

МОДЕЛЬНЫЙ ПРОГНОЗ ДИНАМИКИ ЛЕСНЫХ ЭКОСИСТЕМ

Шанин В.Н., Михайлов А.В.

Институт физико-химических и биологических проблем почвоведения РАН, Россия,
142290, Московская область, г. Пущино, ул. Институтская, д. 2, к. 221,
Тел.: (4967) 73-24-57, факс: (4967) 33-05-95, e-mail: shaninvn@gmail.com

Данное исследование было посвящено опыту применения индивидуально-ориентированной модели для оценки динамики лесных экосистем на больших территориях. В работе использовалась система моделей EFIMOD [1]. Был разработан алгоритм генерализации данных лесоустройства, согласно которому имеющиеся в базе данных описания выделов группируются сразу по трем признакам: доминанту древостоя, типу лесорастительных условий по Воробьеву-Погребняку [2] и группе возраста. Далее внутри каждой из групп проводится генерализация характеристик: площади всех выделов, входящих в группу, суммируются; рассчитываются средневзвешенные значения таких параметров как класс бонитета насаждения, относительная полнота и запас древостоя (мерой веса выступает площадь выдела; средневзвешенное значение класса бонитета затем округляется до ближайшего целого). Также внутри каждой из групп проводится генерализация параметров древостоя – рассчитываются средневзвешенные коэффициенты участия каждого из видов древесных растений. Недостающие дендрометрические характеристики, а также запас сухостоя, рассчитываются на основе региональных таблиц хода роста нормальных древостоев. Отсутствующие в материалах лесоустройства характеристики пулов органического вещества почвы определяются на основе экспертных оценок по известным двум параметрам: доминанта древостоя и ТЛУ по Воробьеву-Погребняку.

Таким образом, из исходного набора данных (описания 21637 выделов) было получено 194 уникальных описания групп выделов, которые далее использовались как исходные данные для модельного эксперимента. Разница между результатами моделирования на основе генерализованных данных и результатами на основе исходных данных не превышает 11% для запаса органического вещества в древостое и 3% для запаса органического вещества в почве, что демонстрирует возможность заметного снижения объема вычислений при проведении имитационного эксперимента без существенного ущерба для точности прогноза.

Литература.

1. Желдак В.И., Атрохин В.Г. Лесоводство: Учебник. Часть I. М.: ВНИИЛМ, 2003. - 336 с.
2. Моделирование динамики органического вещества в лесных экосистемах / [отв. ред В.Н.Кудеяров]. М.: Наука, 2007. - 380 с.