

**Центр по проблемам экологии и продуктивности лесов РАН
Общество почвоведов им В.В. Докучаева
Научный совет РАН по лесу
Отделение биологических наук РАН
Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**

РЕЗОЛЮЦИЯ

VIII ВСЕРОССИЙСКОЙ НАУЧНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ (С МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ) «ЛЕСНЫЕ ПОЧВЫ И ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ ЛЕСНЫХ ЭКОСИСТЕМ»

Резолюция сформирована как свод выводов и предложений участников конференции

Конференция по лесному почвоведению является научной площадкой, для обсуждения результатов исследований в области лесного почвоведения и лесной биогеоценологии, знакомства с новыми методами и инструментами, поиска решений возникающих в ходе исследований проблем, а также для обмена опытом.

На VIII Всероссийской научной конференции с международным участием "Лесные почвы и функционирование лесных экосистем" участвовало более 200 человек, среди них члены РАН, доктора и кандидаты наук, молодые ученые. Научная программа включала 35 пленарных, 125 устных, 15 постерных докладов. На конференции обсуждались следующие фундаментальные научные проблемы:

- диагностика лесных почв;
- режимы лесного почвообразования;
- факторы и механизмы динамики лесных почв;
- функции лесных почв;
- роль растительности и почвенной биоты в формировании лесных почв;
- картографирование лесных почв.

Большое внимание уделено использованию междисциплинарных подходов к решению проблем лесного почвоведения, а также решению прикладных научных задач:

- мониторинг лесных почв;
- лесные почвы и лесное хозяйство.

Диагностика лесных почв

При диагностике лесных почв все еще недостаточное внимание уделяется роли органогенного горизонта, который раньше, чем минеральный, отражает изменения в лесных почвах. Большое значение имеет разработка методологии, позволяющей предложить информативные диагностические признаки этого почвенного горизонта.

Участниками конференции рекомендовано:

1. продолжить работу по классификации форм гумуса на основе отечественных и зарубежных разработок для введения этой информации в классификацию почв России. Необходимы уточнения и дополнения определений ряда органо- и гумусово-аккумулятивных диагностических горизонтов, а также использование параметров форм гумуса для более полной диагностики почв («почвы-момента»), формирующихся в ходе естественного сукцессионного развития постпирогенных, постагрогенных и посттехногенных сукцессий;

2. при диагностике лесных почв необходимо учитывать компоненты почвенной биоты, включая почвенных сапрофагов. Особое внимание следует уделить структуре и функциям грибов – микоризообразователей, процессам в ризосфере, которые регулируют биогеохимические циклы и естественное плодородие почв.

Факторы и механизмы динамики лесных почв

Оценка комбинированного влияния природных (абиотических и биотических) и антропогенных факторов на динамику лесных почв является важнейшей фундаментальной проблемой. Такие оценки позволяют раскрывать механизмы динамики лесных почв и служат основой для краткосрочного, среднесрочного и долгосрочного прогнозирования динамики лесных почв и лесов.

Участники конференции считают:

Оценка динамики лесных почв на основе хронорядов (замена времени пространством), которая позволяет учитывать влияние абиотических и биотических факторов, предшествующих этапов сукцессионного развития, историю природопользования и т.д., является приемлемым подходом. Однако хроноряды должны быть обеспечены достаточным количеством реальных статистических повторностей (не псевдоповторностей).

Режимы лесного почвообразования

Режимы лесного почвообразования – совокупность суточных, сезонных, годовых и многолетних циклических изменений состава и компонентов почвы, которые происходят в связи с обменом веществом и энергией между почвой и окружающей средой. Режимы связаны с климатом, материнской породой, рельефом и биологическими факторами (растения, животные и микроорганизмы). Лесные почвы выполняют важнейшие экосистемные функции, в том числе, формирование естественной продуктивности, регулирование биогеохимических циклов и климата,

гидрологического режима и др., что отражают показатели питательного, водного и теплового режима почв. Исследования режимов почвообразования в лесах проводятся с учетом знаний о функционировании лесов, взаимосвязях между всеми компонентами лесных экосистем, влияния различных факторов на леса.

Участники конференции считают:

Для оценки режимов почвообразования на современном уровне необходима организация интегральной системы оценки почвенных режимов в лесах России с согласованием применяемых методик.

Функции лесных почв

Растительность и почвы связаны потоками энергии и вещества и совместно с животными и микроорганизмами формируют целостный лесной биогеоценотический покров. На планетарном уровне биогеоценотический покров составляет биосферу. Исследование роли лесных почв в выполнении биосферных и экосистемных функций лесов, таких как формирование естественного плодородия, регулирование циклов углерода и климата, гидрологического режима и др. позволяет обосновать и предложить различные измерения ценности экосистемных услуг почв, синергии и компромиссов между ними. Биота является провайдером биосферных и экосистемных функций. Велика роль лесных почв как хранилища банка диаспор растений. Функции лесных почв связаны с активностью их растительного, животного компонентов и микроорганизмов.

Участниками конференции отмечена необходимость:

1. внедрения современных физико-химических методов исследований почв;
2. расширения молекулярно-генетических, метагеномных и изотопных исследований для современных оценок таксономического и функционального разнообразия почвенной биоты;
3. организации контроля качества результатов, получаемых в разных лабораториях и проведение национальных кросс-калибровок.

Мониторинг и картографирование лесных почв

В условиях изменений климата и возрастающей антропогенной нагрузки на леса (рубки, пожары, воздушное промышленное загрязнение) разработка и совершенствование методов и подходов к мониторингу состояния лесных почв становится всё более актуальной проблемой. При организации работ по мониторингу и картографированию лесных почв необходимо учитывать ярко выраженную мозаичность лесного биогеоценотического покрова и лесных биогеоценозов. Это позволит получать значительно более точные оценки функций лесных почв и их изменений под действием различных факторов. Актуальным остается развитие представлений о пространственной организации лесного биогеоценотического покрова и его элементарной единице, включающей растительность, почву и почвенную биоту.

Участниками конференции рекомендовано:

1. продолжить совершенствование концепции о пространственной организации лесного почвенного покрова;
2. продолжить разработки методических подходов к отбору образцов лесных почв с учетом мозаичности и микромозаичности покрова;
3. создать интегрированную сеть стационаров для исследований лесных почв;
4. развивать методы динамического картографирования с использованием инструментов ДЗЗ и данных наземного мониторинга.

Лесные почвы и лесное хозяйство

В настоящее время мировым трендом развития лесного сектора становится лесная биоэкономика замкнутого цикла. Приоритетная задача лесного хозяйства - оценка экосистемных услуг лесов и поддержание баланса между ними. Лесные почвы выполняют важнейшие экосистемные функции, среди которых формирование естественного плодородия, продуктивности. Лесные почвы выполняют важнейшие функции секвестрирования углерода и регулирования климата. В бореальных лесах, две трети которых функционирует в России, до 60% углерода может накапливаться в почвах. Огромна роль почв в регулировании гидрологического режима и формировании чистой пресной воды. Роль лесных культур велика в вопросах защиты почв от эрозии (водной и ветровой) и засоления. Оценка этих экосистемных функций и услуг лесных почв становится особенно актуальной в связи с ратификацией Россией Парижского соглашения.

Участниками конференции рекомендовано:

1. развитие оценок экосистемных функций и услуг лесных почв;
2. развитие методов статистического и имитационного (сценарного) моделирования для оценок и прогнозов экосистемных функций и услуг лесных почв.

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

(I) Участники конференции подчеркивают необходимость создания интеграционной научной инфраструктуры для исследований лесных почв России по следующим направлениям:

1. создание центров коллективного пользования для научных исследований с применением современных физико-химических, молекулярно-генетических, метагеномных и изотопных методов;
2. создание интегрированной сети лесных стационаров;
3. создание национальных баз данных по лесным почвам для перехода к технологиям big data.

(II) Учитывая огромное значение лесных почв для развития экономики России, участники конференции считают необходимым введение специальных образовательных курсов по лесному почвоведению в программу подготовки кадров высшей квалификации на биологических и лесохозяйственных факультетах высших учебных заведений.