

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Фролова Павла Владимировича на тему:
«Моделирование популяций кустарничков в лесных экосистемах
и их вклада в динамику углерода и азота»,
представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук
по специальности: 03.02.08 – Экология (биология)

В последние годы в связи с проблемой глобального изменения климата изучение биогеохимических циклов углерода и азота вызывает повышенный интерес. В регуляции газового состава атмосферы значительная роль принадлежит лесным экосистемам, важной частью которых является травяно-кустарниковый ярус, вносящий существенный вклад в общий круговорот углерода и азота. В данных условиях применение математических моделей для анализа популяционной динамики растений травяно-кустарникового яруса и их участия в круговороте биофильных элементов является весьма актуальным.

Заслуживает высокой оценки разработанная автором имитационная модель CAMPUS-S, которая позволяет оценивать популяционную динамику кустарничков рода *Vaccinium* (на примере черники и брусники), их продуктивность и вклад в динамику углерода и азота лесных экосистем с учетом их морфологии, онтогенеза и физиологических особенностей при различных условиях среды.

Важным аспектом разработанной модели является высокая степень соответствия результатов моделирования натурным данным и возможность её использования для прогнозирования сроков и условий восстановления поврежденного кустарникового покрова.

Полученный массив экспериментальных данных отличается теоретической новизной и практической значимостью.

Особый интерес представляет вывод, полученный автором в ходе имитационных экспериментов, что в сосняке чернично-брусничном вклад кустарничков в круговорот углерода и азота по балансу элементов может составлять 50% от суммарного вклада растительности.

При этом в качестве пожелания автору, хотелось бы отметить, продолжить исследования по включению разработанной модели CAMPUS-S в комплексную систему моделей лесных экосистем.

В целом, автореферат написан понятным научным языком. Научные публикации автора отражают основное содержание работы и свидетельствуют о хорошей эрудииции соискателя в области исследуемой проблемы.

Диссертационная работа является законченным научно-исследовательским трудом, выполненным на хорошем научно-методическом уровне, и отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям ВАК России, а ее автор, Фролов Павел Владимирович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности: 03.02.08 – Экология (биология).

Профессор кафедры экологии и географии растений
МГУ имени М.В. Ломоносова

доктор биологических наук, профессор

м.т.: +7 926 733 19 44 uak2003@mail.ru



12.03.2020г.

А.К. Юзбеков
(Юзбеков Ахмед Кадималиевич)

ПОДПИСЬ РУКАМИ УЧЕНЫХ
ЗАВЕРШАЕТСЯ МГУ

Документованием Биологического факультета МГУ