PDF-XChange Viewer Click to buy NOW! www.docu-track.com

ЛЕСОВЕДЕНИЕ, 2001, № 5, с. 3–7

А.С. ИСАЕВ – ВЕДУЩИЙ ЛЕСОВОД-ЭКОЛОГ

26 октября 2001 г. исполняется 70 лет со дня рождения крупного ученого, председателя Научного совета РАН по проблемам леса, директора Центра по проблемам экологии и продуктивности лесов РАН, директора Международного института леса, главного редактора журнала "Лесоведение", доктора биологических наук, профессора, действительного члена Российской академии наук Александра Сергеевича Исаева.

А.С. Исаев родился в Москве. Детские и юношеские годы прошли в Мичуринске и Саратове, где в те годы работал его отец – известный отечественный помолог. Интерес к живой природе привел Александра Сергеевича в Ленинградскую лесотехническую академию, которую он успешно закончил в 1954 г. В студенческие годы, работая в лесоустроительных партиях, он получил возможность впервые ознакомиться с лесами Европейского Севера и Дальнего Востока. Профессиональное представление о лесах Приморья, Приамурья, Коми АССР, Карелии, Иркутской обл. и Красноярского края сложилось в последующие 6 лет, в период работы инженером-таксатором Московской объединенной авиалесоустроительной экспедиции Минлеспрома СССР.

Несмотря на успешное выполнение служебных заданий и рост квалификации, все эти годы в нем росло желание связать свое будущее с научной работой. Частично оно реализовалось в 1956 г., когда он стал аспирантом-заочником ВНИИЛМа. Его научный руководитель – А.И. Ильинский, являвшийся в послевоенные годы лидером лесозащиты в СССР, определил направление исследований своему аспиранту с учетом характера его производственной деятельности: анализ комплекса насекомых-ксилофагов, оказывающих значительное воздействие на ослабленные пожарами древостои лиственницы даурской в Амурской обл. Если к тому времени эти вопросы достаточно хорошо были изучены для сосны в европейской части страны, то для лиственницы сведения были фрагментарны. Информация о видовом составе, биологии, экологических особенностях стволовых вредителей лиственницы – одной из главных лесообразующих пород нашей страны, сама по себе имела важное научное значение. Но А.С. Исаев не ограничился этим, он рассматривал роль ксилофагов в тесной связи с состоянием их кормовых объектов, сделал попытку разработать систему признаков различной степени ослабления деревьев.

Работа над диссертацией резко активизировалась в 1960 г., когда А.С. Исаевым был сделан определяющий шаг в его жизни – переход на работу в Институт леса и древесины СО АН СССР, который после перебазирования из Москвы в Красноярск в 1959 г. формировал новый кадровый состав. Прошедший производственную школу и определившийся в своих научных устремлениях А.С. Исаев органично вошел в состав группы научных работников, которые спустя 10–15 лет стали основным научным костяком института.

После защиты кандидатской диссертации (1963 г.) научная деятельность А.С. Исаева заметно интенсифицировалась благодаря рациональному использованию возможностей института по комплексному исследованию лесов на биогеоценотической основе. Он не стал дублировать в Туве исследования, успешно проведенные в Приамурье, расширил программу работ и научные задачи: от констатации фактов (повреждения лиственницы ксилофагами) перешел к раскры-

PDF-XChange Viewer Click to buy NOW! www.docu-track.com

тию механизма консортивных отношений насекомых-ксилофагов со специфическим кормовым объектом – хвойной листопадной породой.

"Тувинский этап" исследований А.С. Исаева очень важен. Здесь впервые появился характерный для него подход к решению научных задач. Суть данного подхода – системность, умение вычленить и оконтурить конкретную проблему как часть более общей совокупности закономерностей, характеризующих масштабные явления. От простой задачи – видовой характеристики стволовых вредителей лиственницы – был сделан переход к определению их роли в последовательном ослаблении дерева, анализу "сопротивляемости" дерева, выявлению механизма устойчивости как отдельных деревьев, так и насаждений (биогеоценозов). Отсюда шаг к осмыслению стабильности и устойчивости лесных экосистем. Первые этапы решения лесоэнтомологической задачи нашли отражение в книге "Стволовые вредители лиственницы даурской" (М.: Наука, 1966). Дальнейшие шаги как более сложные требовали тщательного выбора объектов исследований и формирования коллектива единомышленников из специалистов разных разделов лесобиологической науки. Полигоном этих исследований стала Западная Тува, где древостои лиственницы сибирской подвергались нападению сибирского шелкопряда, ослаблялись пожарами и где одновременно был представлен весь спектр лесорастительных условий: от лесостепных лиственничников до подгольцово-субальпийских насаждений.

В 1963–1969 гг. сформированная А.С. Исаевым исследовательская группа планомерно анализировала популяционную структуру насекомых-ксилофагов, физиологию ослабленного дерева, консорцию "лиственница–комплекс ксилофагов", значение энтомофагов, подкоровой микрофлоры и ее влияние на ксилофагов, воздействие на них аттрактивного, репеллентного и токсического действия терпеновых соединений. Проблема привлекла к себе сотрудников многих других академических институтов. Так, терпеновые соединения изучались В.А. Пентеговой (ИОХ СО АН СССР), нематоды, паразиты короедов С.А. Блиновой, А.Я. Сланкисом (ИЭМЭЖ им. А.Н. Северцова АН СССР).

Ежедневная координация исследований, учет получаемых "смежниками" результатов, четкое представление каждым "своего маневра" обеспечивали оперативный анализ выводов, из которых впервые стало возможным понимание сложного механизма сосуществования в лесном биогеоценозе сообщества насекомых-фитофагов и кормовых (древесных) растений. Как частный случай были сформулированы биогеоценотические особенности динамики численности насекомых-ксилофагов (Лесоведение. 1968. № 3. С. 56–65), ставшие для многих экологическим базисом при исследованиях этой группы вредителей. Основные результаты "тувинских" исследований были обобщены в монографии "Взаимодействие дерева и насекомых-ксилофагов" (М.: Наука, 1975 в соавторстве с Г.И. Гирс). Книга получила широкое признание в СССР и за рубежом. В 1976 г. эти исследования отмечены золотой медалью ИЮФРО. Материалы комплексных работ легли в основу двух докторских диссертаций – А.С. Исаева (1971) и Г.И. Гирс, а также ряда кандидатских диссертаций: Л.А. Густелевой, Л.Н. Каверзиной, В.В. Киселева, В.М. Яновского. Такой весомый научный результат в первую очередь был связан с научно-организаторской ролью Александра Сергеевича, настойчиво реализовавшего четкий план исследований.

К опыту, полученному А.С. Исаевым в период исследований в Туве, он обращался неоднократно и в последующем, когда его интересы распространялись и на другие экологические группы лесных насекомых (сибирский шелкопряд, лиственничная почковая галлица) или анализировались взаимоотношения насекомых с другими кормовыми породами (динамика численности большого черного усача в пихтовых лесах, привлекательность сосны обыкновенной для короедов и др.). Общее, что объединяет лесоэнтомологические работы А.С. Исаева – анализ роли насекомых-фитофагов с учетом их "встроенности" в лесную экосистему.

Этому принципу следовала и созданная А.С. Исаевым в 1968 г. лаборатория патологии древесных растений. Принцип стал плодотворным и при модельном обобщении всей информации о "месте" фитофагов в лесном сообществе. Исследование принципа стабильности в динамике численности лесных насекомых, инерционных и безынерционных механизмов регуляции их численности, влияние эффекта ускользания на динамику системы хищник-жертва, а также бумеранг-эффекта в моделях отдельных популяций и элементарных биогеоценозов для обоснования в конечном итоге принципа стабильности подвижных экологических систем составили следующий этап исследований А.С. Исаева. Тематически этап был назван: разработка феноменологической модели динамики численности лесных насекомых и принципов оценки устойчивости лесных биогеоценозов. Исследования данного этапа завершились обобщением в монографии "Динамика численности лесных насекомых" (М.: Наука, 1984, соавторы Р.Г. Хлебопрос, Ю.П. Кондаков, Л.В. Недорезов, В.В. Киселев), ставшей заметным явлением в отечественной и зарубежной лесной науке.

Лесоэнтомологическая тематика занимает значительное место в научной деятельности А.С. Иса-

PDF-XChange Viewer Click to buy NOW! www.docu-track.com

ева. Она характеризуется широким диапазоном интересов и лишь отчасти ее можно отнести к собственно энтомологической. В круг интересов А.С. Исаева входили многие другие вопросы: состав смол деревьев, фитоорганические выделения, особенности метаболизма флоэмы лиственницы, спектральные отражательные способности лиственницы и др. Более правомерно квалифицировать эти работы как комплексные экологические исследования. Даже в книгах "энтомологической" направленности: "Микрофлора насекомых-ксилофагов" (Новосибирск: Наука, 1982, соавтор Л.А. Густелева) и "Черный пихтовый усач" (Новосибирск: Наука, 1988, соавторы А.С. Рожков, В.В. Киселев) преобладают экологические характеристики процессов.

В 1972 г. А.С. Исаев был назначен заместителем директора Института леса и древесины СО АН СССР. Административные обязанности хотя и ограничивали возможность непосредственного проведения исследований в лесу, но одновременно способствовали расширению спектра научных интересов. Например, он одним из первых оценил возможности использования аэрокосмической информации для изучения лесных экосистем слабо освоенной таежной зоны Сибири, где проявляются такие масштабные явления, как пожары и вспышки массовых размножений насекомых-фитофагов. Для решения специфических задач в короткий период был сформирован исследовательский коллектив, представляющий разных специалистов. В исследованиях лесных экосистем открывался принципиально новый этап, характеризующийся помимо традиционных лесобиологических методов применением приемов и технических средств точных наук и ориентированный на создание теоретических и экспериментальных основ диагностики таежных территорий с учетом прикладных и научных задач для территориальной организации и структуры лесов, анализа пространственно-временных закономерностей лесообразовательного процесса и т.д.

Интерпретация космических снимков для решения целевых задач оказалась успешной в сочетании с ландшафтным методом, что потребовало проведение в большом объеме наземных работ на ключевых участках. Основная часть этих исследований, выполненных под руководством А.С. Исаева, базировалась на специально подобранном Назимовском полигоне (среднее течение Енисея), где была заложена сеть ландшафтных, экологических и пирологических профилей для многолетних исследований. В 1975–1980 гг. на основе дистанционного зондирования территории полигона была разработана серия лесных разномасштабных сопряженных карт: ландшафтных, типов леса, типов условий местопроизрастания, почвенных, послепожарной динамики лесов, размещения болотных систем, прогноза вспышек массового размножения дендрофильных насекомых и др. Назимовский полигон многие годы играл роль эталона при выявлении организации геокомплекса различного ранга в отработке методик ландшафтного сопряженного лесного картографирования. Участники созванного непосредственно на полигоне Всесоюзного совещания по дистанционному зондированию лесов (1984 г.), отметили перспективность многопланового экологического подхода к оценке лесов как объектов хозяйствования. Выработанные в тот период под руководством А.С. Исаева методы всестороннего изучения природных комплексов были не только предшественниками современных ГИС-технологий, но и важным шагом экологически ориентированного лесоводства.

Разработка теоретических и практических аспектов дистанционного зондирования вызвала необходимость и проведения исследований взаимодействия электромагнитного излучения с лесным покровом. В Институте леса и древесины СО РАН было организовано разномасштабное изучение древесных ценозов на основе наземных измерений, самолетного зондирования и космической съемки. В результате удалось получить статистические данные о физических параметрах лесных образований, необходимых для выяснения особенностей геометрической и оптической генерализации при формировании изображений, оценки их метрических и информативных возможностей. Только организационные способности и опыт Александра Сергеевича в сочетании с четким представлением о последовательности и масштабе осуществляемых мероприятий обеспечили успех в решении этих сложных задач. На Погорельской экспериментальной базе института была построена подвесная канатная дорога, используемая для оценки специальными приборами спектральных и других параметров типичной лесной растительности. Самолет-лаборатория, оснащенный фотоаппаратурой, инфракрасным сканером, спектрометром и комплексом радиометров в ИК- и СВЧ-диапазонах, обеспечивал получение характеристик изменения отражательных и излучательных свойств типовых участков леса в широком диапазоне экологических, сезонных, суточных и погодных условий. Контролем служили тестовые участки, где детально фиксировались биометрические параметры лесных образований и велись постоянные наблюдения за ритмикой природной среды.

Поиск возможностей использования аэрокосмической информации при исследовании лесных экосистем шел параллельно с их практической реализацией. Наиболее плодотворным и наглядным было тематическое картографирование лесных территорий. Так, было выполнено ландшафтное картографирование Ангаро-Енисейского региона в масштабе 1 : 1000000, и на этой основе состав-

PDF-XChange Viewer Click to buy NOW! www.docu-track.com

лена серия космокарт лесного фонда. Совместно с ВО "Леспроект" были созданы карты запасов древостоев, почвенных ресурсов, хозяйственного использования лесных земель, потенциальной повреждаемости лесов пожарами, нарушенность лесных формаций насекомыми-фитофагами, типов лесных горючих материалов, охотничьих угодий и др. Такие карты, опирающиеся на стабильные экологические характеристики явлений и процессов, были востребованы при разработке и проведении хозяйственных мероприятий. Особенно большую пользу сыграли карты для изучения послепожарной динамики и выявления очагов массового размножения сибирского шелкопряда.

А.С. Исаев всегда стремился найти максимально возможное приложение научным разработкам. Выявление с помощью аэрокосмических методов экологической составляющей различных процессов в таежных экосистемах позволило по-новому подойти к решению ряда задач: при разработке ландшафтно-статистического метода инвентаризации лесов в результате расчленения территории лесоустройства на природные комплексы различного ранга; для изучения продуктивности и составления кадастра охотничьих угодий; для оценки антропогенной нарушенности таежных территорий и снижения устойчивости лесных экосистем.

Накопленный опыт анализа экологических явлений и процессов в лесных экосистемах был реализован А.С. Исаевым в ряде публикаций по проблеме мониторинга лесов: "Аэрокосмический мониторинг" (М.: Наука, 1991, соавторы В.И. Сухих, Е.Н. Калашников и др., "Принципы и методы лесоэнтомологического мониторинга" (Лесоведение. 1986. № 4), "Аэрокосмический мониторинг лесных ресурсов" (Лесоведение. 1986. № 6).

Экологической направленностью характеризовались почти все выступления А.С. Исаева на различных научных форумах. Без преувеличения можно констатировать, что в своей научной деятельности Александр Сергеевич наиболее последовательно отдавал предпочтение экологическому подходу при решении не только фундаментальных задач, но и разработке прикладных лесных проблем. Такой подход оставался характерной его чертой, независимо от уровня и масштаба многогранной деятельности как в прошлом в ранге заведующего лабораторией, директора Института леса и древесины им. В.Н. Сукачева СО АН СССР, Председателя Государственного комитета СССР по лесу, так и в настоящее время в должности директора Центра по проблемам экологии и продуктивности лесов РАН, директора Международного института леса. Она отразилась и на его гражданской позиции депутата Верховного Совета СССР при отстаивании статуса лесов страны как национального экологического достояния.

Активная работа А.С. Исаева в составе депутатской комиссии по экологии и природопользованию Совета Национальностей Верховного Совета СССР позволила ему приобрести солидный опыт работы на более высоком, чем прежде административном уровне. В результате он был рекомендован на должность председателя Государственного комитета СССР по лесу (Госкомлес СССР). Весной 1988 г. он был избран на этот пост Съездом народных депутатов СССР и вошел в состав правительства.

За непродолжительный период (1988–1991 гг.) работы в Госкомлесе СССР в полной мере проявился талант Александра Сергеевича как крупного ученого и государственного деятеля. Возглавляемый им комитет стал не только органом государственного управления лесами, но и своеобразным штабом по научному обоснованию систем лесохозяйственной деятельности в стране. В эти годы впервые, пожалуй, за весь послевоенный период отрасль лесного хозяйства завоевала (хотя и не без сопротивления) паритетные права среди других отраслей лесного комплекса и опекавших его Госплана СССР и ГКНТ СССР. Специальным Постановлением Верховного Совета СССР все леса были сосредоточены в ведении Госкомлеса СССР, запрещены перерубы расчетных лесосек и прекращена практика таких перерубов, наносившая огромный вред лесным ресурсам страны.

Под руководством А.С. Исаева была разработана и утверждена концепция развития лесного хозяйства на основе общегосударственной оценки экологического, экономического и социального значения лесов и с учетом гибкого сочетания экономических принципов управления лесами с мерами государственного регулирования. Были разработаны и приняты многие законодательные акты. В том числе был разработан, одобрен Советом Министров СССР и представлен в Верховный Совет СССР проект нового варианта Основ лесного законодательства Союза ССР и союзных республик, послуживший прототипом "Основ лесного законодательства Российской Федерации" (1993 г.) и "Лесного кодекса Российской Федерации" (1997 г.). В отличие от Основ лесного Законодательства Союза ССР (1977 г.) "Земли государственного лесного фонда" получали новый правовой статус и напрямую переходили в ведение лесного хозяйства.

За период существования Госкомлеса СССР более чем вдвое увеличились ассигнования на отраслевую науку, сформировался Всесоюзный научно-исследовательский и информационный центр по лесным ресурсам (ВНИИЦлесресурс). По инициативе А.С. Исаева была создана Международная ассоциация исследователей бореальных лесов (IBFRA), организован Международный ин-

PDF-XChange Viewer Click to buy NOW! www.docu-track.com

ститут леса (МИЛ) в составе отделения Всемирной лаборатории в СССР.

В конце 1991 г. в Академии наук СССР был образован Центр по проблемам экологии и продуктивности лесов (ЦЭПЛ РАН), бессменным руководителем которого является А.С. Исаев. Научная деятельность ЦЭПЛ РАН и МИЛ изначально была ориентирована на перспективные направления отечественной лесной науки: развитие дистанционных методов и геоинформационных технологий в мониторинге лесов; изучение углеродного бюджета лесов и влияния лесного покрова на концентрацию парниковых газов в атмосфере; математическое моделирование динамики лесных экосистем и динамики численности насекомых.

А.С. Исаев возглавлял и возглавляет ряд крупных национальных и международных проектов: "Сибирский лесной проект" в рамках соглашения между Российской академией наук и Международным институтом прикладного системного анализа (IIASA); проект РГОС по изучению бореальных лесов в рамках Совместной Российско-Американской комиссии по экономическому и технологическому сотрудничеству, ряд проектов РФФИ и др.

Исследованиями последних лет А.С. Исаев внес существенный вклад в оценку и прогнозирование ресурсного и экологического потенциала лесов, включая их углеродный потенциал; в создание геоинформационных систем лесопатологического мониторинга и мониторинга лесных пожаров; развитие методов картографирования лесов; разработку программы действий по сохранению биоразнообразия лесов России. Последняя программа была одобрена на Всероссийском совещании в 1995 г.

Как председатель Научного совета РАН по проблемам леса, член Президиума Высшего экологического совета Государственной думы А.С. Исаев принимает активное участие в разработке экологической доктрины Российской Федерации, формировании национальной лесной политики, совершенствовании системы государственного управления лесами и экономического механизма природопользования. В условиях жесткого дефицита в последние годы бюджетных ассигнований на фундаментальные и прикладные исследования А.С. Исаев делает все от него зависящее для сохранения и поддержания потенциала лесной науки и научных организаций лесного профиля.

Взгляды А.С. Исаева как лесовода-эколога исходно были созвучны позиции мирового сообщества, изложенной в рамочной Конвенции ООН по глобальным изменениям климата, принятой на международном экологическом форуме в Рио-де-Жанейро (1992 г.), в работе которого он принимал участие.

Научные заслуги Александра Сергеевича получили широкое признание зарубежных и отечественных научных сообществ. Он был избран иностранным членом Болгарской академии наук, почетным членом Американского общества лесоводов, почетным доктором Московского государственного университета леса, награжден золотой медалью ИЮФРО, золотой медалью РАН им. В.Н. Сукачева и рядом других. Трудовая деятельность А.С. Исаева отмечена четырьмя орденами, медалями и почетными дипломами.

Сегодня А.С. Исаев – бесспорный лидер лесной науки в нашей стране. Все работавшие и общавшиеся с ним постоянно восхищались не только его трудолюбием, но и продуманностью научных позиций, настойчивостью в решении проблем, способностью аккумулировать достижения смежных разделов науки и уважительным отношением к иным взглядам, готовностью к поискам истины в равноправных обсуждениях и научных спорах. К своему юбилею Александр Сергеевич подошел с высоким научным потенциалом, и правомерно ожидание от него новых творческих успехов.

Отделение общей биологии РАН
Сибирское отделение РАН
Научный совет по проблемам леса РАН
Центр по проблемам экологии и продуктивности лесов РАН
Институт леса им. В.Н. Сукачева СО РАН
Институт лесоведения РАН
Редколлегия журнала "Лесоведение"

A. S. Isaev is a Leading Forestry and Ecology Specialist

A brief information is given about the scientific and organizational activity of a prominent forest scientist, ecologist, doctor of biological sciences, Full Member of the Russian Academy of Sciences Aleksandr Sergeevich Isaev.