

О Т З Ы В

на автореферат диссертации Разгулина Сергея Михайловича «Цикл азота в экосистемах березовых лесов южной тайги европейской части России», представленной к защите на соискание ученой степени доктора биологических наук по специальности 03.02.08 – экология

Интенсивное вовлечение в хозяйственный оборот биоресурсов обуславливает необходимость изучения биогеоценотического процесса на разных уровнях организации экосистем и в разных экологических условиях с учетом воздействия природных и антропогенного факторов. Одним из важных направлений в этих исследованиях, как отмечает С.М. Разгулин, является углубленное изучение обменных потоков вещества и энергии в экосистемах, в частности круговорота азота – важнейшего биогенного элемента, участвующего в продуцировании органического вещества. Следует одобрить выбор объектов исследования – не только в европейской части России, но и в остальных регионах обширные пространства заняты производными лесами, закономерности функционирования которых еще очень слабо изучены.

Актуальность темы исследований несомненна, как и поставленная цель - изучение азотного цикла представительных экосистем березовых лесов подзоны южной тайги Европейской России с анализом доминирующих процессов поступления и расхода азота в разных биогеоценозах. Для достижения обозначенной цели соискатель определил 8 научных задач, включая системный анализ различных процессов азотного цикла в лесных экосистемах. Каждую из задач можно рассматривать как одну большую проблему, при этом все они взаимосвязаны между собой. И задачи и положения, вынесенные на защиту (5), полностью согласуются с целью исследований.

Достоверность результатов не вызывает нареканий. Она определяется методологической целостностью работы, достаточным объемом авторского материала, использованием традиционных и современных методов исследований.

Научная новизна. Автором впервые получены количественные оценки составляющих круговорота азота в основных типах березняков подзоны южной тайги. Установлено, что минерализация соединений азота, доминирует в продукционном процессе азота, варьируя от 53 до 153 кг N га⁻¹ в зависимости от типа леса, а на долю несимбиотической азотфиксации в почве приходится не более 2 кг N га⁻¹ за вегетацию. Выявлены зависимость динамики азотфиксации от температуры воздуха и существенные межгодовые различия в накоплении азота. Выявлен значительный вклад в процесс минерализации подзолистых горизонтов почвенного профиля. По результатам проведенного исследования, автором разработана и апробирована «деструкционная модель», дающая возможность оценить внутрипочвенные потоки углерода и азота в органогенном горизонте почвы экосистемы. Важным результатом является вывод о незначительности потерь азота в южнотаежных березняках с поверхности почвы, показано, что основные процессы минерализации протекают в органогенных горизонтах почвенного профиля.

Указанные и другие результаты исследований имеют большое практическое значение. Они могут быть использованы как научная основа при проектировании лесовосстановительных работ, для оценки выноса азота из экосистем транзитом осадков с водосборных площадей в водоемы, при моделировании биопродукционных процессов, для бонитировки и зонирования лесных территорий в лесоустройстве, и других лесохозяйственных мероприятий.

