

Секция «Структура, функционирование и эволюция природных геосистем»

Сравнительный анализ экологических функций лесного покрова эталонных ландшафтов Московского региона

Научный руководитель – Чистов Сергей Владимирович

Васильев Олег Дмитриевич

Аспирант

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Географический факультет, Кафедра картографии и геоинформатики, Москва, Россия

E-mail: vasilyev_vizin@bk.ru

Лесной покров способен выполнять различные экологические функции, основные среди которых группа средообразующих функций - продуцирование кислорода и депонирование углерода. Целью данной работы являлось проведение сравнительно-картографического анализа экологических функций лесов в пределах эталонных ландшафтов в различных природных провинциях Московской области (МО): Верхневолжской низменности, южного макросклона Клинско-Дмитровской гряды, Теплостанской возвышенности и Мещерской низменности.

В качестве исходных данных послужила среднемасштабная карта растительности Московской области под ред. Г.Н. Огуревой (1:200 000, 1996 г.). Возраст лесов определён по материалам лесной таксации, имеющимся в фондах кафедры биогеографии Географического факультета МГУ. По космическим снимкам системы Landsat (2006, 2014, 2016 гг.) была обновлена карта растительности.

Оценка средообразующих функций проводилась по известным методикам: продуцирование кислорода было ориентировано на методическое обобщение, предложенное в работе [1], а депонирование углерода - в работе [4]. Исходными данными для этого послужили данные, представленные в монографиях [2; 3]. Для оценки защитных функций были привлечены дополнительные материалы - цифровая модель рельефа, карта состояния окружающей среды МО (1996 г.), схема размещения ООПТ МО и некоторые другие.

На первом этапе после проведения всех необходимых коррекций космических снимков и обновления карты растительности МО, по снимкам Landsat были рассчитаны вегетационные индексы для каждого лесного сообщества. Следующий этап был посвящён определению продуцирования кислорода и депонирования углерода фитомассой для тех сообществ, сведения о которых имеются в литературе. После этого было построено уравнение регрессии взаимосвязи вегетационного индекса (определённого для каждого сообщества) и продуцирования кислорода в целях определения параметров средообразования для всех сообществ эталонных ландшафтов. Проведённая оценка позволила выделить 5 групп лесов, резко отличающихся друг от друга по своим средообразующим способностям. Последний этап был посвящён оценке стабилизирующих и защитных функций лесов эталонных ландшафтов Подмосковья.

В результате была составлена серия карт экологических функций лесов Подмосковья, которые не только наглядно иллюстрируют выполняемые эписоциациями экологические функции, но и являются хорошим индикатором происходящих процессов в ландшафте. Знания об этом позволят выработать рекомендации рационального использования лесов с учетом значимости их экологических функций.

Источники и литература

- 1) Варфоломеев А.Ю., Мироненко А.А. Влияние накопления биологических повреждений на выделение кислорода хвойными насаждениями на севере // *Фундаментальные исследования*. 2012. № 9. С. 361-368

- 2) Усольцев В.А. Фитомасса и первичная продукция лесов Евразии. Екатеринбург: УрО РАН, 2010. 570 с.
- 3) Усольцев В.А. Фитомасса модельных деревьев лесообразующих пород Евразии: база данных, климатически обусловленная география, таксационные нормативы. Екатеринбург: УрО РАН, 2016. – 332 с.
- 4) Уткин А.И., Замолодчиков Д.Г., Пряжников А.А. Методы определения депонирования углерода фитомассы и нетто-продуктивности лесов (на примере Республики Беларусь) // Лесоведение. 2003. N 1. С. 48-57