

ПОСТРОЕНИЕ И КАЛИБРОВКА НЕЛИНЕЙНОЙ МОДЕЛИ ДИНАМИКИ ДВУХ ПОПУЛЯЦИЙ РАСТЕНИЙ

Белова И.Н.

Институт физики атмосферы им. А.М. Обухова РАН, Россия, 119017, Москва,
Пыжевский пер., 3, тел. 9512170, e-mail: iya@ifaran.ru.

Исследовалась задача о построении нелинейной модели динамики пары конкурирующих популяций вейника наземного (*Calamagrostis epigeios* (L.) Roth.) и берёзы повислой (*Betula pendula* Roth.) после вырубki ельника-черничника. Были чётко выделены 18 и 19 стадийно-возрастных состояний вейника и берёзы соответственно. Матричная модель конкуренции вейника и берёзы была построена (Уланова Н.Г., Белова И.Н., Логофет Д.О., 2008) как нелинейное обобщение линейных матричных моделей динамики популяции одного вида со стадийно-возрастной структурой (Логофет Д.О., Белова И.Н., 2007). Средством «борьбы» с большой размерностью матричного оператора нелинейной модели послужила специальная агрегация структуры популяции каждого из видов-конкуренентов. В агрегированной нелинейной модели была проведена калибровка параметров модели по данным наблюдений, а затем – анализ устойчивости. Показано, что существует сходимость к наблюдаемому ходу лесовосстановления, при котором доминирование берёзы с сильным конкурентным влиянием на вейник и собственный подрост складывается вследствие массового прорастания семян берёзы из почвенного банка семян и интенсивного роста молодой популяции берёзы на начальном этапе сукцессии после вырубki, а также вследствие успешного преодоления конкурентного сопротивления вейника.

Литература

1. Логофет Д.О., Белова И.Н. Неотрицательные матрицы как инструмент моделирования динамики популяций: классические модели и современные обобщения // *Фундаментальная и прикладная математика* Т. 13, № 4, 2007, Стр. 145-164.
2. Уланова Н.Г., Белова И.Н., Логофет Д.О. О конкуренции среди популяций с дискретной структурой: динамика популяций вейника и березы, растущих совместно // *Журнал общей биологии*, 2008 30 с. (представлено к публикации).