



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

«*Российская Академия Наук*»

## ПРЕЗИДИУМ

### ПОСТАНОВЛЕНИЕ

10 декабря 2019 г.

Москва

№ 195

Коренные изменения наземных  
экосистем в России в 21 веке:  
вызовы и возможности

Президиум РАН, заслушав и обсудив доклад члена-корреспондента РАН Крестова П.В. «Коренные изменения наземных экосистем в России в 21 веке: вызовы и возможности», содоклады члена-корреспондента РАН Лукиной Н.В. и доктора биологических наук, профессора РАН Хлесткиной Е.К., выступления члена-корреспондента РАН Плугатаря Ю.В., докторов биологических наук Ермакова Н.Б., Гельтмана Д.В., кандидата биологических наук Упельника В.П., отмечает важность и актуальность обозначенных проблем, связанных с трансформацией наземных экосистем в условиях современных климатических изменений и антропогенных воздействий, а также необходимость разработки действенных мер по сохранению и рациональному использованию растительных ресурсов Российской Федерации.

Происходящие изменения всех наземных экосистем: лесов, болот, тундры, лугов, степей - в результате возрастающих антропогенных нагрузок и изменения климата все в больших масштабах трансформируют эволюционно сложившуюся структуру растительного покрова России, что ведет к увеличению экологических рисков и экономических последствий. Комплексное изучение всех компонентов и механизмов функционирования наземных экосистем позволит разработать основы управления продуктивностью

и устойчивостью экосистем в условиях интенсивной эксплуатации и изменения климата, сохранения генофонда и природного разнообразия экосистем и определить стратегию устойчивого природопользования.

В настоящее время важнейшими условиями устойчивого социально-экономического развития являются сохранение комфортной для проживания природной среды, повышение эффективности использования ресурсов наземных экосистем, обеспечивающих экосистемными услугами население нашей страны. Однако вовлечение наземных растительных ресурсов в современную экономику сопровождается не только обеднением этой ресурсной базы, но и трансформацией биогеохимических и биоклиматических циклов, обеспечивающих стабильность биосферы.

Потепление климата создает условия для расширения ареалов сельскохозяйственных культур. Новые территории могут стать пригодными для земледелия и развития новых направлений сельскохозяйственного производства, ориентированных на получение продуктов с высокой добавленной стоимостью. В то же время возникают и новые угрозы эрозии и деградации почв, агроэкологические риски, связанные с инвазиями новых сорняков, вредителей и патогенов. В этих условиях необходимо развитие моделирования данных процессов для понимания последствий изменения практики землепользования, прежде всего для достижения баланса между расширением сельхозугодий и сохранением естественной растительности.

Для предотвращения рисков возникновения кризисных ситуаций в стране, связанных с современным трендом интенсификации лесопользования в условиях изменений климата, стоит задача превращения лесного хозяйства в эффективную отрасль биоэкономики замкнутого цикла.

Леса являются самыми распространенными наземными биотопами нашей планеты, обеспечивающими местообитаниями более половины известных видов растений и животных. Особая роль в сохранении мирового биоразнообразия лесов и выполнении ими экосистемных функций принадлежит России, на долю которой приходится 22% всех мировых лесных ресурсов. Анализ материалов спутникового мониторинга и результатов стационарных наземных наблюдений демонстрирует, что с начала текущего

столетия наблюдается заметное сокращение лесного покрова России, обусловленное комбинированным влиянием природных и антропогенных факторов, к которым относятся изменения климата, пожары, промышленное загрязнение, массовые вспышки численности вредителей (включая инвазионные виды), грибные и бактериальные болезни, истощительное использование лесов, нерациональное ведение лесного хозяйства, связанное с низким уровнем внедрений новых научных знаний. В тоже время значительных размеров достигли площади заброшенных сельскохозяйственных земель, зарастающих древесной растительностью.

Для устойчивого управления лесами, развития новых рынков экосистемных услуг и биоэкономики в России важнейшими задачами являются идентификация природных и антропогенных факторов, вызывающих изменения в лесах на различных пространственных и временных уровнях, оценка связей между комбинированным действием этих факторов, биоразнообразием, экосистемными функциями/услугами, благосостоянием и здоровьем людей в условиях глобальных изменений. Для решения этих задач необходимо:

развитие методов и технологий оценки и прогноза динамики лесных экосистем с использованием наземной информации и методов дистанционного зондирования Земли;

развитие методов изучения и сохранения биологического разнообразия лесов на генетическом, популяционном, экосистемном и ландшафтном уровнях;

развитие подходов и методов экологической, экономической и социальной оценки экосистемных услуг лесов;

развитие методов сохранения, использования и воспроизводства лесных генетических ресурсов и технологий повышения продуктивности лесов, развитие плантационного лесного хозяйства;

развитие технологий биорефайнинга растительного сырья.

Президиум РАН отмечает, что для решения этих задач необходимы разработка новых научных программ и концепции нового федерального закона «Лесного кодекса Российской Федерации», а также эффективное

межведомственное взаимодействие для ускорения внедрения научных разработок.

Среди приоритетных задач, связанных с трансформацией наземных экосистем, президиум РАН отмечает: разработку и применение современных технологий инвентаризации растительных сообществ и классификации растительности России; совершенствование нормативно-правовой базы, регулирующей рациональное использование растительных ресурсов; совершенствование методов прогнозирования развития наземных экосистем и динамики ареалов растений в условиях климатических изменений; сохранение мирового и российского генофонда хозяйственно ценных растений на территории Российской Федерации; реализацию стратегии *ex situ* и *in situ* сохранения культурных растений и их диких родичей как источника будущих адаптированных сортов растений с улучшенными свойствами в интересах продовольственной безопасности страны.

Важнейшую роль в решении обозначенных выше проблем могут и должны играть функционирующие под научно-методическим руководством РАН ботанические сады и сеть селекционных станций Федерального исследовательского центра Всероссийского института генетических ресурсов растений им. Н.И. Вавилова, являющиеся уникальными площадками не только для сохранения генофонда растительных ресурсов России, но и научными центрами по инвентаризации и исследованию растительной биоты.

Сегодня в ботанических садах сосредоточена значительная часть научных исследований растительных ресурсов. В России в настоящее время существуют 112 ботанических садов различной ведомственной принадлежности, работа которых координируется Советом ботанических садов России. В коллекциях ботанических садов сохраняется около трети видов природной флоры России.

Ботанические сады проводят широкий спектр фундаментальных и прикладных исследований в области науки о растениях и охраны окружающей среды, осуществляют мероприятия по сохранению и поддержанию растительного генофонда. Кроме того, они являются важными культурно-просветительскими и образовательными центрами. Генетические ресурсы

растений, сохраняемые в коллекциях ботанических садов, являются единой национальной коллекцией, распределенной по всей территории Российской Федерации в широком диапазоне климатических условий.

Особого внимания требует вопрос подготовки научных кадров и развитие в высших учебных заведениях образовательных программ, направленных на подготовку кадров в области сельского и лесного хозяйства, рационального природопользования, изучения и сохранения природных экосистем.

Решение изложенных задач будет содействовать достижению целей, изложенных в Указах Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года», от 21 июля 2016 г. № 350 «О мерах по реализации государственной научно-технической политики в интересах развития сельского хозяйства», от 1 декабря 2016 г. № 642 «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации», от 28 ноября 2018 г. № 680 «О развитии генетических технологий в Российской Федерации», в Федеральной научно-технической программе развития генетических технологий на 2019-2027 гг., утвержденной постановлением Правительства Российской Федерации от 22 апреля 2019 г. № 479, в Федеральной научно-технической программе развития сельского хозяйства на 2017-2025 гг., утвержденной постановлением Правительства Российской Федерации от 25 августа 2017 г. № 996 и в национальных проектах «Наука» и «Экология».

Президиум РАН ПОСТАНОВЛЯЕТ:

1. Принять к сведению, представленную в докладах и выступлениях информацию о коренных изменениях наземных экосистем в России в 21 веке, связанных с этим вызовах и возможностях преодоления возникающих кризисных явлений.

2. Отделению биологических наук РАН (академик РАН Кирпичников М.П.), Отделению сельскохозяйственных наук РАН (академик РАН Лачуга Ю.Ф.) в трехмесячный срок подготовить предложения руководству РАН для последующего представления в установленном порядке в Правительство Российской Федерации, Министерство науки и высшего образования

Российской Федерации, Министерство сельского хозяйства Российской Федерации и Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации:

по включению задач сохранения разнообразия и ресурсов наземных экосистем и их рационального использования в Перечень приоритетных направлений научно-технологического развития Российской Федерации;

по подготовке федеральной научно-технической программы, направленной на оценку и сохранение биоразнообразия, экосистемных функций и услуг наземных биомов и их рациональное использование;

по осуществлению РАН научно-методического руководства научно-исследовательской работы на особо охраняемых природных территориях, с целью восстановления системы государственной инвентаризации и мониторинга биоразнообразия и уникальных экосистем Российской Федерации;

по созданию межведомственного совета с участием РАН, Минобрнауки России, Минприроды России и Минсельхоза России по ускорению внедрения разработанных научными организациями современных технологий и методов мониторинга и эффективного использования ресурсов и услуг наземных экосистем в условиях климатических изменений и антропогенных воздействий;

по поддержке развития ботанических садов как центров сохранения растительных ресурсов России и их сетевого взаимодействия в рамках Совета ботанических садов России;

по приданию ботаническим садам, находящимся под научно-методическим руководством РАН, особого статуса, учитывающего специфику этих научных организаций при оценках эффективности их деятельности;

по созданию проекта концепции нового федерального закона «Лесной кодекс Российской Федерации» для перехода от модели заготовки древесины в естественных лесах к модели лесовыращивания целевых древесных пород, сохранения биоразнообразия и баланса между всеми экосистемными услугами лесов для будущих поколений;

по поддержке разработанного научно-исследовательскими институтами Российской Федерации и Республики Беларусь проекта Концепции научно-

технической Программы Союзного государства «Оценка и пути предотвращения рисков возникновения кризисных ситуаций в лесах при интенсификации лесного хозяйства», направленной на: обеспечение достоверной информацией о лесах; экологическую и социально-экономическую оценку биоразнообразия, экосистемных услуг лесов и взаимосвязей между ними; разработку современных технологий охраны, защиты и воспроизводства лесов и повышения их продуктивности; разработку инструментов принятия взвешенных политических и управленческих решений при переходе к интенсивному лесному хозяйству.

3. Научному совету по лесу при Отделении биологических наук РАН (член-корреспондент РАН Лукина Н.В.) до 20 января 2020 г. подготовить и представить руководству РАН проект Концепции нового федерального закона «Лесной кодекс Российской Федерации».

4. Научному совету по изучению биоразнообразия и биологических ресурсов при Отделении биологических наук РАН (Секция ботаники, доктор биологических наук Гельтман Д.В.) до 1 февраля 2020 г. подготовить и представить руководству РАН предложения по подготовке фундаментальных изданий «Флора Российской Федерации: сосудистые растения», «Флора мхов России» и «Лишайники России», а также концепцию создания классификации растительности России.

5. Рекомендовать Российскому научному фонду и Российскому фонду фундаментальных исследований организовать дополнительные тематические конкурсы, направленные на изучение биосферных функций наземных экосистем, сохранение растительных генетических ресурсов.

6. Контроль за выполнением настоящего постановления возложить на вице-президента РАН академика РАН Адрианова Д.В.

Президент РАН  
академик РАН

А.М. Сергеев

Заместитель главного научного  
секретаря президиума РАН  
член-корреспондент РАН

А.А. Мокоско

