

ИСТОРИЯ И ОСНОВНЫЕ ВЕХИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ИНСТИТУТА ЛЕСА КАРНЦ РАН (1957–2007 гг.)

В.И. Крутов

*Институт леса Карельского научного центра РАН
185910, Петрозаводск, ул. Пушкинская, 11
krutov@krc.karelia.ru*

50 лет назад в составе Карельского филиала АН СССР (КФАН СССР) на базе ранее образованных (1948 г.) Отдела леса с группами лесоводов, геботаников и лесопатологов и лаборатории лесохимии, а также части научных подразделений Института биологии КФ АН СССР (секторов болотоведения и мелиорации, почвоведения, лаборатории микробиологии) и заповедника «Кивач» был создан Институт леса (ИЛ) КФ АН СССР (Постановление Президиума АН СССР от 09.08.1957 г. № 602). В том же году утверждена его структура: сектор лесоведения с группами лесоведения, климатологии, лесной гидрологии (врио зав. к.с.-х.н. Н.О. Соколов); сектор лесоводства с группой лесных культур (вскоре его возглавил к.с.-х.н. Т.И. Кищенко); сектор лесопатологии с группами: энтомологии, фитопатологии и гербицидов (врио зав. к.б.н. В.Я. Шиперович); секторы лесного почвоведения (врио зав. к.с.-х.н. В.А. Бухман); болотоведения и лесной мелиорации (зав. к.г.-м.н. Л.Я. Лепин); микробиологии лесных почв (зав. Р.С. Кацнельсон); лесной геботаники (позднее его возглавила к.б.н. М.Л. Раменская); лаборатория лесохимии (зав. к.т.н. Н.Ф. Комшилов); заповедник «Кивач» (директор к.б.н. Ф.С. Яковлев). Штат института состоял из 52 человек, включая 24 научных сотрудника (из них 11 кандидатов наук). Тогда же были определены и основные направления научных исследований:

— изучение лесов республики, их гидрологической и климатической роли, разработка теоретических основ лесовозобновления на вырубках в условиях современной механизации лесозаготовок и вопросов рационализации ведения лесного хозяйства;

— исследование биологических и экологических свойств лесообразователей и других полезных растений;

— изучение флоры, растительности и почвенного покрова, фауны позвоночных и беспозвоночных, особенно видов, имеющих хозяйственное значение.

Директором-организатором ИЛ стал к.г.-м.н. Л.Я. Лепин. В 1958 г. (по 1962) его сменил доцент Ленинградской лесотехнической академии, лесовод, дендролог, к.с.-х.н. Н.О. Соколов, который в 1931–1937 гг. возглавлял лесную секцию комплексного Карельского научно-исследова-

тельского института. Как исследователь-дендролог он занимался изучением формового разнообразия берез Карелии, впервые в России выделил форму березы бородавчатой, широко известную ныне как береза карельская, выявил места произрастания ее в республике. Под его руководством созданы семенные участки-заказники и первые лесные культуры этой породы. С 1962 по 1963 г. врио директора оставался к.б.н. В.И. Шубин — ныне известный ученый-миколог, заслуженный деятель науки РФ, заслуженный лесовод КАССР, д.б.н., профессор. При нем произошли существенные изменения в структуре ИЛ. Созданы 4 лаборатории: физиологии древесных растений; лесного почвоведения и микробиологии; лесохимии; физико-химических исследований древесины и целлюлозы, 3 сектора: лесоводства; лесоведения; лесопатологии. Значительный вклад в становление института и организацию лесоводственных и лесобиологических исследований в Карелии внесли известный ученый-селекционер, специалист по березам Севера, заслуженный деятель науки КАССР, к.с.-х.н. В.И. Ермаков, руководивший институтом с 1964 по 1986 гг., и ученый-лесовод, специалист по рубкам леса, заслуженный лесовод КАССР, д.с.-х.н. С.С. Зябченко — директор института в 1986–1994 гг. С конца 1994 г. по настоящее время институт возглавляет лесовод, фитопатолог, специалист по защите растений, заслуженный лесовод РФ и КАССР, д.б.н. В.И. Крутов.

В истории и деятельности ИЛ выделяются четыре периода. В **первый период** (1957–1963 гг.) проведены исследования лесов республики в флористическом, фитоценологическом, геоботаническом, гидрологическом и типологическом аспектах, носившие в основном инвентаризационный характер. По их результатам опубликованы монография «Типы лесов Карелии и их природное районирование» (Ф.С. Яковлев, В.С. Воронова, 1959), «Определитель высших растений Карелии» (М.Л. Раменская, 1960), брошюры «Методы определения годности еловых шишек, поврежденных насекомыми и грибами» (В.Я. Шиперович, Б.П. Яковлев, 1960), «Вредители шишек и семян ели» (Б.П. Яковлев, 1961) и др., не утратившие научной и практической значимости до настоящего времени. Институт (Р.М. Морозова) участвовал в составлении почвенной карты Карелии (М 1: 600000). Была разработана региональная классификация типов вырубков (В.С. Воронова, Н.И. Ронконен). В эти годы совместно с Петрозаводской ЛОС закладываются эксперименты с целью разработки региональных нормативных документов в области естественного (Т.И. Кищенко, Н.И. Казимиров, М.И. Виликайнен) и искусственного лесовосстановления (Л.В. Попов, В.И. Шубин, А.И. Кузнецова, В.К. Мороз), рубок главного пользования (Т.И. Кищенко, А.А. Иванчиков), рубок ухода, в том числе с применением арборицидов в хвойно-лиственных молодняках

(Н.И. Казимиров, Р.М. Сбоева, И.А. Кузьмин, Р.М. Морозова), лесосеменного хозяйства и лесного семеноводства (Ф.А. Акакиев, В.И. Бакшаева, В.И. Ермаков, Г.М. Козубов, Е.М. Марьин), начались исследования в области лесосушительной мелиорации (Г.Е. Пятецкий). В результате появилась основа для разработки целого ряда методических пособий по различным вопросам ведения лесного хозяйства в республике. В ответ на запросы производства в области лесохимии велись поиски (Н.Ф. Комшилов) путей увеличения производства стратегического продукта — канифоли из пневого осмола и повышения выхода сульфатного мыла в сульфатно-целлюлозном производстве. В итоге были подготовлены материалы к обоснованию сырьевой базы проектируемого Медвежьегорского канифольно-экстракционного завода. В 1959 г. подготовлено научное обоснование для отнесения лесов Валаамского архипелага к категории особо ценных, утвержденное распоряжением Совета Министров Карелии. Позднее, в 1965 г., был создан природный заказник, а в 1979 г. по инициативе и при активном содействии сотрудников ИЛ Валаам получил статус историко-архитектурного и природного музея-заповедника. С 1959 г. ИЛ вел комплексные исследования водоохранной роли лесов Карелии (Е.С. Останин, А.А. Кучко).

Второй период истории приходится на 1963–1967 гг., когда в связи с реорганизацией КФ АН СССР ИЛ несколько раз изменяет свою ведомственную подчиненность и название: 1963–1965 гг. — Карельский институт леса Госкомитета по лесной, целлюлозно-бумажной, деревообрабатывающей промышленности и лесному хозяйству при Госплане СССР, в 1965–1966 гг. — входил в состав объединенного Карельского НИИ лесной промышленности и лесного хозяйства (КарНИИЛПХ), директором которого был назначен В.И. Ермаков. В этой связи лесобиологические исследования приобрели явную региональную и практическую направленность. Приоритетными стали прикладные работы, нацеленные на региональные лесоводственные, лесогидрологические и другие лесохозяйственные исследования; разработку научно обоснованных мероприятий по воспроизводству лесных ресурсов и повышению продуктивности лесных площадей КАССР. В 1966 г. лесобиологическое направление было выделено в самостоятельный институт — Карельский институт леса Гослесхоза СССР.

В этот период наряду с усилением прикладных разработок интенсивно изучались биология и экология основных лесобразующих пород Карело-Кольского региона (В.И. Ермаков, Г.М. Козубов, Е.М. Марьин). Успешно велось изучение ультраструктуры репродуктивной сферы (клеток и тканей) хвойных пород, впервые в России для этих целей применен электронный микроскоп (Г.М. Козубов). Начаты исследования физиолого-биохимических

процессов роста и развития лесных насаждений, адаптации их к экстремальным условиям Севера (Ю.Е. Новицкая). Завершено обоснование объемов и размещения лесосушительных работ в КАССР, разработана классификация лесомелиоративного фонда по группам эффективности, реализованная в «Генеральной схеме организации лесомелиоративных работ в Карельской АССР» (Г.Е. Пятецкий, В.М. Медведева). Ведется конструирование лесохозяйственной техники (В.Я. Унт, В.В. Тычинин). На базе экспериментального образца навесного покровосдирателя-сеялки ПДН-1, предназначенного для подготовки почвы и создания лесных культур посевом (В.Я. Унт), была разработана серия не имеющих аналогов почвообрабатывающих орудий (ПДН-1, ПДН-2 и ПЛС-2) для посева и посадки леса, которые до настоящего времени работают на вырубках Карелии и за ее пределами. Изучаются возможности вовлечения в целлюлозно-бумажное производство лиственной и низкокачественной (сухостойной) древесины хвойных пород (А.П. Матюшкина, З.А. Коржицкая).

Третий период (1967–1991 гг.) связан с восстановлением Карельского филиала АН СССР и возвращением в его состав ИЛ. Соответственно, в 1968 г. Отделением общей биологии АН СССР были скорректированы основные направления исследований института:

— комплексное изучение лесных биогеоценозов Карельской АССР и Мурманской области;

— разработка научных основ восстановления и повышения продуктивности лесов и усиления их климаторегулирующей, водоохранной и почвозащитной роли;

— исследование вопросов цитологии, генетики и селекции, лесного семеноводства, интродукции новых хозяйственно ценных форм древесных пород;

— изучение физико-химических свойств и путей рационального использования древесины и продуктов ее химической переработки.

В этот период формируется ресурсоведческое направление (Л.К. Поздняков, Н.М. Щербаков). Изучаются ресурсы ягодных и лекарственных растений, их экология и режим эксплуатации зарослей; разработаны методы учета и прогнозирования урожая ягод (В.И. Саковец, Т.В. Белоногова, Н.Л. Зайцева). До 1994 г. ИЛ оставался координационным центром по этому направлению на территории СНГ.

Активно развивается эколого-физиологическое направление (Л.К. Кайбияйнен). Разработаны оригинальные методы непрерывной регистрации физиологических процессов и оценки влияния факторов внешней среды с целью моделирования биопродукционного процесса в лесных фитоценозах. Эти исследования получили широкое признание как в нашей стране, так и за рубежом.

В основном завершены исследования возрастной структуры древостоев сосны и ели в лесах региона. По их результатам опубликован ряд монографий и предложены пути рационализации рубок главного пользования применительно к целевому назначению лесов (Н.И. Казимиров, С.С. Зябченко, А.Д. Волков).

Обоснован метод реконструкции двухъярусных лиственно-еловых насаждений (А.Д. Волков, Н.И. Казимиров, Т.А. Синькевич, С.М. Синькевич).

Завершен цикл исследований формирования молодняков на вырубках. В содружестве с Петрозаводской ЛОС и Минлесхозом КАССР разработаны «Наставления по рубкам ухода в лесах Карельской АССР» (С.С. Зябченко, М.П. Синькевич, Н.И. Рябинин, 1982).

Впервые в стране (совместно с Институтом биологии КФ АН СССР) проведена комплексная оценка влияния арборицидов, применяемых для химического ухода за лесом, на основные компоненты лесных биогеоценозов (рук. И.А. Кузьмин, А.С. Лутта).

Обоснованы типы лесных культур и составлены технологические карты на их производство, разработано «Руководство по лесовосстановлению в Гослесфонде КАССР» (В.И. Шубин, Г.А. Гавриленко, 1969), которое после доработки переиздавалось в 1984 и 1995 гг. Производству переданы практические рекомендации по выращиванию посадочного материала хвойных пород (А.П. Яковлев и др.) и защите его от грибных болезней и вредителей в лесных питомниках республики (В.И. Крутов).

Начаты комплексные стационарные исследования современных процессов почвообразования, в том числе в связи с лесохозяйственной деятельностью (Р.М. Морозова, В.К. Куликова, Г.Е. Еруков, А.А. Стрелкова), которые продолжаются и в настоящее время (Н.Г. Федорец, О.Н. Бахмет).

Получило признание педозоологическое направление (Л.С. Козловская). Исследованы структурно-функциональная организация сообществ почвенных организмов и их роль в процессе почвообразования. Было показано, что методы биодиагностики перспективны для прогноза и контроля состояния лесных экосистем в условиях антропогенного воздействия (Л.М. Загуральская, Н.И. Германова).

Чл.-корр. АН СССР Н.И. Пьявченко впервые разработаны принципы лесомелиоративного районирования Европейского Севера, определен объем лесоосушительной мелиорации, технологии осушения и лесохозяйственного освоения осушенных земель. Основан лесоболотный стационар «Киндасово» и организована лаборатория лесоосушительной мелиорации.

ИЛ стал ведущей организацией лесного профиля в области цитозембриологического изучения древесных пород с использованием световой и электронной микроскопии (Г.М. Козубов). Подтверждение этому — издание (совместно с БИН РАН) таких фундаментальных трудов, как «Атлас ультраструктуры растительных клеток» (1972), удостоенный премии АН СССР им. К.А. Тимирязева, и «Атлас ультраструктуры растительных тканей» (1980) и ряда монографий.

Под руководством В.И. Ермакова выполнены значительные работы по гибридизации березы, изучению путей и механизмов адаптации ее основных видов к условиям Севера. Проведены комплексные генетико-селекционные исследования березы карельской, разработаны способы размножения ее лучших форм. Открыт способ прижизненного обогащения древесины обычных видов берез путем трансплантации коры березы карельской.

В эти же годы изучалось формовое разнообразие сосны обыкновенной, ели и осины в Карелии и Мурманской области (Г.М. Козубов, В.И. Бакшаева, М.А. Щербакова, Е.М. Марьин), что послужило хорошей основой для создания в республике постоянной лесосеменной базы на селекционной основе. На территории Карелии заложено несколько участков географических культур сосны и ели, которые вошли в государственную сеть географических культур основных лесообразующих пород. Материалы этих исследований (М.А. Щербакова, Е.М. Марьин) опубликованы в книге «Лесосеменное районирование основных лесообразующих пород в СССР» (1982), подготовленной по заданию Гослесхоза СССР. Производству переданы практические рекомендации по сбору, хранению и переработке шишек сосны и ели на Севере европейской части РСФСР (А.Д. Волков, М.А. Щербакова, 1985), не утратившие актуальности до настоящего времени.

В 1971–1991 гг. впервые в стране выполнен большой комплекс работ по изучению физико-химических свойств и структуры древесины сосны с повышенным приростом, разработке путей рационального использования тонкомерной древесины сосны, березы и осины после рубок ухода, а также отходов окорки древесины в целлюлозно-бумажной промышленности и для производства древесно-волоконистых плит (А.П. Матюшкина, З.А. Коржицкая, И.С. Гелес и др.). Разработаны методические указания по приготовлению и использованию органо-минеральных удобрений из отходов (гидролизного лигнина) ЦБК в лесных питомниках (Л.Г. Пилюгина).

Велись работы по конструированию машин и механизмов для лесосушительной мелиорации. Созданы опытные образцы роторного каналопателя непрерывного действия и фрезы для обработки почвы на

торфяниках с формированием микроповышений под лесные культуры и др. (А.С. Дмитриев). Разработана технология переоборудования лесохозяйственного трактора ЛХТ-55 в болотоходную модификацию (В.В. Тычинин). Новизна этих разработок подтверждена авторскими свидетельствами.

Развиваются природоохранные исследования (К.А. Андреев). ИЛ — инициатор и активный участник научного обоснования организации природного заповедника «Костомукшский», двух ботанических и одного болотного заказников. Опубликованы первые в республике научный сборник «Охрана природы в Карелии» (1979) и «Красная книга Карелии» (1985). В конце 70-х годов формируется ландшафтоведческое направление (А.Д. Волков).

Четвертый период (1991–2007 гг.) начался с созданием Российской академии наук (РАН). ИЛ стал структурным подразделением Карельского научного центра РАН (ИЛ КарНЦ РАН). К концу 1991 г. в его штат входили 181 человек, включая 89 научных сотрудников, из них 4 доктора и 50 кандидатов наук.

Кризисная ситуация в экономике страны в начале 90-х годов и сложность бюджетного финансирования академической науки обусловили значительные изменения основных направлений исследований (Постановление Президиума РАН от 12.02.1992 г. №67) и структуры института. Исключен ряд прикладных направлений: конструирование лесохозяйственной техники и разработка технологий целлюлозно-бумажного производства. Приоритетными стали:

- изучение структурно-функциональной организации, динамики и биоресурсного потенциала лесных экосистем, разработка научных основ повышения их комплексной продуктивности;

- исследование физиологических и генетических аспектов адаптации и продуктивности древесных растений;

- изучение структуры почвенного покрова и генезиса лесных почв;

- разработка проблем охраны лесных ландшафтов (эколого-экономическая оптимизация природопользования и создание охраняемых природных комплексов).

С этим связана ликвидация двух лабораторий: технических проблем лесного хозяйства и химии древесины. На базе последней создана аналитическая лаборатория. Штатная численность ИЛ уменьшилась почти на треть. В 1993 г. ИЛ осуществил переход на самостоятельный баланс с правом юридического лица, в 1998, 2001 и 2005 гг. успешно прошел государственную аккредитацию.

В эти годы сформировалась научная школа в области ландшафтной экологии (А.Д. Волков, А.Н. Громцев). Отделением биологических наук

РАН ИЛ признан ведущим по данному направлению. Разработана оригинальная классификация и карты географических ландшафтов региона, проведено районирование Карелии по экологическим, ресурсным и хозяйственным критериям. Опубликована серия монографий. Полученные материалы используются в практике планирования и при проведении экологических и эколого-экономических экспертиз.

Впервые в России успешно развивались исследования по моделированию лесных биогеоценозов (чл.-корр. ВАСХНИЛ Н.И. Казимиров).

ИЛ — единственное в России научное учреждение, где проводятся долговременные (почти 50-летние) исследования по микосимбиотрофии древесных растений (проф. В.И. Шубин). Изучены видовой состав и экологические особенности шляпочных съедобных и микоризных грибов и их связи с древесными породами.

Дальнейшее развитие получили лесоводственные (Н.И. Казимиров, С.С. Зябченко, А.Д. Волков, С.М. Синькевич), болотоведческое и гидролесомелиоративное направления (В.И. Саковец, В.А. Ананьев, Н.И. Германова). Исследованы структура, динамика и биологическая продуктивность лесов Карело-Кольского региона, выявлены биосферная роль и влияние лесных экосистем на составляющие водного баланса в бассейнах Онежского и Ладожского озер. Изучены лесоводственно-экологические последствия рубок главного и промежуточного пользования, разработаны и приняты нормативные документы по этим видам рубок. До 1994 г. ИЛ был головной организацией Научного совета по проблемам леса Отделения общей биологии РАН по направлению «Совершенствование системы рубок с целью формирования высокопродуктивных и устойчивых насаждений».

Среди приоритетных оставалось лесобиологическое направление, нацеленное на исследование цитолого-генетических и физиолого-биохимических процессов у древесных растений и адаптации их к неблагоприятным условиям внешней среды (В.В. Габукова, Т.А. Шуляковская, И.Ю. Ивонис, Н.П. Чернобровкина, Л.Л. Фуксман, В.С. Родионов), а также влияния промышленного загрязнения на физиологические процессы у сосны в условиях длительного и интенсивного влияния токсичных поллютантов (Л.К. Кайбияйнен, И.Л. Фуксман, Г.И. Софронова, Т.А. Сазонова и др.).

ИЛ — ведущая научная организация в России по изучению происхождения карельской березы. Дело основателя этого направления В.И. Ермакова достойно продолжают его ученики д.б.н. Л.В. Ветчинникова и д.б.н. Л.Л. Новицкая — авторы и соавторы нескольких монографий по данной теме. В настоящее время исследуются ультраструктура тканей и механизмы формирования древесины березы карельской, отрабатывается техно-

логия ее клонального микроразмножения. По инициативе и при активном участии ИЛ разработаны концепция и региональная целевая программа «Сохранение генофонда карельской березы и воспроизводство ее ресурсов в целях промышленного освоения на территории Республики Карелия на 2008–2015 годы», одобренные Правительством РК.

Важным итогом многолетних исследований в области лесной селекции и семеноводства явилась разработка методики генетической оценки клонов сосны обыкновенной и модели прогноза будущего урожая семян на лесосеменных прививочных плантациях Карелии (А.А. Мордадь, Б.В. Раевский).

Многолетнее изучение флористических и фаунистических комплексов лесных экосистем выявило видовое и ценотическое разнообразие флоры и фауны Карелии. Подготовлены базы данных и опубликованы региональные сводки высших растений (А.В. Кравченко, А.М. Крышень), аннотированные списки видов лишайников (М.А. Фадеева), грибов (В.И. Шубин, В.И. Крутов, О.О. Предтеченская, А.В. Руоколайнен), насекомых (Е.Б. Яковлев, А.В. Полевой, А.Э. Хумала, Л.М. Ласкова) и др. Обобщены результаты изучения орнитофауны Восточной Фенноскандии, предложена новая схема орнитогеографического деления этого региона и севера Русской равнины (С.В. Сазонов). В «Красные книги» Карелии, РСФСР и Восточной Фенноскандии внесены выявленные на территории Карелии редкие виды флоры и фауны, нуждающиеся в охране. Показано влияние антропогенной трансформации таежных экосистем (в ходе лесоэксплуатации) на структуру местообитаний, видовое разнообразие и численность популяций фоновых видов тетеревиных птиц и млекопитающих (Ю.П. Курхинен).

Исследованы структура, генезис и агрохимические свойства лесных почв, существенно модифицирована почвенная карта региона и составлены крупномасштабные почвенные карты Валаамского архипелага, заповедника «Кивач», российско-финляндского парка «Дружба». Обобщены результаты многолетних исследований по содержанию и трансформации органического вещества в лесных биогеоценозах Восточной Фенноскандии. Разработаны принципы бонитировки лесных земель. Составлены кадастр лесных земель и карты загрязнения территории РК тяжелыми металлами. Формируется научная школа лесного почвоведения (Н.Г. Федорец, Р.М. Морозова, О.Н. Бахмет).

Большое внимание уделяется оценке экологической ситуации, вопросам охраны природы в Карелии, сохранению и регулированию биоразнообразия в лесных экосистемах (А.А. Кучко, А.Н. Громцев, А.Д. Волков, А.В. Кравченко, С.В. Сазонов и др.). Составлена экологическая карта Карелии, опубликованы монография «Экологическая ситуация в Карелии»

(1993), серия работ по экологии. Проведены комплексные исследования влияния промышленного загрязнения на состояние лесных экосистем, созданы полигоны интегрированного в европейскую сеть (Камалахти) и локального эколого-биологического (Костомукша) мониторингов (А.А. Кучко, И.П. Лазарева, В.А. Коломыцев, В.В. Дьяконов, Г.В. Шильцова, В.И. Крутов, Н.Г. Федорец). Разработана концепция формирования сети особо охраняемых природных территорий (С.В. Сазонов). ИЛ — один из инициаторов создания и руководитель НИР по обоснованию большинства организованных в последние годы ООПТ, в т.ч. национальных парков «Паанаярви», «Водлозерский» и «Калевальский»; активный участник подготовки и издания Государственных докладов о состоянии окружающей природной среды РК (1993–2006 гг.), «Красной книги Карелии» (1985, 1995) и «Красной книги Восточной Фенноскандии» (1998), основной разработчик «Концепции экологической безопасности города Петрозаводска на 2001–2010 гг.» (2001). Участвует в экспертизе проектов постановлений Правительства РК по природоохранной и лесохозяйственной тематике. Ученые ИЛ оказывают большую помощь в решении проблемы сохранения памятников деревянного зодчества музея-заповедника «Киж»: организован мониторинг биоразрушения деревянных конструкций, изучаются процессы старения древесины и ведется поиск экологически безопасных технологий ее консервации и др. (В.А. Козлов, М.В. Кистерная).

Институт поддерживает тесные творческие связи с научными организациями и вузами лесного и лесобиологического профиля России. С 90-х гг. заметно расширяются международные связи. ИЛ стал членом Европейского института леса (Финляндия) и Международного союза лесных исследовательских организаций (ИЮФРО). Успешно сотрудничает с родственными научными учреждениями Финляндии, Швеции, Норвегии, участвовал в выполнении 24 международных, в основном российско-финляндских, программ, проектов и совместных тем. С 1997 г. и по настоящее время исследования проводятся в рамках российско-финляндской программы «Развитие устойчивого лесного хозяйства и сохранения биоразнообразия на Северо-Западе России». По этим материалам в сотрудничестве с другими институтами КарНЦ РАН дано научное обоснование организации новых национальных парков «Калевальский» (создан в 2006 г.), «Ладожские шхеры», «Тулос», «Койтайоки-Толвоярви», ландшафтных заказников «Сыроватка» и «Чукозеро», дана подробная характеристика природных комплексов Вепсской волости, подобная работа ведется на площадях территории планируемого ландшафтного заказника «Гридино». На названных территориях проведены инвентаризация и изучение биологического разнообразия наземных и водных экосистем. По

материалам исследований проведены две крупные международные конференции и опубликовано несколько монографий и сборников оперативно-информационных материалов.

В настоящее время в структуре института 7 лабораторий: лесоведения и лесоводства (зав. д.с.-х.н. В.И. Саковец); лесовосстановления (зав. к.с.-х.н. А.И. Соколов); ландшафтной экологии и охраны лесных экосистем (зав. к.б.н. А.В. Кравченко); лесной микологии и энтомологии (рук. д.б.н. В.И. Крутов); лесного почвоведения и микробиологии (зав. д.с.-х.н. Н.Г. Федорец); физиологии и цитологии древесных растений (зав. д.б.н. Л.Л. Новицкая) и аналитическая (зав. А.К. Морозов). Функционируют 6 стационаров и опорных пунктов, экспериментальная база на Агробиологической станции Института биологии КарНЦ РАН. В институте имеется гербарий сосудистых растений (свыше 25 тыс. образцов), лишайников (свыше 8 тыс. образцов) и грибов (около 4 тыс. образцов), а также коллекция насекомых (около 20 тыс. экз.). Открыта аспирантура по 5 специальностям, с 1998 г. функционирует филиал кафедры лесного хозяйства лесоинженерного факультета, а с 2005 г. — филиал кафедры агрономии и почвоведения сельскохозяйственного факультета ПетрГУ. Общее число работающих 96 человек, в том числе 58 научных сотрудников, среди которых 11 докторов и 32 кандидата наук. В штате института 19 молодых ученых и аспирантов в возрасте до 35 лет.

Современная тематика НИР соответствует основным направлениям фундаментальных исследований Отделения биологических наук РАН и включает изучение:

— структурно-функциональной организации и динамики лесных экосистем и эколого-экономическую оптимизацию лесопользования;

— строения и динамики лесных сообществ искусственного происхождения и биоэкологическое обоснование способов и технологий восстановления лесов;

— строения, спонтанной и антропогенной динамики таежных ландшафтов и ландшафтно-экологическое планирование многоресурсного лесопользования;

— структуры комплексов лесных насекомых и грибов, их биоценологических связей в целях повышения устойчивости и продуктивности лесных экосистем, разработку зональной системы лесозащитных мероприятий;

— вопросов интродукции, семеноводства, селекции и клонального микроразмножения древесных растений;

— структуры почвенного покрова, оценку продуктивности лесных земель, биодиагностику плодородия почв, антропогенной трансформации и оптимизации их экологических функций;

- разнообразия региональной биоты, популяционной структуры и генотипической изменчивости лесообразующих пород;
- биопродукционных процессов в лесных фитоценозах на субклеточном, клеточном, тканевом, организменном, ценоотическом уровнях и др.;
- а также обоснование репрезентативной сети особо охраняемых природных территорий.

Исследования выполняются на высоком методическом уровне в рамках Программ фундаментальных исследований Президиума РАН «Биоразнообразии и динамика генофондов» и ОБН РАН «Биологические ресурсы России: фундаментальные основы рационального использования», при поддержке Российского фонда фундаментальных исследований и международных грантов. Возглавляют их известные в нашей стране и за рубежом доктора наук Л.В. Ветчинникова, А.Н. Громцев, В.И. Крутов, А.М. Крышень, Ю.П. Курхинен, Н.В. Медведев, Л.Л. Новицкая, Т.А. Сазонова, В.И. Саковец, Н.Г. Федорец, Н.П. Чернобровкина, В.И. Шубин и кандидаты наук В.А. Ананьев, О.Н. Бахмет, Н.И. Германова, А.В. Кравченко, А.В. Полевой, Б.В. Раевский, С.В. Сазонов, С.М. Синькевич, А.И. Соколов, М.А. Фадеева, А.Э. Хумала и др.

В последние годы благодаря целевым программам Президиума РАН и Российского фонда фундаментальных исследований значительно обновлена приборная база института. Он оснащен таким современным оборудованием, как СНNOS-анализатор марки PE-2400 фирмы «Perkin Elmer», атомно-абсорбционный спектрофотометр AA-6800 фирмы «Shimadzu» (Япония) с пламенной и электротермической атомизацией, с дейтериевой коррекцией фона и SR-методом; микроволновая система подготовки образцов Multiwave фирмы «Anton Paar» (Австрия), хроматограф газовый «Кристалл 5000м» с пламенно-ионизационным и детектором электронного захвата («Хроматэк», Йошкар-Ола), хроматограф жидкостный «Стайер» (НПКБ «Аквилон», Москва), анализатор аминокислотный («Микротехна», Чехия) и др.

Основные результаты исследований ИЛ опубликованы в 110 монографиях, 130 тематических сборниках научных работ, 75 научно-популярных книгах и брошюрах и сотнях статей в отечественных и зарубежных изданиях. Составлена серия средне- и мелкомасштабных тематических карт и опубликован атлас загрязнения лесной территории РК тяжелыми металлами и серой. Получено более 50 авторских свидетельств и 2 патента на изобретения. Учеными института (с участием специалистов лесного хозяйства) разработано более 100 региональных наставлений, рекомендаций, методических указаний по всем вопросам ведения лесного хозяйства, рационального природопользования и охраны природы, которые находят широкое практическое применение в лесохозяйственной и приро-

доохранной деятельности в РК и на Северо-Западе таежной зоны РФ. Среди них: «Наставление по рубкам ухода в лесах Республики Карелия» (1970, 1982, 1995), «Руководство по лесовосстановлению в Гослесфонде Республики Карелия» (1969, 1984, 1995), «Рубки ухода в лесах таежной зоны европейской части России» (1995), «Рубки главного пользования и меры содействия естественному лесовозобновлению в лесах Республики Карелия (нормативные материалы)» (1998), «Рекомендации по проведению рубок обновления и реформирования в водоохранных лесах Карелии» (2003) и др. В рамках российско-финляндской программы «Развитие устойчивого лесного хозяйства и сохранение биоразнообразия на Северо-Западе России» институт участвовал в составлении «Рекомендаций по проведению рубок промежуточного пользования на Северо-Западе России» (2004), «Рекомендаций по лесовосстановлению в Республике Карелия и Мурманской области» (2005) и «Рекомендаций по лесовосстановлению и уходу за молодняками на Северо-Западе России» (2005).

Значительный вклад ученых института в развитие лесобиологической науки и практику лесного хозяйства республики отмечен государственными наградами и почетными званиями СССР, РФ и РК.

Актуальность научных проблем и прикладных задач, решаемых институтом, определяется тем, что лес является основным биотическим компонентом ландшафтов региона, выполняющим важные экологические функции. Лесосырьевые ресурсы республики были и остаются основой для функционирования лесопромышленного комплекса — ведущей отрасли экономики Карелии.