

МОДЕЛИРОВАНИЕ ВНУТРИВИДОВОЙ И МЕЖВИДОВОЙ КОНКУРЕНЦИИ В РАЗНОВОЗРАСТНЫХ ДРЕВЕСНЫХ СООБЩЕСТВАХ¹

А.Н. Колобов

Институт комплексного анализа региональных проблем ДВО РАН, Биробиджан

e-mail: alex_0201@mail.ru

В работе приводится описание индивидуально-ориентированной модели динамики древесных сообществ. Рассматриваются результаты моделирования внутривидовой и межвидовой конкуренции в разновозрастных древостоях.

Результаты моделирования внутривидовой конкуренции показали, что в ходе формирования структуры древостоя даже при однородных внешних условиях происходят процессы хаотической самоорганизации, приводящие к образованию сложно структурированных неоднородных (пятнистых) пространственных распределений растительных сообществ. Сложный мозаичный характер распределения деревьев приводит к установлению в системе квазистационарного режима динамики суммарных показателей древостоя, обеспечивая устойчивость сообщества. Возникновение такой неоднородности можно объяснить только причинами внутренней пространственной конкуренции за ресурсы жизнедеятельности, в частности конкуренцией за свет.

Проведенные вычислительные эксперименты по моделированию межвидовых взаимодействий теневыносливых и светолюбивых пород, показали, что рассматриваемые темнохвойные виды со временем вытесняют светолюбивую березу, которая к концу второго поколения практически полностью исчезает. Моделирование динамики взаимодействия темнохвойных видов ели, пихты и кедра демонстрирует их устойчивое совместное сосуществование. Взаимодействие темнохвойных и светолюбивых пород определяется также способом распространения семян. В случае, когда семена всех видов равномерно распределены по участку, возможен сценарий присутствия светолюбивых пород, возобновляемых в окнах.

¹ Исследования выполнены при финансовой поддержке РФФИ (проект № 09-04-00146-а) и ДВО РАН (проект №09-III-A-09-498, 11-III-B-06-130)