

## ФОРМИРОВАНИЕ ПОЛИДОМИНАНТНОСТИ ЛЕСНЫХ СООБЩЕСТВ В МОДЕЛИ АВТОГЕННОЙ СУКЦЕССИИ

**Немчинова А.В.**

Костромской государственной университет им. Н.А. Некрасова,  
ф-т Естествознания, Лаборатория устойчивости лесных экосистем  
Россия, 156961, г. Кострома, ул. 1-го Мая, 14  
Тел.: (4942) 39-16-02  
E-mail: nemanvic@rambler.ru

Среди проблем применимости марковского подхода к описанию сукцессионной динамики растительности, обсуждаемых в литературе [1], называется несовпадение прогнозов хода сукцессии с реальными наблюдениями. Причиной тому может быть некорректная интерпретация наблюдений в природе. Применимы такие параметры сукцессии, «текущее состояние» которых определяет только один следующий шаг, а смены состояний должны быть достоверно последовательными и в идеале отражать причинные механизмы сходимости к терминальному состоянию. Лесные экосистемы характеризуются собственными временами формирования от первичных состояний до климаксовых [2], градация которых в абсолютных временных единицах не корректна.

Обычно применяемые в марковском моделировании *стадии* сукцессии, например при формировании (квази)климаксовых елово-широколиственных лесов, отражают по сути степень освоенности трансформированного пространства видами поздних стадий, прежде всего – древесными эдификаторами. В основе предлагаемой концептуальной схемы сукцессии – не типы растительных сообществ, а состояния сформированности пространственной структуры сообщества и насыщенности его поздне-сукцессионными видами. Ориентированный граф марковской цепи построен на основе 32 возможных стадий, время пребывания в которых определяется матрицей переходных вероятностей. Шаг цепи задается моментами последовательных переходов растущих деревьев из яруса в ярус до полидоминантной (климаксовой) стадии, которая, не покидается или заикликивается [1]. Длительность шага неодинакова для разных переходов и отражает влияние целого комплекса факторов, но пребывание на определенной стадии модельной сукцессии показывает «зрелость» сообщества, оцениваемую в единой временной шкале (по аналогии с онтогенетическими состояниями ценопопуляций). Поэтому условность равенства вероятностей переходов за один шаг при данном подходе минимальна, чему свидетельствуют средние числа шагов до попадания в климакс, рассчитанные по *фундаментальной матрице* цепи [1] и демонстрирующие относительные длительности сукцессионных ходов из каждого состояния.

### **Литература.**

1. Логофет Д. О. Марковские цепи как модели сукцессии: новые перспективы классической парадигмы // *Лесоведение*, № 2, 2010. Стр. 46–59.2.
2. Смирнова О.В., Торопова Н.А. Сукцессия и климакс как экосистемный процесс // *Успехи современной биологии* 128, № 2, 2008. Стр. 129–144.