

## ЦЕНТРУ ПО ПРОБЛЕМАМ ЭКОЛОГИИ И ПРОДУКТИВНОСТИ ЛЕСОВ РАН – 20 ЛЕТ!

20 лет назад Постановлением Президиума АН СССР № 309 от 9 декабря 1991 г. был организован Центр по проблемам экологии и продуктивности лесов РАН (ЦЭПЛ РАН, далее Центр). Это решение стало одним из последних в истории Академии наук СССР, передавшей вскоре свои полномочия новому научному образованию – **Российской академии наук (РАН)**. Несмотря на сложности переходного периода, новое руководство академией поддержало создание Центра, поручив ему координацию научных исследований по проблемам леса в стране, расширение международного научно-технического сотрудничества, обеспечение фундаментальных исследований в области лесной экологии и лесоведения, сохранение биологического разнообразия и генофонда лесной растительности, повышение рекреационных и средозащитных функций леса.

Первым директором Центра был утвержден академик А.С. Исаев, завершивший к этому времени свою деятельность на посту Председателя Государственного комитета СССР по лесу. Центр начал разработку научных программ по технологии дистанционного зондирования лесных экосистем, инвентаризации лесов, охране их от пожаров и защите от вредителей и болезней, рациональному использованию и воспроизводству лесных ресурсов, информационному и правовому обеспечению лесного хозяйства. Эти исследования выполнялись в тесном сотрудничестве с учреждениями Российской академии наук, Федеральной службы лесного хозяйства РФ, институтами и университетами страны в Государственной программе “Российский лес”. В середине 90-х гг. Центр перешел к международному сотрудничеству по выполнению проектов, связанных с решениями Конференции ООН по окружающей среде и развитию (Рио-Де-Жанейро, 1992). Российские экологи и лесоводы принимали активное участие в работе Конференции и внесли ряд предложений в резолюцию Конференции. На основе этих предложений в 1994–1996 гг. Центр совместно с Институтом прикладного системного анализа ИАASA сформировал и выполнил крупный проект “Лесные ресурсы, окружающая среда и социально-экономическое развитие Сибири (Forest Resources, Environment and Socioeconomic Development of Siberia), финансируемый Россией и США. В те же годы были установлены тесные связи с Россий-

ско-американской комиссией по экономическому и технологическому сотрудничеству (Комиссия Чернобырдин-Гор), Американским космическим агентством, (НАСА), Институтом инновационных технологий исследования Земли (Япония), Университетом Сан-Диего (США), Геттингенским Университетом (Германия) и рядом других организаций.

Особенно успешно складывалось сотрудничество в рамках соглашений между Российской академией наук и Управлением “Миссия к планете Земля” Национального управления по аэронавтике и исследованиям космоса США. В 1996–1998 гг. под эгидой рабочей группы по окружающей среде Российско-Американской Комиссии по экономическому и технологическому сотрудничеству выполнен проект по развитию космических методов оценки состояния лесов. Цель проекта – демонстрация возможностей дистанционного зондирования Земли российскими и американскими спутниковыми системами, мониторинг лесных пожаров и массовых размножений вредных насекомых, оценка лесовосстановительного процесса после природных и антропогенных воздействий. Были получены новые возможности использования спутниковых данных для детального картографирования лесов, их породно-возрастной структуры, последствий лесных пожаров и масштабов пожарных эмиссий. Впервые в этих работах были использованы космические снимки высокого разрешения. С российской стороны это направление возглавлял академик А.С. Исаев, с американской стороны – доктор А.С. Джанетос.

Параллельно с этими проектами ученые Центра проводили совместные исследования с рядом европейских научно-исследовательских институтов и учреждений. С 1995 г. совместно с Научно-исследовательским институтом науки и технологии по охране окружающей среды (Cemagref, Франции) изучены возможности спутниковой системы SPOT2-HRV для оценки породной и возрастной структуры лесов, выявления вырубок в лесах европейской части России. Эти работы проводились под эгидой Французского и Российского космических агентств. Возглавлял это направление профессор Василий Иванович Сухих. Работы продолжались до конца 1998 года в рамках европейского фонда INTAS (проект INTAS -CNES-97-1283).

В период с 1995 по 1996 гг. эксперты ЦЭПЛ РАН под руководством академика А.С. Исаева осуществили научно-методическую поддержку проекта Мирового банка по ограничению массового размножения сибирского шелкопряда – опасного вредителя хвойных лесов Сибири и Дальнего Востока. Предложенные нашими специалистами методы анализа спутниковых изображений высокого разрешения SPOT2-HRV позволили выявить очаги размножения этого вредного насекомого в бассейнах рек Енисей – Нижняя Ангара, оценить степень повреждения и эффективность лесозащитных мероприятий.

Одним из важных направлений исследований и создания новых технологий в 90-е годы было участие ученых Центра в качестве экспертов в проекте программы TACIS (техническая поддержка странам содружества независимых государств) по созданию системы мониторинга лесных пожаров в Федеральном агентстве лесного хозяйства. В рамках тех работ были разработаны алгоритмы детектирования лесных пожаров и пройденных пожарами лесов по данным AVHRR/NOAA, созданы базовые элементы геоинформационной системы мониторинга лесных пожаров. Это направление возглавлял член-корреспондент Г.Н. Коровин. Созданные разработки и технологические решения в дальнейшем использовались при создании современной информационной системы мониторинга лесов ИСДМ-Рослесхоз.

Одной из перспективных разработок Центра являлось научно-методическое обеспечение лесоустроительных работ Национального парка “Лосиный остров” в 1997–1998 гг. Творческий коллектив объединил лесоводов, экологов, почвоведов, лесоустроителей, специалистов дистанционного зондирования и других участников этого комплексного проекта. Была изучена история лесных дач Лосиного острова, обновлены и заново созданы базы данных лесоустройства 1987 и 1998 гг., проведены геохимические и археологические обследования, закреплены на геодезической основе исторические границы Национального парка. Возглавлял эти работы доктор географических наук Виктор Викторович Нефедьев.

Ключевой этап работ ЦЭПЛ РАН в 90-е гг. – участие сотрудников в проекте Объединенного научно-исследовательского Центра Европейской Комиссии по глобальному картографированию земного покрова под названием GLC2000. Впервые была создана первая карта наземных экосистем Северной Евразии по спутниковым данным SPOT-Vegetation, по качеству и точности превышающая существовавшие в то время аналоги. Успешным продолжением этих работ является

создание ЦЭПЛ РАН и Института космических исследований (ИКИ) РАН электронной карты растительности России на основе спутниковой съемки Terra-MODIS пространственного разрешения 250 м. Эта электронная карта ежегодного пополняется и несет огромный объем информации о динамике наземного покрова Северной Евразии, включающего лесные, травяно-кустарниковые, тундровые, болотные экосистемы, гари, погибшие насаждения и иные непокрытые лесом территории.

С первых лет существования Центра большое внимание уделялось оценке биосферной роли лесов России и углеродному бюджету. Эти работы возглавлял широко известный российский ученый – профессор Анатолий Иванович Уткин. Сотрудниками ЦЭПЛ РАН разработаны методические основы оценки углеродного бюджета лесов на разных пространственных уровнях, получены ретроспективные и прогнозные оценки поглощения углерода лесами России.

В настоящее время директором Центра является член-корреспондент РАН Г.Н. Коровин. Центр успешно развивает исследования по основным направлениям, сформировавшимся в период становления, и имеет высокие научные достижения в решении фундаментальных и прикладных проблем, а также инновационные разработки, успешно реализуемые в лесном хозяйстве. В последние годы большое внимание в Центре уделяется разработке концептуальных основ национальной лесной политики Российской Федерации. Определены основные направления развития лесного законодательства и совершенствования государственного управления лесами, отвечающие целям и задачам лесной политики, обоснованы приоритетные направления развития лесного хозяйства. Концептуальные основы лесной политики учтены при разработке “Стратегии развития лесного комплекса Российской Федерации на период до 2020 года”.

Достижением последних лет является разработка методологии оценки ресурсного потенциала лесов, основанная на построении траектории максимально допустимых размеров устойчивого лесопользования, которая позволяет проводить оценки ресурсного потенциала лесов применительно к лесным районам (экорегинам) и на уровне единиц территориального управления (лесничеств). Подход, предусматривающий построение траекторий, является альтернативой широко распространенной концепции расчетной лесосеки. Важнейшим результатом явилась разработка методологии учета текущих изменений в лесах, вызванных деструктивным воздействием биотических и абиотических факторов. Эта ме-

тодология базируется на данных дистанционного мониторинга протекающих в лесах крупномасштабных изменений (лесные пожары, болезни и вредители, лесопользование и воспроизводство лесных ресурсов).

Особое место в Центре занимают исследования проблем биологического разнообразия лесов, которые ведутся в рамках Программы Президиума РАН “Биологическое разнообразие”. Исследования включают разработку методов мониторинга и оценки биоразнообразия лесов России на основе спутниковой информации, оценку типологического разнообразия по унифицированной классификации системы лесных сообществ, оценку экосистемных функций лесов.

Центр является координатором подпрограммы “Биоразнообразие и мониторинг лесных экосистем”, успешно выполняет проекты по Программе фундаментальных исследований Президиума РАН “Окружающая среда в условиях изменяющегося климата: экстремальные природные явления и катастрофы”, Программе ОБН РАН “Биологические ресурсы”.

ЦЭПЛ РАН – Координационный центр Российской Лесной Технологической Платформы, работающей в тесном контакте с Европейской Лесной Технологической Платформой. Платформа является формой реализации институтом государственно-частного партнерства и инструментом осуществления научно-технической и инновационной политики в лесном секторе экономики.

ЦЭПЛ РАН – Координационный российский центр международной программы мониторинга лесов ICP Forests, созданный для разработки и продвижения инновационных методов наземного мониторинга лесов в России.

Сотрудники Центра являются экспертами на Конференциях сторон РКИК ООН (Рамочная конвенция ООН об изменении климата), сессиях Вспомогательных органов РКИК ООН, совещаниях по сокращению эмиссий от обезлесивания в развивающихся странах, проводимых под эгидой Вспомогательных органов РКИК ООН.

ЦЭПЛ РАН выполняет важную координирующую роль по реализации международных проектов с ведущими аэрокосмическими агентствами мира, в том числе NASA и Европейским космическим агентством. Центр работает в тесном сотрудничестве с ведущими учеными и научными организациями России, Европы, США и Канады. Возможность использования передового российского и международного опыта позволяет проводить исследования по приоритетным направлениям развития науки на высоком уровне.

Центр уделяет особое внимание практической реализации научных разработок. Центром с участием ИКИ РАН и других академических институтов, ФГУ “Авиалесоохрана” разработана и введена в промышленную эксплуатацию информационная система дистанционного мониторинга лесных пожаров (ИСДМ Рослесхоз), функционирующая в Федеральном агентстве лесного хозяйства.

В Центре разработаны критерии выделения управляемых лесов для учета углеродного эффекта деятельности по лесоуправлению в рамках статьи 3.4 Киотского протокола. Критерии использованы в Национальном докладе об установленном количестве выбросов, представленном Российской Федерацией в органы РКИК ООН и Киотского протокола в 2006 г. Разработанные методы оценки углеродного бюджета управляемых лесов Российской Федерации использованы Росгидрометом при построении Национального кадастра стоков и источников парниковых газов и вошли в Национальные доклады о кадастре, представленном Российской Федерацией в органы РКИК ООН и Киотского протокола.

Разработана и реализована в практике методики наземного мониторинга лесов в соответствии со стандартами международной программы ICP Forests, что позволяет выполнять международные обязательства по Конвенции о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния и Министерской конференции по устойчивому управлению лесами.

Одним из основных приоритетов в работе Центра является подготовка кадров высокой квалификации и активное участие в экологическом образовании. Сотрудники ЦЭПЛ РАН проводят большую преподавательскую деятельность в ведущих университетах и ВУЗах России, включая руководство учебным процессом, чтение лекций, проведение практических занятий и научное руководство аспирантами, участие в работе диссертационных советов.

Настоящий номер журнала “Лесоведение” сформирован из статей, представленных сотрудниками ЦЭПЛ РАН и наиболее близких организаций-партнеров. Эти статьи демонстрируют спектр научных направлений, наиболее интенсивно развивающихся в Центре. Редколлегия журнала “Лесоведение” сердечно поздравляет творческий коллектив одного из своих учредителей – Центра по проблемам экологии и продуктивности лесов РАН – с 20-летием, желает дальнейших успехов в развитии лесной науки и в деятельности на благо лесов России!

Редколлегия журнала “Лесоведение”