

Микрорайонирование рынка древесины России по данным ЕГАИС учёта древесины

Научный руководитель – Бабурин Вячеслав Леонидович

Синицын Н.А.¹, Меняльщикова Р.Р.², Коротков А.С.³, Елютин М.С.⁴, Кушлевич А.О.⁵,
Русаков Д.С.⁶

1 - Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Географический факультет, Кафедра экономической и социальной географии России, Москва, Россия, *E-mail: nicksinus@yandex.ru*; 2 - Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Географический факультет, Москва, Россия, *E-mail: roman.menyalschikov@yandex.ru*; 3 - Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Географический факультет, Кафедра картографии и геоинформатики, Москва, Россия, *E-mail: korotkov.andrey@geogr.msu.ru*; 4 - Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Географический факультет, Кафедра экономической и социальной географии России, Москва, Россия, *E-mail: mike.elyutin@gmail.com*; 5 - Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Географический факультет, Кафедра экономической и социальной географии России, Москва, Россия, *E-mail: artem.kushlevich@yandex.ru*; 6 - Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Географический факультет, Кафедра социально-экономической географии зарубежных стран, Москва, Россия, *E-mail: d_c_rusakov@mail.ru*

В 2015 г. начала функционировать Единая государственная автоматизированная информационная система (ЕГАИС) «Учёт древесины и сделок с ней» [4]. Юридические лица и индивидуальные предприниматели, торгующие древесиной (лесоматериалами или пиломатериалами), обязаны предоставлять туда информацию о сделках. Существенная часть данных открыта: номер сделки, ИНН и название продавца, ИНН и название покупателя, дата сделки и объём сделки в кубометрах.

Мы использовали информацию о сделках с древесиной между российскими предприятиями за 2020 г. Для каждого предприятия (по ИНН) получили данные ЕГРЮЛ или ЕГРИП, откуда взяли адрес и основной вид деятельности. Для всех адресов было выполнено геокодирование в OSM Nominatim.

Таблица со сделками была преобразована в граф, где вершины - предприятия, а рёбрами - сделки между ними. Вес ребра - объём древесины в сделке. Далее граф укладывался на плоскости в абстрактном пространстве с помощью алгоритма OpenOrd [3]. Укладка графа - расположение вершин графа таким образом, чтобы была наглядно видна его внутренняя структура. Те вершины, которые хорошо связаны, после процедуры укладки должны образовывать сгущения. Таким образом выделили группы предприятий, где внутренний обмен древесиной между компаниями интенсивнее, чем внешний.

Кластеры получились очень разными как по размеру, так и по содержанию. Некоторые похожи на классические кластеры М. Портера [2]: множество небольших компаний, объединённых технологической цепочкой, при этом выполняется условие конкуренции - многие компании в группе имеют одинаковую специализацию. Другие больше напоминают промышленно-территориальные комплексы Н. Н. Колосовского [1], когда несколько очень крупных производств с уникальной для кластера специализацией (следовательно, только дополняющих, но не конкурирующих друг с другом) и их небольшие, часто многочисленные «спутники» также объединены в рамках технологической цепочки. Выделяются и другие типы групп предприятий, например, объединённые общим транспортным путём, замкнутые на несколько крупных оптовых лесоторговых компаний, принадлежащие одному крупному собственнику и прочие.

При нанесении на карту предприятия кластера образуют довольно компактные ареалы с хорошо выраженными границами - лесоторговые районы. Часто они соответствуют отдельным регионам или их частям, иногда занимают два региона вместе.

Все расчёты и сбор данных проведены на языке R.

Источники и литература

- 1) Избранные труды. Н. Н. Колосовский / Под ред. Н. Н. Казанский и др. Смоленск; Ойкумена. 2006.
- 2) Porter M. The Competitive Advantage of Nations. New York; Free Press. 1990.
- 3) Martin S., Brown W., Klavans R., Boyack K. OpenOrd: An Open-Source Toolbox for Large Graph Layout. // Visualization and Data Analysis 2011, Proc. of SPIE-IS&T Electronic Imaging, SPIE / ed. by Wong P. C., Park J., Hao M. C., Chens C., Börner K., Kao D. L., Robert. J. C. Vol. 7868., 2011
- 4) Данные ЕГАИС учета древесины: <https://lesegais.ru/open-area/deal>