
С КАФЕДРЫ
ПРЕЗИДИУМА РАН

**ТРАНСФОРМАЦИЯ НАЗЕМНЫХ ЭКОСИСТЕМ:
ОЦЕНКИ, ПРОГНОЗЫ, ПЛАНЫ РАН
ОБСУЖДЕНИЕ НАУЧНЫХ ДОКЛАДОВ**

© 2020 г. М. Е. Хализева (составитель)

Журнал “Вестник РАН”, Москва, Россия

E-mail: kordasonorus@gmail.ru

Поступила в редакцию 17.03.2020 г.

После доработки 24.03.2020 г.

Принята к публикации 08.04.2020 г.

В статье рассматриваются проблемы трансформации наземных экосистем России в условиях климатических изменений и антропогенных воздействий, ставшие предметом дискуссии, развернувшейся на заседании президиума РАН 10 декабря 2019 г. Её участники признали, что сегодняшнее состояние наземных экосистем увеличивает экологические риски и экономические последствия таких изменений. При этом участники обсуждения особо подчеркнули, что рациональное использование растительных ресурсов Российской Федерации – важнейшее условие устойчивого социально-экономического развития страны, поэтому академическому сообществу необходимо разработать действенные меры по их сохранению.

Ключевые слова: наземные экосистемы, моделирование экосистем, биоразнообразие растительного мира, национальная система классификации растительности, функции ботанических садов, особо охраняемые природные территории.

DOI: 10.31857/S0869587320060031

Директор Ботанического сада-института ДВО РАН член-корреспондент РАН **П.В. Крестов**, директор Всероссийского института генетических ресурсов растений им. Н.И. Вавилова доктор биологических наук **Е.К. Хлесткина** и директор Центра по проблемам экологии и продуктивности лесов РАН член корреспондент РАН **Н.В. Лукина**, выступившие на заседании президиума РАН с докладами, выделили несколько болевых точек, характеризующих современное состояние наземных экосистем в России: постепенное изменение состава флоры и растительного покрова, утрата некоторых древних популяций хозяйственно ценных видов и уникальных генофондов растений, заметное сокращение лесного покрова, обусловленное комбинированным влиянием природных и антропогенных факторов, рост населения, сопровождающийся увеличением потребления природных ресурсов. Чем научное сообщество может ответить на эти вызовы и что нужно сделать для поддержания наземных экосистем в стабильном состоянии?

Доктор биологических наук **Д.В. Гельтман**, возглавляющий Ботанический институт им. В.Л. Комарова РАН в Санкт-Петербурге, считает, что

для сохранения и прогнозирования экосистем нужно иметь точные данные об их компонентах, в первую очередь о растениях. К числу важнейших способов обобщения фундаментальных знаний о растительном мире относят описательную сводку “Флора”. Россия – единственная страна бывшего СССР, которая не имеет такой сводки растений. Между тем без этого фундаментального труда страна, с точки зрения Д.В. Гельтмана, не может считаться в полной мере цивилизованной.

Среди выдающихся достижений отечественной науки Дмитрий Викторович назвал создание 30-томной “Флоры СССР”, издававшейся с 1934 по 1964 г. под редакцией академика, вице-президента, а затем и президента АН СССР В.Л. Комарова и члена-корреспондента АН СССР Б.К. Шишкина. В этом собрании описаны известные на тот период растен

ия Закавказья, Средней Азии, Крыма, Южной Сибири и Дальнего Востока. В меньшей степени в свод затронута флора основной части России: в него вошли около 10 тыс. видов из более чем 17500, учтённых в СССР. По материалам “Флоры СССР” были созданы многотомные описания видов растений всех республик Советского Сою-

за, кроме Российской Федерации. Полной флористической сводки известных науке видов растений, представленных на территории нашей страны, не создано до сих пор.

В середине 1990-х годов Ботанический институт им. В.Л. Комарова РАН обсуждал идею создания новой “Флоры России”, где должна содержаться самая точная таксономическая характеристика видов растений и полная экологическая и географическая информация, на Международном рабочем совещании со специалистами из институтов, где собраны крупнейшие гербарии Европы, но тогда начать проект помешали трудности с финансированием. Тем не менее Ботанический институт продолжал работать в этом направлении за счёт грантов РФФИ. Но поскольку “Флора России” — это коллективный труд, в котором должны принимать участие многие учреждения РАН и университеты, организовать его за счёт средств грантовой поддержки, как правило, рассчитанной на год, невозможно. “Флора России” — это долговременный проект. Его предполагаемый объём — 25 томов. Создание такого свода может растянуться лет на 20. Одновременно с печатным изданием предполагается сформировать постоянно обновляемую компьютерную базу данных, которая позволит оперативно получать детальную информацию о том или ином растении. По сути, она уже создана в Ботаническом институте. Свои региональные базы есть и в других учреждениях академии и университетах. Их необходимо связать воедино, однако этому препятствуют административные сложности, связанные с организацией проекта сетевого характера.

В 2006 г. проблема создания “Флоры России” обсуждалась на заседании президиума РАН, но это не продвинуло проект. К сожалению, время работает против нас, констатировал Д.В. Гельтман. “Промедление с началом практического осуществления проекта может привести к необратимым изменениям в кадровой структуре современного российского ботанического сообщества, — сказал он. — Число квалифицированных систематиков и знатоков региональной флоры неуклонно сокращается. Тем не менее кадровый ресурс ещё есть. Если не откладывать проект на годы, а начать сейчас, то его можно завершить в разумные сроки”. Дмитрий Викторович возложил большие надежды на президиум РАН, Министерство науки и высшего образования РФ, научные фонды, которые имеют механизмы адекватной поддержки проекта, например, в рамках какой-либо государственной программы.

В сфере интересов Ботанического института находятся и другие долговременные программы, направленные на изучение наземных экосистем. В 2014 г. лишенологи института подготовили и из-

дали первый справочный том “Флора лишайников России: Биология, экология, разнообразие, распространение и методы изучения лишайников”. Готовятся следующие, уже систематические выпуски, посвящённые разным группам лишайников.

Д.В. Гельтман отметил также плодотворный труд своих коллег из Главного ботанического сада им. Н.В. Цицина и Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова, которые в 2003—2004 гг. представили фундаментальное издание в двух томах “Флора мхов средней части Европейской России” (авторы М.С. Игнатов и Е.А. Игнатова). Эта работа выполнена в рамках программы фундаментальных исследований президиума РАН “Научные основы сохранения биоразнообразия России”.

Наш дом действительно стремительно меняется — с этим нельзя не согласиться, отметил директор Никитского ботанического сада член-корреспондент РАН **Ю.В. Плугатарь**, поэтому такое большое значение придаётся изучению растительного покрова. Систематизация и инвентаризация растительных сообществ выступают фундаментальной основой этих исследований. В подтверждение Юрий Владимирович привёл цитату из А. Пуанкаре: “Наука — это прежде всего классификация”.

Сегодня классификация растительности востребована при оценке биоразнообразия сообществ и экосистем, картографировании растительности, прогнозном моделировании изменений биосферных процессов в результате естественных и антропогенных факторов, изучении проблем устойчивости экосистем, разработке фундаментальных аспектов рационального использования и сохранения растительного покрова, биологической индикации природных процессов в биосфере. Кроме того, классификация растительности — основополагающий аспект прикладных областей знаний: лесоведения и лесоводства, сельского хозяйства, охраны природы.

Между тем, несмотря на высокую значимость квалификационных процедур, в мире до сих пор не выработаны унифицированные подходы к классификации растительности. Принципы классификации заложены классиками отечественной фитоценологии и европейскими специалистами. Но реализованы они в той или иной степени только на региональном уровне. Современная тенденция состоит в создании национальных систем классификации, как это сделали в США, Китае и европейских государствах.

В нашей стране классификацию растительности всегда рассматривали в качестве важнейшей части геоботанической науки. Советские учёные внесли существенный вклад в разработку теоретических основ классификации и создание сво-

док по растительности отдельных регионов страны. Однако проблема в том, заметил Ю.В. Плугатарь, что у нас до сих пор не выработана единая для всей страны геоботаническая классификация в рамках какого-либо из известных сегодня квалификационных направлений. В то же время назрело решение преодолеть противостояние разных теоретических течений в классификации растительности, прежде всего двух главных направлений — эколого-фитоценологического, учитывающего особенности структуры и ценологические отношения видов разных жизненных форм, и эколого-флористического, ярким представителем которой был Ж. Браун-Бланке — основоположник крупнейшей геоботанической европейской школы фитосоциологии.

Ю.В. Плугатарь выделил несколько задач, которые должна решать национальная система классификации растительности. К ним относятся систематизация и инвентаризация биоразнообразия растительных сообществ на различных иерархических уровнях, упорядочение данных по растительным ресурсам, оценка природоохранной значимости растительных сообществ и экосистем, создание единых принципов лесной типологии и использование индикационного потенциала растительных сообществ для прогнозирования и моделирования биосферных процессов.

Создание национальной классификации должно основываться на обобщении первичных натурных данных, выполненных в соответствии с международными стандартами. Ю.В. Плугатарь поддержал предложение П.В. Крестова о формировании общероссийского портала, где будут концентрироваться огромные массивы полевых данных, накопленных несколькими поколениями исследователей, что позволит эффективно заниматься классификацией растительности. При этом очень важна организация сетевого взаимодействия научных организаций. По мнению Юрия Владимировича, необходимо сформировать тематический программный комитет при РАН для разработки принципов национальной классификации растительности. “У нас есть все условия, чтобы планомерно и системно начать работы в этом направлении,” — заключил он.

Среди актуальных задач, направленных на сохранение биоразнообразия, участники дискуссии назвали создание семенных банков. Сегодня такие хранилища есть практически во всех странах мира. Однако первая в истории коллекция семян научно-прикладного назначения была создана в 20-х годах XX в. в нашей стране академиком Н.И. Вавиловым. В 1920–1930-е годы под его руководством в Советском Союзе была проведена колоссальная работа по сбору культурных и родственных им диких растений всех континентов.

Вавилов и его коллеги совершили около 180 экспедиций, в том числе в Эфиопию, Египет, Иран и Афганистан. Перед Великой Отечественной войной во Всесоюзном институте растений (ныне — Всероссийский институт генетических ресурсов растений им. Н.И. Вавилова, г. Санкт-Петербург) было сосредоточено свыше 200 000 образцов. С тех пор семенной фонд существенно пополнился. Сейчас в российском Генетическом банке семян ВИРа, по словам директора института доктора биологических наук Е.К. Хлесткиной, содержится более 320 тыс. образцов — 64 ботанических семейства, 376 родов и 2169 видов растений. На одном из заседаний комиссии ООН по продовольствию было отмечено, что “самая ценная коллекция генов культурных растений находится в Санкт-Петербурге в Вавиловском институте. Это настолько уникальная коллекция, что дальнейшее получение пищи для человечества будет связано в основном с ней”. К слову, многие семенные банки, которые начали появляться в мире в 1970-х годах, устраивались по российской системе.

Сегодня отечественные хранилища семян располагаются в двух местах — в Санкт-Петербурге и в посёлке Ботаника под Краснодаром. Хранящиеся в ВИРе образцы культурных растений и их диких сородичей воспроизводятся на полях опытных станций, которые находятся в разных географических точках России — от Дальнего Востока и Заполярья до юга России (Сочи и Дагестан), поскольку так лучше поддерживать всхожесть семян в тех условиях, где они произрастают.

К важнейшим центрам сохранения растительных ресурсов России относят ботанические сады. Директор Главного ботанического сада им. Н.В. Цицина РАН **В.П. Упелниек** выразился даже более эмоционально: “Ботанические сады — это глобальный ресурс знаний о растительном мире, различных коллекциях и живых тканях. Они обеспечивают продовольственную и экологическую безопасность любого государства и являются важными культурно-просветительскими центрами”.

В России функционируют 112 ботанических садов различной ведомственной принадлежности, в коллекциях которых сохраняется около трети видов природной флоры страны. Их работу координирует Совет ботанических садов России. Главное назначение таких центров — восстановление и сохранение редких, исчезающих растений. Сегодня в ботанических садах сосредоточено более 64% сосудистых растений, включённых в Красную книгу Российской Федерации. Не менее важная задача уникальных просветительских и образовательных учреждений состоит в том, чтобы воспроизвести на своих площадях макси-

мально возможное многообразие культурных видов растений. В ботанических садах нашей страны культивируются многочисленные сорта и виды растений — от эфиромасличных и злаковых до плодовых косточковых.

В.П. Упелниек представлял на заседании президиума РАН крупнейший в Европе Главный ботанический сад Российской академии наук, основанный 14 апреля 1945 г. академиком Николаем Васильевичем Цициным. Сад располагает богатейшими коллекциями, отражающими растительный мир практически всех континентов и климатических зон земного шара — Средней Азии, Китая, Японии, Северной Америки, Средиземноморья. Впрочем, большая часть флоры ботанического сада — отечественная и из стран бывшего СССР. Воспроизвести её в точности и, главное, сохранить — один из главных приоритетов сотрудников учреждения. Живые коллекции сада насчитывают 8220 видов и 8110 форм и сортов растений — всего 16330 таксонов. На основе коллекций с использованием современных приёмов ландшафтной архитектуры созданы ботанические экспозиции природной флоры России, бывшего СССР, дендрарий, экспозиция тропических и субтропических, цветочно-декоративных и культурных растений.

Главный Ботанический сад им. Н.В. Цицина РАН, как и другие центры подобного рода, проводит широкий спектр фундаментальных и прикладных исследований в области систематики и филогении растений. В.П. Упелниек считает, что “ботанические сады должны поднимать генетическое разнообразие коллекционных фондов”, занимаясь пополнением своих коллекций путём отбора генетических форм.

Однако, с точки зрения Владимира Петровича, ботанический сад — это, прежде всего просветительская, образовательная, рекреационная, экологически благоприятная парковая зона. На базе ботанических садов проводятся обучающие программы для школьников, студентов. Они служат местом, где отдыхают тысячи людей, которые получают удовольствие от общения с природой.

В.П. Упелниек ознакомил участников заседания президиума РАН со своим видением наиболее острых проблем, решение которых способно улучшить состояние ботанических садов. По его мнению, необходимо:

- привлечь для новых фундаментальных и прикладных исследований невостребованный потенциал генофондов уникальных коллекций;
- создавать ботанические коллекции нового типа, в основе которых лежат современные знания об эволюционно-генетических особенностях сохраняемых видов;

- тщательно инвентаризировать существующие коллекции с использованием современных систем;

- создавать генетические коллекции перспективных гибридных форм, чтобы использовать их для геномной селекции;

- сформировать национальный банк ДНК редких и исчезающих видов;

- поэтапно приступить к инвентаризации национальных ресурсов;

- создавать центры криоконсервации клеток и тканей растений;

- организовать единый электронный ресурс данных по креационным фондам растений.

Президент РАН академик **А.М. Сергеев**, оценивая высокую значимость ботанических садов для сохранения генофонда растительных ресурсов России, высказал свои соображения по поводу функций, которые они взяли на себя. Речь, в частности, зашла о моделировании современных экосистем. С одной стороны, моделирование — это едва ли не единственно возможный способ предсказать последствия антропогенных воздействий на экосистемы. С другой стороны, ботанический сад как социально-культурный объект служит местом для проведения досуга и отдыха, развития экологического, образовательного и интеллектуального туризма и отчасти живёт за счёт средств, поступающих от населения. “Массовые посещения — это хорошо или плохо для ботанических садов? — задавался вопросом А.М. Сергеев. — Для моделирования, о котором мы говорим, — плохо, потому что природная система должна находиться в изоляции и любой фактор, нарушающий равновесие, может повлиять на достоверность результатов. А для ботанического сада — хорошо, потому что за счёт посетителей он получает дополнительный ресурс и использует его на развитие. Есть в этом очевидное противоречие”.

Директор Ботанического сада-института ДВО РАН член-корреспондент РАН **П.В. Крестов**, наоборот, не видит здесь никаких противоречий. “Ботанический сад, — сказал он, — обладает всей инфраструктурой для воспроизводства растений и поддержания их в жизнеспособном состоянии, причём в любом виде. То есть мы можем сохранять генофонд в виде живых растений, гербария, коллекций и т.д. Вот для чего нужен ботанический сад. Экспозиционные коллекции предназначены для людей. В каждом ботаническом саду есть подразделение, которое занимается только коллекциями и работает с населением. Главное состоит в том, чтобы изменить менталитет людей от потребительского к экологоцентристскому. И эту задачу ботанические сады эффективно решают”.

По мнению П.В. Крестова, научная деятельность напрямую с коллекциями не связана. Ис-

следователи — люди широкого мировоззрения, именно они занимаются моделированием экосистем. “Сотрудники нашего ботанического сада при очень скромном бюджете за 10 последних лет совершили более сотни экспедиций в различные регионы мира — от Европейской части России до Аляски, от Чукотки до Малайзии, — сообщил он. — Мы сконцентрировали у себя и специалистов, и материалы, необходимые для моделирования. Эту функцию ботанических садов ни в коем случае нельзя сбрасывать со счетов”.

А.М. Сергеев согласился, что исключать из функций ботанических садов моделирование экосистем нельзя, но найти разумную середину между этой работой и культурно-просветительской деятельностью садов, которая позволяет им зарабатывать, надо.

В поддержку П.В. Крестова высказался и академик РАН А.В. Адрианов: “Сады выходят за рамки привычных для них задач. Они действительно стали центрами моделирования и прогнозирования динамики, которая отмечается в природных экосистемах. В связи с этим необходимо обратиться в Министерство науки и высшего образования РФ с просьбой поддержать развитие экспериментальной базы ботанических садов”.

Сотрудников ботанических садов волнует ещё и ограниченный доступ к современным технологиям. “Сегодня мы не можем заниматься многими вещами, — заметил П.В. Крестов, — потому что не имеем своих технологий для исследования наземных экосистем. Зарубежные коллеги в этом смысле находятся в выигрышном положении. Взять, например, Мэрилендский университет. На его сайте размещена программа “Global Forest Watch”, с помощью которой буквально за несколько кликов мышкой можно получить исчерпывающую характеристику растительного покрова на очень больших территориях с хорошим разрешением. Более того, если задать определённые критерии поиска, то можно увидеть, как изменился растительный покров за любой промежуток времени. У нас таких возможностей нет”.

Кроме ботанических садов, функцию сохранения биологического разнообразия и устойчивости экосистем призваны выполнять особо охраняемые природные территории (ООПТ). Согласно статистическим данным, в России системой ООПТ охвачено свыше 200 млн га — примерно 12.8% общей площади страны. Она складывается из более чем 13 тыс. особо охраняемых территорий, 299 из которых имеют федеральное значение и 11647 — региональное. “Мы рассматриваем эти зоны как каркас экологической и биологической безопасности нашей страны”, — сказал на заседании президиума РАН директор Департамента государственной политики и регулирования в сфере развития особо охраняемых природных терри-

торий и Байкальской природной территории Министерства природных ресурсов и экологии РФ И.В. Шмаков.

Будучи основной базой для сохранения естественных условий природной среды, ООПТ подвергаются антропогенным воздействиям, которые ведут к сокращению биоразнообразия и трансформации природных комплексов, подчеркнул Иван Владимирович. Негативное влияние на состояние экосистем вносит туризм. В районах массового отдыха вытаптывается растительность, нарушается структура почв, повышается интенсивность эрозионных процессов, сокращается численность животных, загрязняется территория. Серьёзный урон природным комплексам и объектам ООПТ наносят пожары. Они частично или полностью уничтожают растительность, оказывая негативное влияние на сообществ растений и последующее развитие растительного покрова.

Есть свои трудности и в области управления особо охраняемыми природными территориями. По мнению И.В. Шмакова, всё острее ощущается недостаток квалифицированных кадров и слабый уровень социального обеспечения специалистов заповедного дела.

Одна из основных задач ООПТ — образовательная и просветительская. “Наша цель, — сказал Иван Владимирович, — найти баланс между сохранением природы и правами граждан, чтобы они использовали возможности ООПТ, не испытывая особых ограничений”. Надёжными инструментами в просветительской работе становятся образовательные программы, экологические акции, выставки, конференции, конкурсы. В последнее время особую популярность набирают визит-центры с интерактивными площадками и музейными экспозициями.

И.В. Шмаков воспользовался трибуной президиума РАН, чтобы пригласить академические учреждения к более тесному сотрудничеству с Министерством природных ресурсов и экологии Российской Федерации и находящимися в его ведении ООПТ. “На особо охраняемых территориях накоплен большой объём информации о состоянии окружающей среды и происходящих природных явлениях. Мы готовы выстраивать взаимоотношения с Российской академией наук, чтобы использовать эти данные с наибольшей выгодой”, — сказал он, выразив также готовность взаимодействовать с РАН и по болезненным вопросам, в том числе по Дальневосточному морскому государственному природному биосферному заповеднику и Уссурийскому государственному природному заповеднику им. В.Л. Комарова, которые в 2019 г. из Министерства науки и высшего образования РФ были переданы в ведение Министерства природных ресурсов и экологии РФ.

Но, пожалуй, наиболее резонансной на заседании президиума РАН стала тема эксплуатации лесного фонда России. По словам председателя Научного совета РАН по лесу члена-корреспондента РАН **Н.В. Лукиной**, “лесных ресурсов в стране довольно много — мы богатая лесная держава. Но с лесами у нас большие проблемы”. Собравшихся впечатлила динамично меняющаяся по мере поступления новых данных карта растительности России, которую создают специалисты РАН с использованием методов дистанционного зондирования Земли. С начала текущего столетия произошло резкое сокращение площадей лесного покрова — смена хвойных лесов на мелколиственные. То есть по результатам спутникового мониторинга, как, впрочем, и по материалам стационарных наземных наблюдений, можно сделать однозначный вывод о деградации лесов. Причины — изменение климата, пожары, воздушные загрязнения, вспышки массового размножения насекомых, грибные болезни, рубки и комбинированные эффекты этих факторов. Однако самое поразительное состоит в том, что деградация началась после принятия в 2006 г. “Лесного кодекса Российской Федерации”.

Озабоченность, связанную с состоянием лесов, разделяет и член-корреспондент РАН **П.В. Крестов**. “Сейчас уничтожение лесов происходит, можно сказать, законодательным путём, — сокрушался он. — Лесопромышленное лобби фактически способствует тому, чтобы лишить лесное законодательство последних экологических ограничений. Приморье, например, потеряло благодаря несостоятельности законодательства половину того, что копилось лесными экосистемами тысячелетиями. Такую законодательную базу пользования лесными системами надо экстренно менять”.

Кстати, накануне заседания президиума РАН прошёл Научный совет РАН по лесу на тему «Проект концепции федерального закона “Лесной кодекс РФ”», основная идея которого — переход от заготовки древесины в естественных лесах к модели лесовыращивания целевых древесных пород, сохранения биоразнообразия и баланса между всеми экосистемными услугами лесов для будущих поколений.

Академик РАН **А.М. Сергеев** назвал вопрос использования лесных ресурсов наиболее злободневным. Существующий в стране “Лесной кодекс РФ”, по его мнению, отрицательно сказался на сохранении биоразнообразия лесов и выполнении ими экосистемных функций. Действительно, не все лесопользователи считают себя обязанными разрабатывать участки лесного фонда в соответствии с лесным законодательством Российской Федерации. Это неправильно, о чём неоднократно говорилось с высоких три-

бун”. Академия наук, считает Александр Михайлович, должна внести свой вклад в создание нового “Лесного кодекса РФ” на научной основе. «Нам надо сформулировать предложения в его поддержку и направить их в соответствующие инстанции. В разработке нового “Лесного кодекса РФ” обязательно должна участвовать Российская академия наук», — сказал он.

Комплексное изучение всех компонентов и механизмов функционирования наземных экосистем, которым занимаются институты Академии наук, позволит разработать основу управления продуктивностью и устойчивостью экосистемы в условиях интенсивного природопользования, заметил директор Института лесоведения РАН доктор биологических наук **А.А. Сирин** и проиллюстрировал это на примере болот и заболоченных территорий.

Болота образовались в последние 15 тыс. лет, на планете они занимают только 3% суши, встречаются во всех странах, но лидером является Россия. В нашей стране на заболоченные территории приходится около 10% всей площади.

Болота лидируют по запасам углерода, опережая другие экосистемы, включая леса, и они — второй по значению после океанических осадков резервуар долговременного накопления атмосферного углерода на планете. При этом значительная часть болот (особенно на Европейской части страны) изменена хозяйственной деятельностью человека.

Более половины углеводородного сырья добывается на болотах. То есть четверть бюджета Российской Федерации так или иначе привязана к болотным экосистемам. Поэтому так важно, говорил **А.А. Сирин**, сохранять и развивать существующие в РАН системы долговременного мониторинга наземных экосистем, в том числе болотных, с целью получения достоверных данных о протекающих в них процессах в условиях изменения климата и антропогенных воздействий. Андрей Артурович напомнил, какое значение придавал комплексным долговременным наблюдениям на стационарных объектах блестящий учёный-натуралист академик **В.Н. Сукачёв**, создавший отечественную школу фитоценологии. Именно он выступил с инициативой организации в системе Академии наук Института леса, которая была поддержана Правительством СССР в тяжёлом военном 1944 г. Этот институт заложил основы академической лесной науки и дал толчок развитию долговременных наблюдений по другим научным направлениям.

Изучению болот и заболоченных территорий в нашей стране надо уделять больше внимания, подчеркнул президент РАН **А.М. Сергеев**. “Мы выкачиваем из нашей природы, в частности из болот, огромное количество ресурсов, поэтому

должны следить за их состоянием”, — сказал он. Болота — источник многих незаменимых ресурсов, объекты, эксплуатируемые торфяной промышленностью, сельским, лесным хозяйством. В Западной Сибири на болотах создана основная часть инфраструктуры нефтегазового комплекса. Торфяные болота вовлечены в традиционное природопользование и играют важную социальную и экономическую роль. Накануне заседания президиума РАН А.М. Сергеев посетил Томск, где вместе с губернатором С.А. Жвачкиным наряду с другими вопросами обсуждал и практическое использование болот.

Академик РАН **А.В. Адрианов**, который курировал подготовку заседания президиума РАН по изменениям наземных экосистем в России, отметил, что задачи сохранения разнообразия природных ресурсов, их рациональное использование в интересах российской экономики достойны включения в Перечень приоритетных направлений научно-технологического развития Российской Федерации. Он поддержал идею обратиться в Правительство РФ с предложением подготовить

федеральную научно-техническую программу, направленную на сохранение и изучение наземных экосистем современными методами.

А.В. Адрианов, считает, что надо поддержать усилия Научного совета РАН по лесу, подготовившего концепцию нового федерального закона “Лесной кодекс Российской Федерации”. “Мы попытаемся предложить её нашим законодателям, чтобы заручиться их поддержкой”, — сказал он.

Андрей Владимирович отметил также необходимость содействовать реализации разработанной научно-исследовательскими институтами Российской Федерации и Республики Беларусь концепции Научно-технической программы Союзного государства “Оценка и пути предотвращения рисков возникновения кризисных ситуаций в лесах при интенсификации лесного хозяйства”, затрагивающей такие важные вопросы, как обеспечение достоверной информацией о лесах, экологическая и социально-экономическая оценка биоразнообразия, экосистемные услуги лесов.