сосудов и волокон происходит на фоне высокой активности сахарозсинтазы (СС) под контролем гена *SUS1* и сопровождается активным синтезом структурных компонентов клеточных стенок (целлюлозы). Формирование древесины, для которой характерны крупные включения клеток запасающей паренхимы, идет на фоне низкой активности СС в связи со снижением экспрессии кодирующих ее генов *SUS1* и *SUS2* и сопровождается уменьшением содержания целлюлозы. Результат имеет значение для разработки технологий целевого выращивания древесины.



к.б.н. Н.А. Галибина, Ю.Л. Мощенская, д.б.н. Л.Л. Новицкая



Информация о патентной деятельности, охране интеллектуальной собственности

ЦКП «Аналитическая лаборатория»

Получен патент на изобретение «Способ диагностики узорчатой текстуры древесины карельской березы» (Н.А. Галибина, К.М. Никерова)

Лаборатория физиологии и цитологии древесных растений

Получено решение от 20.12.2016 г. о выдаче патента на изобретение «Способ измерения скорости движения пасоки в древесных растениях» (Г.П. Тихова, А.Г. Павлов, Т.А. Сазонова, В.Б. Придача)



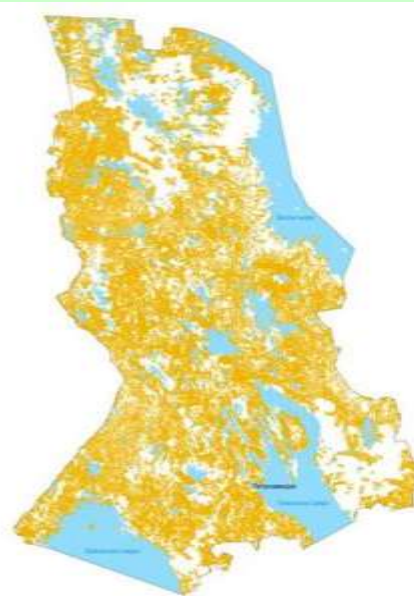


Лаборатория лесного почвоведения

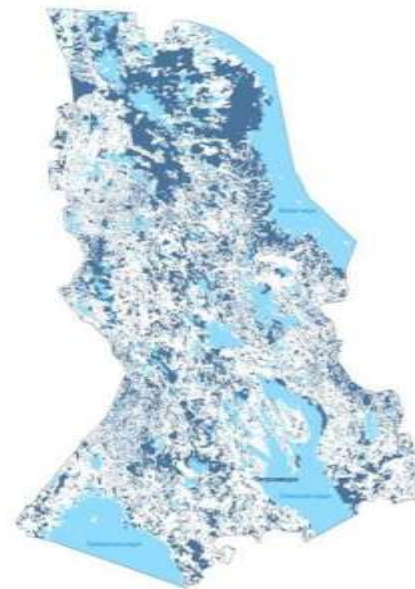
Впервые выявлены основные почвообразовательные процессы (метаморфизм органического вещества, переорганизация почвенной массы, метаморфизм минерального вещества, оглеение почвенной массы и др.), протекающие в автоморфных, полугидроморфных и гидроморфных почвах Восточной Фенноскандии; установлены их характер и направленность.

Созданы тематические карты распространения почвообразовательных процессов, определяющих формирование и трансформацию почв региона.

д.б.н., чл.-к. РАН О.Н. Бахмет



Распространение почв, в которых протекает грубогумусово-аккумулятивный почвообразовательный процесс



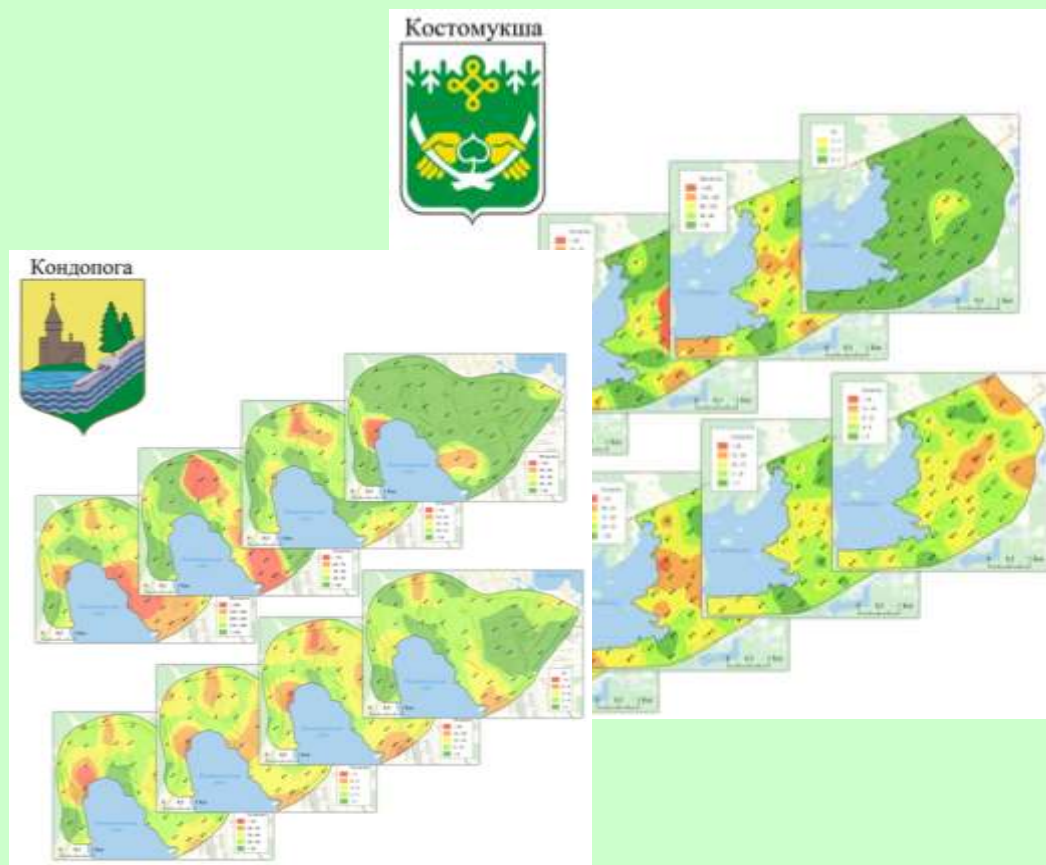
Распространение почв, в которых протекает процесс оглеения



Лаборатория лесного почвоведения

Впервые дана экологическая оценка комплексного загрязнения тяжелыми металлами (Pb, Cu, Ni, Zn, Co, Cr, Mn) почв промышленных городов Республики Карелии. Построены картосхемы содержания тяжелых металлов в почвах урбанизированных территорий.

По суммарному показателю загрязнения (Zс) городские почвы относятся к «допустимой» категории. Полученные результаты систематизированы и оформлены в виде баз данных, которые могут быть использованы как в научных целях, так и для разработки мероприятий, направленных на оздоровление окружающей среды на территории городов



к.б.н. С.Г. Новиков



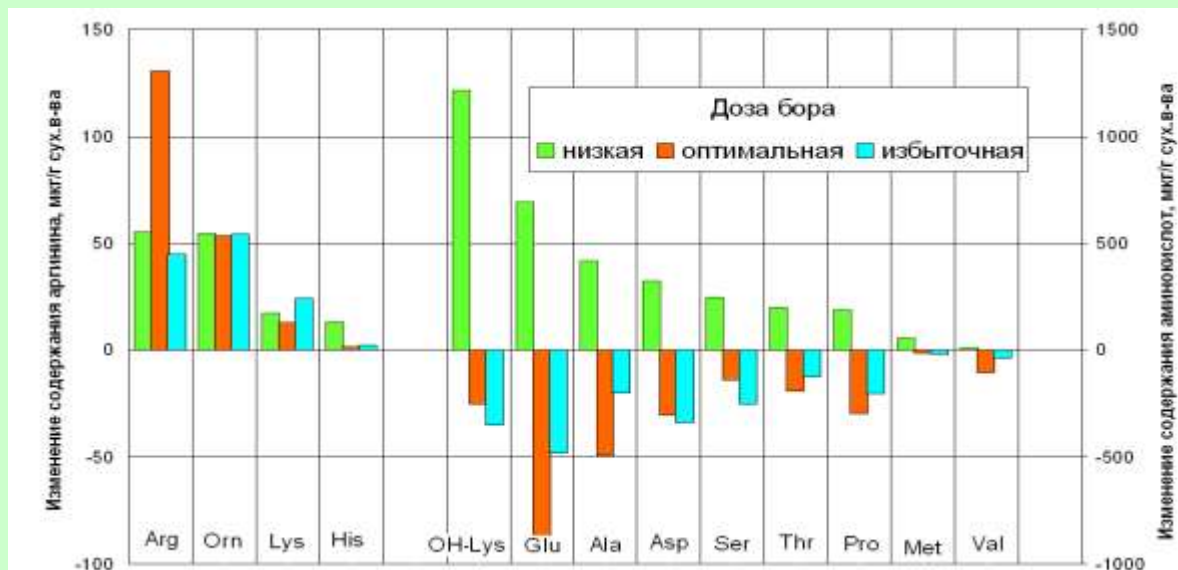
Лаборатория лесных биотехнологий

Впервые выявлена различная реакция аминокислот в хвое *Pinus sylvestris* L. на подкормку азотом при различных уровнях обеспеченности бором.

Накопление аргинина, орнитина, лизина, гистидина после внесения азота обнаружено во всех вариантах борного питания. В то время, как содержание ОН-лизина, глутамата, аланина, аспартата, серина, тирозина, пролина, метионина и валина с внесением азота увеличивалось на фоне дефицита бора, а при оптимальном и избыточном обеспечении бором оно существенно снижалось. Выявленная закономерность важна для разработки биотехнологии обогащения хвои отдельными аминокислотами в целях получения препаратов нутриентного и фармакологического назначения.

д.б.н. Н.П. Чернобров-
кина, Е.В. Робонен

Изменение содержания свободных аминокислот в хвое сосны при внесении азотных удобрений в условиях различной обеспеченности бором.



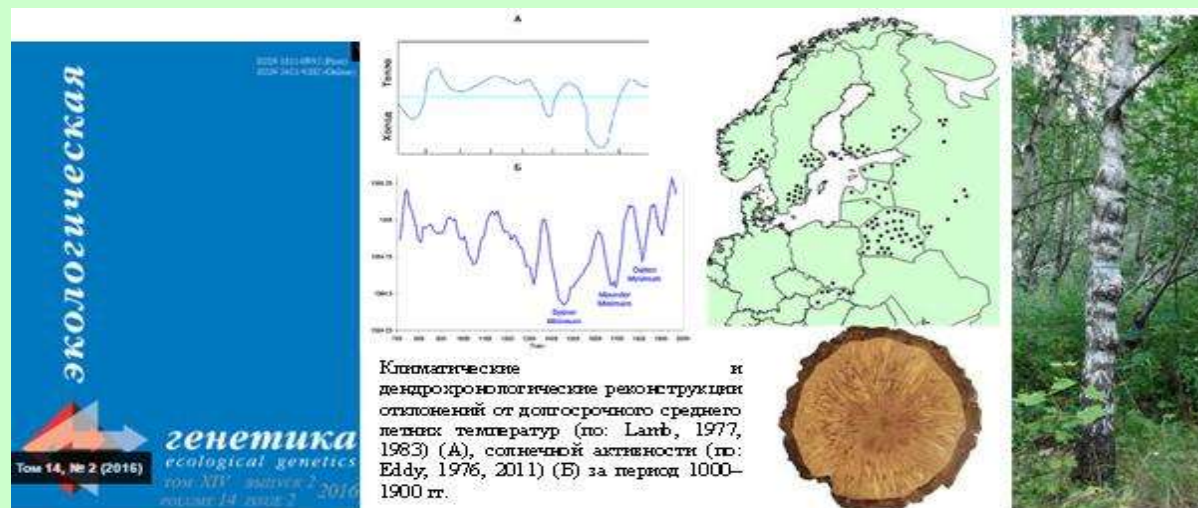


Лаборатория лесных биотехнологий

Предложена эколого-генетическая гипотеза происхождения карельской березы, ареал которой эволюционно сформировался исключительно на территории северо-запада континентальной Европы.

Показано, что как самостоятельная форма карельская береза выделилась в условиях так называемого Малого ледникового периода, когда в зонах интрогрессивной гибридизации у ее предков, имеющих определенный гаплотип, возник и закрепился полиморфизм жизненных форм – от деревьев до кустарников, усиливший их пластичность. Адаптивный характер ряда анатомо-морфологических изменений (например, увеличение объема сердцевинных лучей и древесной паренхимы) предопределил возможность депонирования вторичных метаболитов в тканях ствола и их более рационального использования в необычных (новых) условиях существования.

д.б.н. Л.В. Ветчинникова,
чл.-к. РАН А.Ф. Титов (ИБ
КарНЦ РАН)





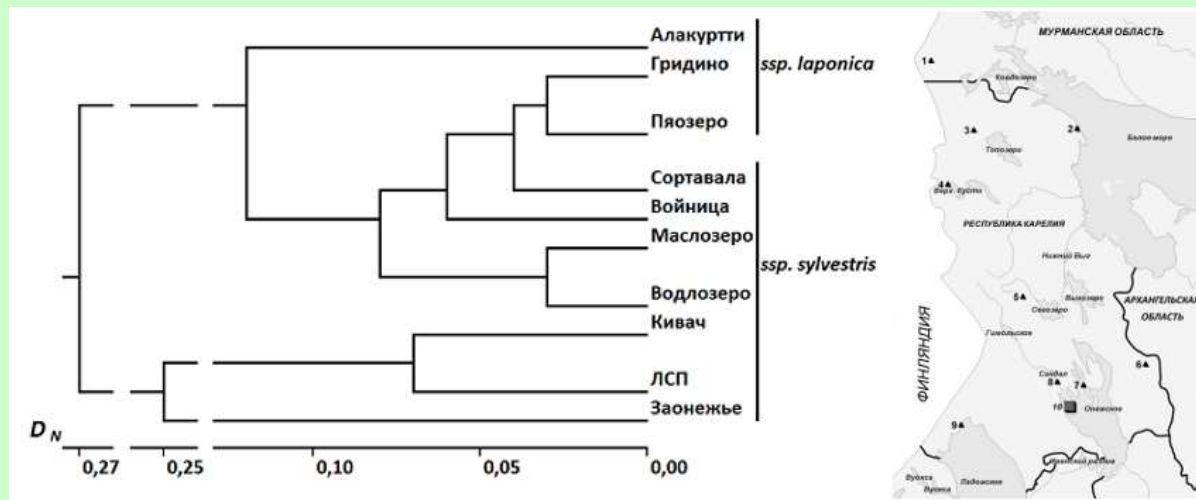
Лаборатория лесных биотехнологий

Впервые с помощью микросателлитного анализа дана оценка уровня генетического разнообразия популяций сосны обыкновенной на территории Восточной Фенноскандии, описана их генетическая структура.

Популяции сосны обыкновенной на территории Восточной Фенноскандии показали довольно высокий уровень генетического разнообразия. В то же время между исследованными популяциями сосны лапландской (*Pinus sylvestris* ssp. *lapponica*) и сосны обыкновенной (*Pinus sylvestris*) не выявлено значимых различий в генетической структуре и в уровне генетического разнообразия, что свидетельствует об отсутствии оснований для выделения P.s. ssp. lapponica в самостоятельный подвид.

к.б.н. А.А. Ильинов

Дендрограмма сходства карельских популяций сосны обыкновенной по генетическому расстоянию Nei (D_N)





- Сделаны обзоры двух родов наездников-ортоцентрин фауны Южной Кореи (с описанием 4 новых видов) и фауны наездников подсемейства Mesochorinae таежной зоны европейской части России (к.б.н. А.Э. Хумала),
- Проведена ревизия группы редких видов рода *Leia* (Diptera, Muscetophilidae – грибные комары), известных в Голарктике по единичным находкам. Один из видов, известных ранее только по голотипу из Северной Америки (Аляска, 1928 г.) впервые зарегистрирован в Палеарктике (в Финляндии и на Дальнем Востоке России) (к.б.н. А.В. Полевой).
- Описаны новые для науки виды.



FIGURE 3. *Leia nigrescens* van Duzee, Holotype. (Photo by Mike Vachalen)



Лаборатория ландшафтной экологии и охраны лесных экосистем

По заказу Министерства природных ресурсов и экологии Мурманской области выполнены работы по оценке эффективности функционирования и развитию сети ООПТ регионального значения, расположенных в Печенгском районе Мурманской области.

По результатам натурного обследования подтверждена эффективность 3-х из 4-х существующих памятников природы, а также откорректированы границы и площадь, подготовлены научные обоснования для учреждения двух новых ООПТ: памятника природы «Болота у озера Алла-Аккаярви» и заказника «Пазовский».

Рук. проекта А.В. Кравченко





Разработки, реализуемые или реализованные в практике в 2016 году (всего 20 госконтрактов и договоров на сумму 2,7 млн. руб.)

В 2016 году выполнялись работы по государственным контрактам с МПиЭ Мурманской обл. (**А.В. Кравченко**), МППиЭ РК (**А.В. Полевой**), по договорам с ООО «Лесэконорд» (**В.А. Ананьев**), ЗАО Шуялес (**В.А. Ананьев**), ООО НПП «Компьютерные технологии» (**Н.В. Геникова**), Южно-шведским университетом (**А.М. Крышень**), музеем-заповедником «Кижы» (**В.А. Козлов, Г.В. Ахметова, В.В. Тимофеева**), ГПЗ «Пасвик» (**А.В. Кравченко, А.В. Полевой, А.М. Крышень**), ГПЗ «Костомукшский» (**А.В. Кравченко, Б.В. Раевский**), НП «Водлозерский» (**В.А. Ананьев**), ИЛАН РАН (**Н.А. Галибина**) и др.





Аспирантка Института леса КарНЦ РАН **Ксения Михайловна Никерова** выполняет работу по проекту «Способ диагностики аномальной древесины некоторых древесных пород» в рамках конкурса «У.М.Н.И.К.» по направлению «Биотехнологии».



Информация о патентной деятельности, охране интеллектуальной собственности

Получены 10 свидетельств о регистрации баз данных:

- **Ахметова Г.В., Новиков С.Г., Бахмет О.Н.** «Содержание микроэлементов в почвах среднетаёжной подзоны Карелии»
- **Ветчинникова Л.В., Петрова Н.Е., Степанова А.И., Серебрякова О.С.** «Рост и развитие сибсового потомства карельской березы (1968-1999 гг.)»
- **Ветчинникова Л.В., Степанова А.И., Серебрякова О.С., Петрова Н.Е., Скобелева Р.А., Раевский Б.В., Щурова М.Л.** «Характеристика плюсовых деревьев карельской березы, выделенных на территории Республики Карелия»
- **Кравченко А.В., Рудковская О.А., Тимофеева В.В.** «Охраняемые сосудистые растения Карелии и смежных регионов Российской Федерации»
- **Крышень А.М., Геникова Н.В., Преснухин Ю.В., Ткаченко Ю.Н.** «Растительные сообщества на автоморфных песчаных почвах на территории Восточной Финляндии»
- **Новиков С.Г.** «Электронный атлас содержания тяжелых металлов в почвах города Костомукши»
- **Новиков С.Г.** «Электронный атлас содержания тяжелых металлов в почвах города Кондопоги»
- **Руоколайнен А.В.** «Афиллофоровые грибы (Basidiomycota) Восточной Финляндии»
- **Тюнен А.В., Громцев А.Н., Карпин В.А., Курхинен Ю.П., Петров Н.В.** «Ландшафты Восточной Финляндии»
- **Придача В.Б., Сазонова Т.А.** «Показатели $\text{CO}_2/\text{H}_2\text{O}$ -обмена растений рода *Betula* L. при воздействии удобрений»

Еще 2 заявки на регистрацию баз данных находятся на рассмотрении в Роспатенте

Публикации

Вид издания	Кол-во
1. Монографии, книги	3
2. Главы в монографиях	0
3. Учебные и учебно-методические пособия	0
4. Сборники, журналы	8
5. Статьи (всего):	114
в журналах издаваемых за рубежом	12
в российских журналах	62
в т.ч. журналах из списка ВАК	42
в электронных журналах	0
в сборниках	40
6. Тезисы научных докладов конференций, симпозиумов и пр.	61
7. Прочие издания (справочники, словари, брошюры, научно-популярные статьи)	2
8. Рекомендации и методические указания	1
ВСЕГО:	189



Динамика количества публикаций



Труды КарНЦ – по 2008 г. учитывались как статьи в сборниках, с 2009 г. – статьи в журналах



Опубликована **61** статья в журналах из списка WoS, Scopus и ВАК, в т.ч.:

Web of Science

- Dendrochronologia
- European Journal of Forest Research
- Forest Ecology and Management
- IAWA Journal
- Journal of Natural History
- Silva Fennica
- Wulfenia
- ZooKeys



Scopus

- Journal of Architectural Conservation
- Folia Cryptogamica Estonica
- Zoosystematica Rossica

Журналы из базы RSCI

- Ботанический журнал
- Водные ресурсы
- Лесоведение
- Растительные ресурсы
- Сибирский экологический журнал
- Экологическая генетика





Сотрудники ИЛ КарНЦ РАН на протяжении многих лет участвуют в подготовке **Государственного доклада о состоянии окружающей среды Республики Карелия.**

Главным редактором госдоклада является **д.с.-х.н. А.Н. Громцев**

При участии сотрудников Института леса КарНЦ РАН опубликовано научно-популярное издание «**Грибы заповедника “Пасвик”**», составители – Ю.Р. Химич, **к.б.н. А.В. Руоколайнен**, **к.б.н. О.О. Предтеченская**

Опубликовано 2-е издание «**Атласа-определителя грибов лесов Русской равнины**», авторы – д.б.н. В.Г. Стороженко, д.б.н. **В.И. Крутов**, **к.б.н. А.В. Руоколайнен**, к.б.н. В.М. Коткова, д.б.н М.А. Бондарцева.





Кадры

(на 01.12.2016 г.)

	штат		с совместителями	
	Кол-во (%)	Ср. возраст	Кол-во (%)	Ср. возраст
Всего	91	47,9	98	47,4
Научных сотрудников	59 (64,8)	46,8	65 (66,3)	46,2
в т.ч. докторов наук	10 (11,0)	65,4	12 (12,2)	63,0
кандидатов наук	35 (38,5)	47,4	38 (38,8)	46,4
сотрудников до 35 лет	27 (29,7)	30,0	30 (30,6)	30,3
из них:				
научных сотрудников	20 (22,0)	29,6	23 (23,5)	30,1
кандидатов наук	8 (8,8)	30,9	10 (10,2)	31,4



Аспирантура

(2 направления, 5 направленностей)

Направленности:	Обучалось	Принято	Отчислено
Направление «Биологические науки»			
физиология и биохимия растений	1 (заочно)	0	0
почвоведение	2 (в т.ч. 1 заочно)	0	0
Направление «Лесное хозяйство»			
лесоведение и лесоводство, лесоустройство и лесная таксация	3	0	2
лесные культуры, селекция, семеноводство	2	0	1
ВСЕГО	8 (в т.ч. 2 заочно)	0	3

Распоряжением Главы Республики Карелия аспирантке Института леса **В.А. Вдовиченко** назначена именная стипендия Республики Карелия.



Приказом Рособрнадзора от 08.04.2016 г. № 541 Институт леса КарНЦ РАН признан прошедшим государственную аккредитацию образовательной деятельности по направлению 35.00.00 «Сельское, лесное и рыбное хозяйство» (уровень образования: высшее образование - подготовка кадров высшей квалификации).





28 октября в Российской академии наук состоялись выборы новых членов-корреспондентов и академиков РАН.

Звания члена-корреспондента РАН удостоена

д.б.н. **Ольга Николаевна Бахмет**



Мл.н.с. лаборатории динамики и продуктивности таежных лесов **Н.И. Рыжкова** выиграла грант программы Visby. Проект направлен на изучение динамики таежных лесов по данным дендрологических исследований на территории Карелии: анализ и моделирование реакции растительности на пожары и изменение климата. (Южно-Шведский центр лесных исследований с/х университета (г. Алнарп, Швеция) с 1 сентября 2016 г. по 31 августа 2017 г.)





Работа со студентами

Филиал кафедры лесного хозяйства Института лесных, инженерных и строительных наук ПетрГУ (к.с.-х.н. С.М. Синькевич, д.б.н. О.Н. Бахмет, к.с.-х.н. А.Н. Пеккоев, д.б.н Л.В. Ветчинникова, д.б.н. Н.П. Чернобровкина).

Филиал кафедры агрономии, землеустройства и кадастров агротехнического факультета ПетрГУ (д.с.-х.н. Н.Г. Федорец, д.б.н. О.Н. Бахмет, к.б.н. А.Н. Солодовников)

В Санкт-Петербургском университете путей сообщения (Петрозаводский филиал) - курс лекций по дисциплине «Экология» - к.б.н. М.В. Медведева.

Председатели ГАК на эколого-биологическом и лесоинженерном факультетах ПетрГУ - д.б.н. Л.В. Ветчинникова, д.с.-х.н. А.И. Соколов

Обучение студентов эколого-биологического факультета ПетрГУ – к.б.н. Н.А. Галибина, К.М.Никерова.

Всего в течение 2016 года под руководством сотрудников института подготовлено и защищено 7 дипломных проектов.



Работа со школьниками

Научный сотрудник Института леса КарНЦ РАН **к.с.-х.н. А.Н. Пеккоев** стал победителем в конкурсе РАН на лучший проект в области популяризации научных знаний для школьников «Школа юных ученых» и провел интерактивную лекцию по теме: «Лесные экосистемы – живое украшение Земли» для учеников 7 класса (29.11.2016 г., г. Москва, школа ГБОУ ЦО 1296).





Научный сотрудник Института леса КарНЦ РАН **к.б.н. Н.Н. Николаева** провела серию практических занятий «Структурные аномалии древесных растений» для участников экологического отряда детского лагеря «Комсомольский» ВДЦ «Орлёнок».





Никерова К.М. проводит для студентов ПетрГУ, школьников и обучающихся РДЭБЦ **научно-популярные занятия** в рамках изучения предмета «Концепции современного естествознания», а также **экскурсии** в аналитическую лабораторию Института леса.





В рамках проекта «Будущее создается сегодня» ученица МОУ «Средняя школа № 14» г. Петрозаводска Алеся Волошина (рук. Л.В. Ветчинникова) заняла 2 место на Молодежном форуме экологов в рамках Российского Движения школьников с докладом на тему «Выращивание березы карельской и березы далекарлийской в условиях школы» (г. Москва, 12-13 ноября 2016 г.).





Обучение специалистов лесного хозяйства

8-9 июня 2016 года на территории Питкярантского района Республики Карелия проходил организованный WWF России при поддержке ОАО «Ладэнсо» полевой практический семинар Бореальной лесной платформы «Интенсивное устойчивое лесное хозяйство: лесопользование в защитных лесах».



В семинаре приняли участие более 40 представителей государственных, научных и общественных организаций и бизнеса (Федеральное агентство лесного хозяйства РФ, Министерство природопользования и экологии Республики Карелия, СПбНИИЛХ, WWF России и Финляндии, Университет Йёнсюу, Институт природных ресурсов Финляндии, Stora Enso).

С докладом «Опыт выборочной технологии лесопользования в защитных лесах ОАО «Ладэнсо» выступил ведущий научный сотрудник, **К.С.Х.Н. В.А.Ананьев.**



Научные мероприятия





В 2016 году институт выступил соорганизатором:

Всероссийская научная конференция с международным участием, посвященная 70-летию КарНЦ РАН «Роль науки в решении проблем региона и страны: фундаментальные и прикладные исследования» (Петрозаводск, Республика Карелия, Россия, 24-28 мая 2016 г.).



Организаторы: КарНЦ РАН, ИБ КарНЦ РАН, ИВПС КарНЦ РАН, ИГ КарНЦ РАН, **ИЛ КарНЦ РАН**, ИПМИ КарНЦ РАН, ИЭ КарНЦ РАН, ИЯЛИ КарНЦ РАН. В работе конференции приняли участие более 230 представителей научно-исследовательских организаций Карелии, Мурманской и Ленинградской областей, Санкт-Петербурга, Екатеринбурга, Белоруссии и Финляндии.



В 2016 году институт выступил соорганизатором:

Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием **«Научные исследования в заповедниках и национальных парках России»** (Петрозаводск 29 августа - 4 сентября 2016 г.)



Организаторы: НП «Водлозерский», ИБ КарНЦ РАН, **ИЛ КарНЦ РАН**, при участии Министерства природных ресурсов и экологии РФ, ОБН РАН, ИПЭЭ РАН, ИЭПС Архангельского научного центра УрО РАН. Министерство природных ресурсов и экологии РФ, ОБН РАН. Всего на участие в конференции зарегистрировались и представили материалы для публикации 337 специалистов. Приняли очное участие более 120 человек из 43 организаций, в том числе 64 ученых РАН, 20 преподавателей ВУЗов, 20 сотрудников научных отделов национальных парков и заповедников России, а также представители природоохранных организаций, музеев.



В рамках конференции «Научные исследования в заповедниках и национальных парках России» научным сотрудником ИЛ КарНЦ РАН **Н.Н.Николаевой** проведен цикл лекций-экскурсий по структурным аномалиям древесных растений.





В рамках конференции «Научные исследования в заповедниках и национальных парках России» были проведены полевые экскурсии на тему «Коренные леса НП «Водлозерский»: состояние, мониторинг». Экскурсии по стационарным объектам (с 26 по 29 августа и с 3 по 5 сентября 2016 г.), в ходе которых участники ознакомились с результатами научных исследований и лесного мониторинга в лесах НП «Водлозерский», провел вед.н.с. Института леса КарНЦ РАН **В.А. Ананьев**.





Организован и проведен научный семинар «**Роль древесных остатков в круговоротах биогенных элементов и сохранении биологического разнообразия таежных лесов**»

(Петрозаводск, Республика Карелия, Россия, 8-9 декабря 2016 г.).

Организатор ИЛ КарНЦ РАН. В семинаре приняли участие 19 человек, в т.ч. сотрудники ИФХБПП РАН, ФГБНУ ВИЗР, СПбГЛТУ, СПбГУ.





Международное сотрудничество





Перспективы развития международных исследований

Институт леса КарНЦ РАН заключил соглашение по программе многостороннего международного сотрудничества **«Анализ и моделирование лесов холодного климата в Северном Полушарии»** (Analysis and modelling of Northern Hemisphere cold climate forests - CCF).

Соглашение подписано представителями научных организаций Франции (Centre National de la Recherche Scientifique, Institut de Recherche pour le Développement, Université de Montpellier, Ecole Pratique des Hautes Etudes), **Канады** (Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue), **Швеции** (Southern Swedish Forest Research Centre of the Swedish Agricultural University) и **России** (Институт леса КарНЦ РАН).

Продолжались работы в рамках соглашения о сотрудничестве между участниками международной исследовательской сети GDR Cold Forest: Россия, Швеция, Франция **«Динамика таежных лесов по данным дендро- и палеохронологических исследований на Северо-Западе России: анализ и моделирование реакции растительности на пожары и изменение климата»**. Сроки проработки – 2015 – 2017 гг.





В рамках проекта «Динамика таежных лесов по данным палеохронологических исследований на Северо-Западе России: анализ и моделирование реакции растительности на пожары и изменение климата» проведена международная экспедиция в Печеро-Илычский заповедник (Республика Коми) .

Получил поддержку Китайской академии наук (CAS) проект «**Response capacity of the boreo-mountain tree species to climate change at their rear edge in the Altai Mountains and Karelia, Russia**», **руководитель** - Dr. Jianguo Huang Professor, Head of Research Group of Forest Ecology & Modeling Deputy Director for Ecology and Environmental Research Center, South China Botanical Garden of the Chinese Academy of Sciences, Guangzhou, Guangdong. От России – ИЛ КарНЦ РАН (**А.М. Крышень, Н.И. Рыжкова**)

Получил поддержку проект Норвежского центра международного сотрудничества в образовании «**Uncovering hidden biodiversity in the High North using DNA metabarcoding: international teaching programme for biodiversity information acquisition using environmental DNA**» - с Tromsø museum and FORBIO (**А.В. Кравченко**)



С 10 по 14 октября 2016 г. в поселке Листвянка Иркутской области прошел международный научный семинар по проекту.

В конце 2015 г. между ИЛ КарНЦ РАН и Университетом г. Хельсинки был заключен протокол о сотрудничестве по проекту: **«Летопись природы Евразии: крупномасштабный анализ изменяющихся экосистем»** («Eurasian Chronicle of Nature - Large Scale Analysis of Changing Ecosystems»).

Координатор — **вед.н.с., д.б.н. Ю.П. Курхинен.**

Цель проекта - создание единой базы данных многолетних наблюдений, их анализ и публикация в рейтинговых зарубежных журналах.

Руководитель проекта - Отсо Оваскайнен, профессор Университета Хельсинки.



Перспективы развития международных исследований

Продолжена работа в рамках соглашения о сотрудничестве между ИЛ КарНЦ РАН и Сельскохозяйственным колледжем Государственного университета штата Пенсильвания (США) по проекту «Изучение механизмов регуляции роста и развития древесных растений и поиск путей эффективного управления этими процессами».

Координатор проекта доцент Пенсильванского университета, к.н. Чарльз Д. Рей.
Ответственный исполнитель с российской стороны - **к.б.н. Н.Н. Николаева**.





Под руководством **Л.В. Ветчинниковой** развивается международное сотрудничество в области изучения карельской березы. Выполняются 3 международных проекта:

1. «Современные ресурсы карельской березы» (совместно с Датским лесным обществом)
2. «Сравнительный анализ роста и развития насаждений карельской березы на северной (Карелия) и южной (Беларусь) границах ее ареала» (совместно с Институтом экспериментальной ботаники им. В.Ф. Купревича НАН Беларуси).
3. «Оценка внутри- и межвидового разнообразия представителей рода *Betula* L. в разных условиях климата и антропогенной нагрузки» (совместно с Белостокским техническим университетом, Польша).





А.Э. Хумала является экспертом 3 международных проектов:



1. Проект GBIF по баркодированию ДНК наездников–ихневмонид фауны Германии в рамках более глобального проекта German Barcode Of Life (GBOL): «Исследование фауны наездников-ихневмонид Восточной Фенноскандии» (государственный зоологический музей г. Мюнхена. 2. «Состояние популяризации паразитических перепончатокрылых насекомых Финляндии до 2020: улучшение таксономической репрезентативности» (зоологический музей университета г. Хельсинки). 3. «Исследование фауны наездников-ихневмонид Южной Кореи» (Йоннамский университет, г. Кёнсан, Южная Корея).

К.б.н. А.Э. Хумала прочел цикл лекций на тему «Таксономия и биология вредителей и их естественных врагов» в Университете Тамаулипаса (г. Сьюдад Виктория, Мексика)





Экспертная деятельность

- В 2016 г. выполнено 3 экспертизы по обращениям районных следователей ОМВД РК (**С.М. Синькевич, А.В. Полевой**).
- Дано 7 экспертных заключений по запросам из Министерства природных ресурсов и экологии Мурманской области (А.В. Кравченко), Министерства по природопользованию и экологии Республики Карелия (**А.Н. Громцев, А.В. Кравченко, , А.В. Полевой, О.О. Предтеченская, А.В. Руоколайнен, М.А. Фадеева, В.И. Шубин, В.А. Матюшкин**), Карельской межрайонной природоохранной прокуратуры (**А.Н. Громцев**).
- 1 экспертное заключение было подготовлено по обращениям хозяйствующих субъектов (**А.Н. Громцев**).



Сотрудники ИЛ КарНЦ РАН входят в состав:

Научных советов РАН

- По лесу (Крышень А.М., Громцев А.Н., Федорец Н.Г., Ананьев В.А.)
- По ботанике (Крышень А.М.)

Редколлегий и редакционных советов научных журналов

- Растительные ресурсы (Крышень А.М.);
- Сибирский лесной журнал (Громцев А.Н., Крышень А.М.) ;
- Вестник ПГТУ, серия "Лес. Экология. Природопользование" (Ветчинникова Л.В.)
- Труды КарНЦ РАН (Громцев А.Н., Крышень А.М., Кравченко А.В., Новицкая Л.Л., Предтеченская О.О., Федорец Н.Г.)

Реестр экспертов по древесине, лесоматериалам, конструкциям и изделиям из древесины, технологии лесозаготовок и деревообработки (Козлов В.А.)



Сотрудники ИЛ КарНЦ РАН входят в состав

- Общественного совета при департаменте лесного хозяйства по Северо-Западному федеральному округу (**Синькевич С.М.**);
- Коллегии при Министерстве по природопользованию и экологии РК (**Крышень А.М.**);
- Общественного совета Министерства по природопользованию и экологии РК (**Бахмет О.Н., Синькевич С.М.**);
- Общественного экологического совета при Правительстве РК (**Кравченко А.В.**);
- Общественного экологического совета при Управлении Росприроднадзора по РК (**Кравченко А.В.**);
- Общественного Совета Национального музея Республики Карелия (**Ветчинникова Л.В.**);
- Экспертного совета при Министерстве экономического развития РК (**Громцев А.Н., Крышень А.М.**);
- Экологического совета при Администрации г. Петрозаводска (**Бахмет О.Н., Тимофеева В.В., Новиков С.Г.**)



Сотрудники ИЛ КарНЦ РАН входят в состав

- **рабочей группы** по развитию промышлен. производства, реализации проектов в сфере науки, природопользования, экологии, туризма, образования при Государственной комиссии по подготовке к празднованию 100-летия образования РК (**Крышень А.М.**);
- **рабочей группы** по подготовке предложений по планируемому ООПТ регионального значения в Республике Карелия при Министерстве по природопользованию и экологии Республики Карелия (**Громцев А.Н., Крышень А.М.**);
- **аттестационной комиссии** при Министерстве по природопользованию и экологии (**Синькевич С.М.**);
- **постоянной комиссии по селекции и семеноводству** при Министерстве по природопользованию и экологии РК (**Раевский Б.В.**);
- **аттестационной комиссии** Управления Роприроднадзора по Республике Карелия (**Ананьев В.А.**);
- **комиссии** по обследованию зеленых насаждений при Администрации Петрозаводского городского округа (**Гаврилов В.Н.**).



Отзывы и рецензии

- Сотрудники ИЛ КарНЦ РАН выступили оппонентами диссертаций (**Громцев А.Н.**);
- подготовили отзывы ведущей организации (**Ильинов А.А.**)

Подготовлено рецензий:

- статьи из журналов – 48 (**Ананьев В.А., Бахмет О.Н., Болондинский В.К., Ветчинникова Л.В., Галибина Н.А., Геникова Н.В., Громцев А.Н., Ильинов А.А., Кравченко А.В., Крышень А.М., Курхинен Ю.П., Медведева М.В., Мошников С.А., Николаева Н.Н., Новицкая Л.Л., Пеккоев А.Н., Полевой А.В., Придача В.Б., Раевский Б.В., Руоколайнен А.В., Соколов А.И., Фадеева М.А., Хумала А.Э., Шорохова Е.В., Чернобровкина Н.П.**);
- монографии и учебные пособия – 2 (**Николаева Н.Н., Чернобровкина Н.П.**)



19 февраля 2016 г. в Петрозаводске состоялось совещание по вопросам интенсификации лесного хозяйства, в котором приняли участие **д.б.н. А.М. Крышень, д.с.-х.н. А.И. Соколов и к.с.-х.н. В.А. Ананьев.**



14 марта состоялось заседание Коллегии Министерства по природопользованию и экологии Республики Карелия в котором принял участие директор ИЛ КарНЦ РАН **д.б.н. А.М. Крышень**



24 марта 2016 г. в Москве в ЦЭПЛ РАН состоялись научные дебаты на тему: **«Неистощительность лесопользования»**

Целью дебатов являлось обсуждение подходов к неистощительному и непрерывному лесопользованию с учетом экономических интересов и выполнения всех экосистемных функций леса, а также обеспечение органов государственной власти Российской Федерации объективной информацией для принятия рациональных своевременных решений. В заседании приняли участие более 70 представителей ведущих научных, образовательных и общественных организаций России.

С докладом «Устойчивое лесопользование в защитных лесах Карелии» выступил ведущий научный сотрудник лаборатории динамики и продуктивности таежных лесов ИЛ КарНЦ РАН **к.с-х.н. В.А. Ананьев**.





В рамках II Всероссийской научной конференции с международным участием «Научные основы устойчивого управления лесами» Научный совет РАН по лесу 27 октября 2016 г. провел научные дебаты «Лесные биотехнологии как элемент биоиндустрии России».

Цель– обсуждение и анализ проблемы развития лесных биотехнологий в России и мире.

От ИЛ КарНЦ РАН в работе совещания приняла участие **Л.В. Ветчинникова**.





5 июля 2016 г. в рамках проходящей в Петрозаводске XVI Международной специализированной выставки «Интерлес-2016» состоялся круглый стол на тему «Экономика лесной отрасли: факторы стагнации и роста», который вел генеральный директор Научно-исследовательского центра экономики леса и природопользования Н.А. Петрунин.

В мероприятии приняли участие сотрудники **Института С.М. Синькевич и В.А. Ананьев** с докладом «Структура лесного фонда и перспективы интенсификации лесопользования в защитных лесах Республики Карелия» и **А.И. Соколов** с докладом «Эффективность ускоренного целевого лесовыращивания в условиях Карелии»



23-25 ноября в
Сортавальском районе
Карелии состоялся
выездной семинар-
совещание на тему:
«Ведение лесного хозяйства
в защитных лесах,
проблемы и пути их
решения», в котором
приняли участие **С.М.**
Синькевич и **В.А. Ананьев.**



Пропаганда научной работы

<http://lankil.nsk.ru/guest/article/1397281>

МКРУ
Карелия

8 апреля 2016, среда, 17:08
Время для печати

Кому был невыгоден парк "Ладожские шхеры". ФОТО

Кто и зачем не давал обустроить в Карелии особо охраняемую природную зону

2 марта 2016 в 10:45, просмотров: 3370



Секретарь Росприроднадзор утвердил заключение государственной экологической экспертизы материала, обосновывающего создание в Северном Приладьи особо охраняемой природной территории федерального значения. Материальное подобра за создание уникальным ладожским шхерам статус национального парка вышло на финишную прямую.



Ладожские шхеры - уникальный объект биологического наследия. Фото: Игорь Сторожинский

Этот район, прилегающий к крупнейшему в Европе Ладожскому озеру, действительно уникален. Материал природы или всемогущий - как кому нравится - составился на слуху.

Как наука помогает развивать экономику Карелии

Роль науки в решении проблем Карелии обсуждают участники всероссийской научной конференции с международным участием. По словам представителей власти, во многом в своей работе они опираются на исследования ученых. К примеру, федеральная целевая программа развития Карелии создавалась при непосредственном участии деятелей науки.

Громцев: Без науки никуда



08.04.2016 15:1

	Количество
1. Публикации в газетах и журналах	1
2. Выступления по радио	0
3. Выступления по телевидению	4
4. Публикации в Интернет-изданиях и электронных СМИ	6
ВСЕГО	11

28
ноя

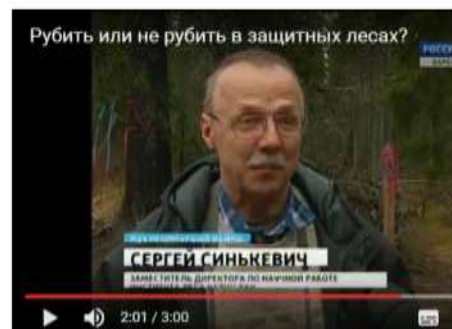
Рубки леса в охранных зонах: за и против

Вопросы ведения лесного хозяйства в находящихся под защитой лесных массивах обсудили представители лесной промышленности Карелии, мини природных ресурсов и учёные. Рубить или нет? А если рубить, то принцип? Ответы на эти вопросы попытались найти участники с

13
апр

Березовый сок: инструкция по применению

Каждую весну многие из нас отправляются в лес за березовым соком. Конечно, сегодня купить этот напиток можно практически круглый год в магазине. Но гораздо приятнее сделать это самостоятельно. Екатерина Семенова выяснила, чем полезен березовый сок и как его правильно добывать, чтобы не навредить ни своему здоровью, ни деревьям.



Грант РФ

Екатерина Шорохова, старший научный сотрудник Лаборатории динамики и продуктивности таежных лесов Карельского научного центра РАН:

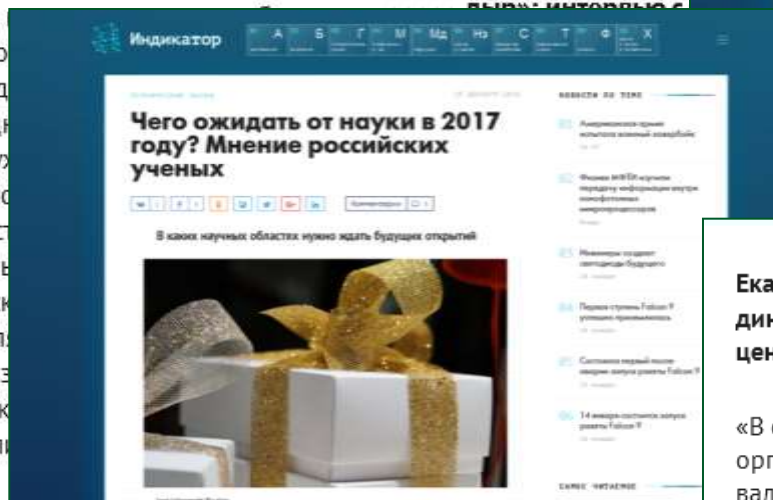
«В течение нескольких десятилетий внимание ученых привлекает разлагающаяся древесина — хранилище углерода и питательных веществ, а также проект "Ноев ковчег" для спасения многих редких и исчезающих видов. Во всем мире на валежника миллионы видов этой связи одна публикация у так называемом то есть о тех с продолжитель достигать неск в них, составля поверхности з зрения широ изменения кли

Вот уже два года как наш коллектив в прямом и переносном смысле погружен в события, происходящие в глубине разлагающихся валежных стволов в таежном лесу».

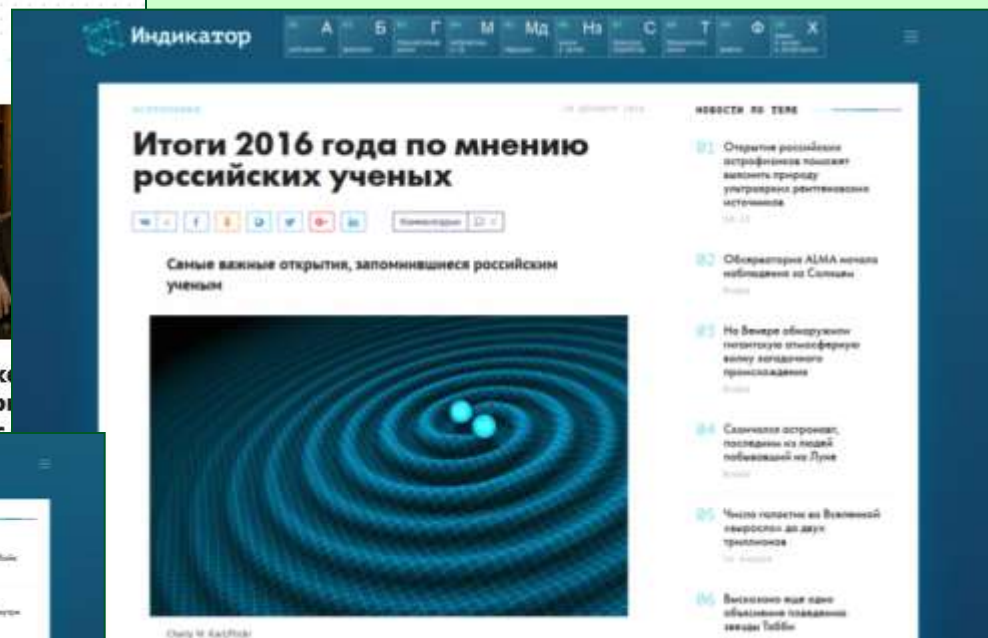
ЧИТАЙТЕ ТАКЖЕ



«Это выглядело к
слияние двух чер
быр»: интервю с



ЧИТАЙТЕ ТАКЖЕ



Екатерина Шорохова, старший научный сотрудник Лаборатории динамики и продуктивности таежных лесов Карельского научного центра РАН:

«В следующем году мы надеемся объяснить, как и какие живые организмы сменяют друг друга в процессе разложения крупных валежных стволов основных таежных лесообразующих пород: ели, сосны, березы, осины и лиственницы. Что при этом происходит с самим валежником? Какие прямые и обратные связи обеспечивают устойчивое существование всей системы — валежного ствола и связанного с ним ксилофильного сообщества в течение всего периода разложения, который в нашей таежной зоне может продолжаться до нескольких сотен лет?»



Сотрудники Института леса КарНЦ РАН
Л.В. Ветчинникова, Н.Е. Петрова, О.С. Серебрякова предоставили саженцы и
приняли участие в закладке Аллеи России
и в посадке рощи карельской березы
около ТРК «Лотос-Плаза» в
Петрозаводске.





Финансирование ИЛ КарНЦ

НИР в рамках:	Объем финансирования, тыс. руб.			
	2014	2015	2016	% к 2015
• Базовое бюджетное финансирование	55781,0	52831,4	47 845,6	90,6
• Программы ФИ Президиума и ОБН РАН	1 655,0	0	671,3	!
• РНФ	0	8000,0	8000,0	100,0
• РФФИ	2 244,9	907,0	1 120,7	123,6
• Региональные программы	38,8	55,0	808,0	1500
• Международные договоры	6 712,0	0	251,0	!
• Договоры с российскими заказчиками	878,8	1961,8	1648,7	81,0
ВСЕГО:	67310,5	63475,2	60 345,3	95,1

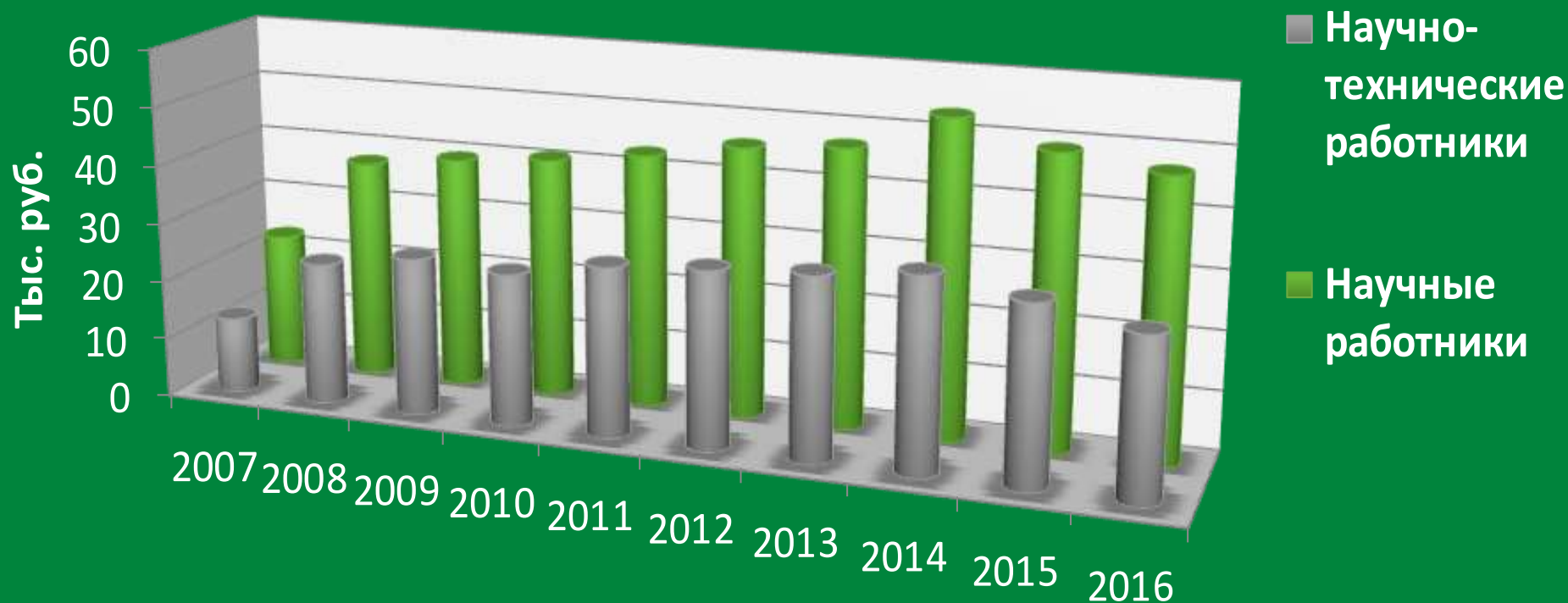
ДИНАМИКА ФИНАНСИРОВАНИЯ





Среднемесячная зарплата в 2016 году

- Научные работники – 47118 руб. (49270 руб.—2015 г.)
- Научно-технические работники – 27125 руб. (30170 руб.—2015 г.)

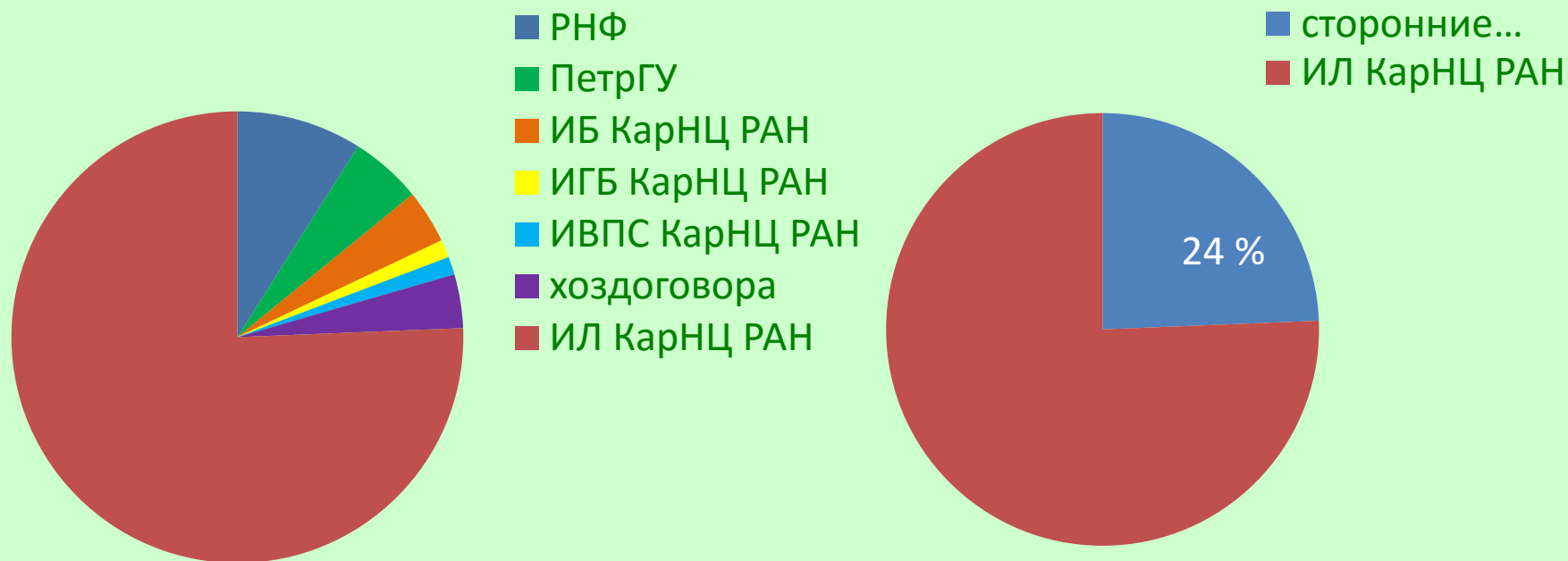




ЦКП «Аналитическая лаборатория»

Фонд оплаты труда лаборатории в 2016 г. – 3699.3 тыс. руб.

Доля заказов сторонних организаций в 2016 г.



Услуги ЦКП предоставляются как на возмездной, так и безвозмездной основе. За 2016 год сторонним организациям было оказано услуг на сумму 65000 руб.



Охрана труда

На улучшение условий труда и обеспечение компенсационных выплат израсходовано

303,4 тыс. руб.

- Проведен ежегодный медицинский осмотр — 80 чел.;
- Проведена ревакцинация работников института от клещевого энцефалита — 18 чел.;
- Проведена специальная оценка условий труда (СОУТ) — 3 рабочих места;
- По результатам аттестации рабочих мест и специальной оценки условий труда 2013-2016 гг. предоставлены компенсационные выплаты работникам, занятым на работах с вредными условиями труда - 12 человек;
- Обеспечены спецодеждой, спецобувью и другими СИЗ 30 человек;
- Обеспечены аптечками первой медицинской помощи 5 подразделений института;
- Организовано обучение специалиста, ответственного за осуществление производственного контроля за безопасной эксплуатацией оборудования под давлением, в специализированном обучающем центре (1 чел.).



Награды

Заведующий лабораторией динамики и продуктивности таежных лесов ИЛ КарНЦ РАН **д.с.-х.н. А. И. Соколов** получил Благодарственное письмо Президента Российской Федерации.





Д.с.-х.н. А.Н. Громцев награжден Благодарственным письмом Главы Республики Карелия



ИНСТИТУТ
ЛЕСА



Ст. химик **М.А. Коржова**
награждена
Благодарностью ФАНО
России



Почетными грамотами и
Благодарностью Администрации г.
Петрозаводска награждены **д.с.-х.н.**
Н.Г. Федорец, к.б.н. М.В.
Медведева, к.б.н. С.Г. Новиков



Заключение



Заключение

- Институт выполнил госзадание 2016 г. в полном объеме
- В 2016 году увеличился объем дополнительного финансирования, но недостаточно, чтобы компенсировать потери бюджетного финансирования
- В 2017 году дополнительной нагрузкой на бюджет Института ложится обязательство в 2,5 млн. руб. оплачивать коммунальные расходы и содержание имущества.



Финансирование

Субсидия на выполнение государственного задания

Целевая статья	Объем финансирования, тыс. руб.			
	2014	2015	2016	2017 (план)
• Базовое финансирование (зарплата по штатному расписанию + прочие расходы)	55 731,0	52 831, 4	47 845,6	46 532,9
• Программы Президиума РАН и ОБН РАН	1 620,0	0	671, 3	659,5
Всего	57 351,0	52 831, 4	48 516,9	47 192,4
В % от уровня 2014 г.	100%	92,1%	84,6%	82,3%



Пути решения

- **Путь один – активнее привлекать дополнительные финансовые средства (все остальные варианты связаны с «оптимизацией» штатного расписания).**



КПНИ «Оценка экологических и социально-экономических угроз деградации лесов России в условиях глобальных изменений и пути их предотвращения»

Цели программы:

- I. Дать объективную оценку масштабов экологических и социально-экономических последствий деградации лесов России в условиях глобальных изменений.
- II. Разработать эффективные подходы к смягчению экологических и социально-экономических последствий и предотвращению угрозы деградации лесов России.





НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПРОГРАММА
Союзного государства
«Оценка и пути предотвращения
рисков возникновения кризисных
ситуаций в лесах при
интенсификации их использования и
воспроизводства»
на 2016-2020 (2017-2019) годы.



Целью Программы является
разработка методов и технологий
оценки и путей предотвращения
рисков возникновения кризисных
ситуаций в лесах при
интенсификации их использования
и воспроизводства.

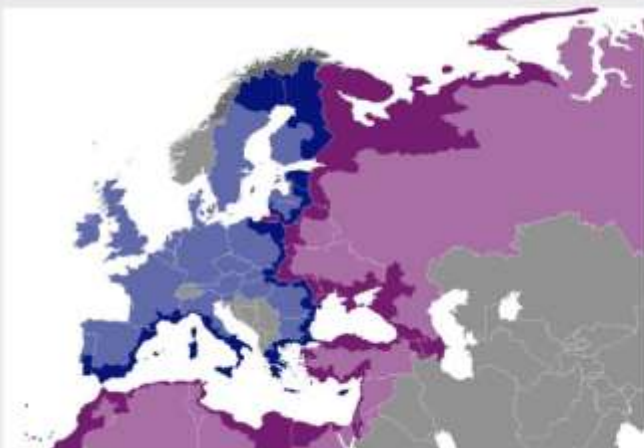
Пути решения

- **Программа приграничного сотрудничества**

KARELIA

CBC // Cross-border cooperation

Программы приграничного сотрудничества на
внешних границах ЕС периода 2014-2020 гг.



- Всего 17 программ
 - сухопутных (12)
 - морских (5)

Гранты РФФИ и РНФ – нужны публикации



Динамика численности аспирантов

Обучалось	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017 (план)
Очно	11	7	8	9	8	9	6	3
Заочно	2	3	2	1	2	2	2	2
ВСЕГО	13	10	10	10	10	11	8	5
Из них: принято	4 (2 заоч.)	1 (заоч.)	3	2	4 (2 заоч.)	1	0	0
отчислено	3	3	2 (1 заоч.)	4 (1 заоч.)	0	3	2	3
Контрольные цифры приема	2	3	2	2	2	1	0	0
Примечание	КЦП установлены РАН (можно было регулировать по согласованию с РАН)				КЦП установлены МОН			

При отсутствии выделенных КЦП использовать заочную форму обучения



2017 год – год 60-летия Института леса

- **ПРОГРАММА МЕРОПРИЯТИЙ**

1. Всероссийская научная конференция с международным участием «Бореальные леса: состояние, динамика, экосистемные услуги».
2. Всероссийская научная конференция с международным участием по лесному почвоведению.
3. Научные дебаты по интенсификации лесопользования.

Основные мероприятия пройдут с 11 по 17 сентября 2017 г.



СПАСИБО!

