

ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЙ АНАЛИЗ РЫНКА ПРОДОВОЛЬСТВЕННОГО РИТЕЙЛА Г. МИНСКА

Ю. В. Зиновик

Белорусский государственный университет, г. Минск;

raptorloomer@gmail.com;

науч. рук. – Н. В. Жуковская, канд. геогр. наук, доц.

В работе представлены результаты геомаркетингового исследования рынка продовольственного ритейла г. Минска. Выделены три классификационных уровня торговых объектов и разработана модель размещения населения г. Минска. На основе созданных сетевых наборов данных (пешеходная и автомобильная сеть) определены зоны обслуживания для каждого торгового объекта выделенных классификационных уровней. С помощью инструмента *Location-Allocation* модуля сетевого анализа ArcGIS выявлены оптимальные места расположения новых торговых объектов (для всех выделенных категорий) с учётом точек спроса и конкурентной среды.

Ключевые слова: геомаркетинг, геоинформационный анализ, ритейл, сетевой анализ, оптимальное месторасположение.

Интеграция пространственных данных в сферу маркетинга позволила получить новый инструмент управления – геомаркетинг. Геомаркетинговые исследования могут выполняться с использованием геоинформационных систем (ГИС) с привлечением внешней и внутренней социально-экономической информации относительно компании и анализируемой территории [1].

Целью настоящей работы является геомаркетинговый анализ рынка продовольственного ритейла г. Минска. Исследование выполнялось в несколько этапов: подготовка исходных данных; выделение зон обслуживания торговых объектов; выявление оптимальных мест расположения новых торговых объектов для выделенных классификационных уровней.

В качестве исходных использовались данные открытого сервиса OpenStreetMap (OSM) о размещении и характеристиках продовольственных торговых объектов, дорожной сети и жилых строениях г. Минска [2]. Геомаркетинговый анализ выполнялся в среде ГИС ArcGIS.

На этапе подготовки исходных данных была выполнена инвентаризация и классификация объектов продовольственного ритейла города Минска. Выделены три основных класса торговых объектов: гастрономы (496 единиц), супермаркеты (259 единиц) и гипермаркеты (43 единиц). Общее количество исследуемых торговых объектов

составило 798 единиц. Были созданы два набора сетевых данных, представляющие пешеходную и автомобильную сеть города.

С целью учёта потребительского спроса, была построена модель отражающая распределение населения по территории города (рисунок 1). Разработка последней осуществлялась на основе данных Национального статистического комитета Республики Беларусь о жилищном фонде, а также информации об этажности и площади, занимаемой жилыми зданиями. Общая площадь здания была вычислена как произведение этажности и занимаемой им площади. Затем, подсчитывалась плотность населения – частное от общей площади и данных жилищного фонда. В среднем в 2019 г. на одного человека приходилось 25,2 м² и 36,5 м² общей жилой площади (городской и сельский жилищный фонд).

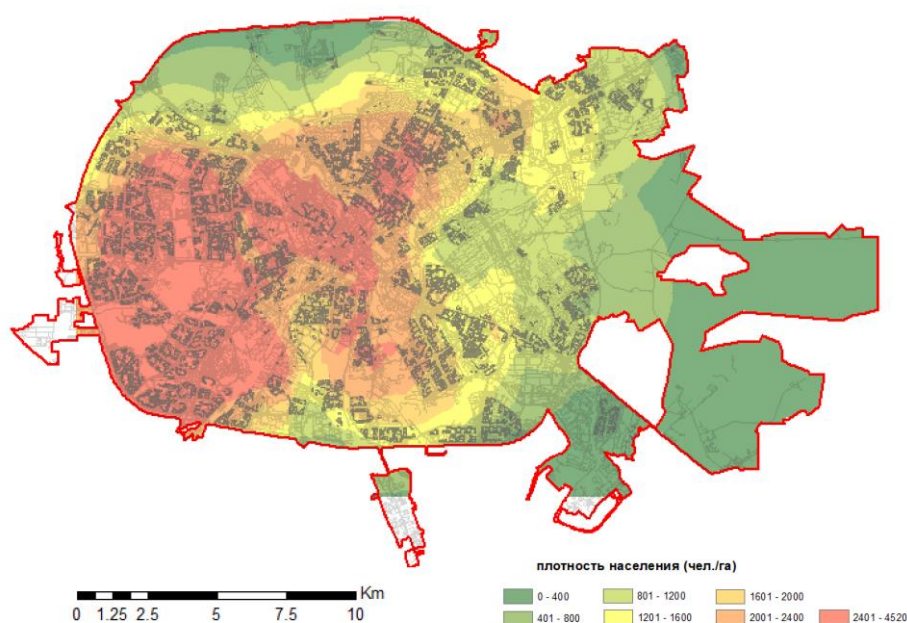


Рис. 1. Плотность населения г. Минска, чел./га

Для определения зон обслуживания было использовано одно из наиболее современных направлений ГИС-анализа – сетевой анализ. Зоны выделялись с помощью инструмента *Service Area* модуля *Network Analyst*. В зависимости от классификационного уровня торговых объектов использовался либо автомобильный, либо пешеходный набор сетевых данных. Подход дифференцированного моделирования опирается на попытку учёта «назначения» предприятий торговли. Например, такой класс продовольственных магазинов как гастронам, является магазином «быстрой доступности», имеет небольшую площадь (200-1000 м²), расположен преимущественно вблизи жилых кварталов, т.е. можно сказать, что «ориентированным» типом дорог гастронамов

являются пешеходные. Кардинально иная ситуация с гипермаркетами. Это магазины с широким ассортиментом товаров, площадью более 4000 м², обладающие своей инфраструктурой (парковки, ландшафтная архитектура, указатели и др.). Расположение такого класса торговых объектов предположительно ориентировано на удобство дорожной сети. Поэтому для построения зон обслуживания гипермаркетов были использованы автомобильные дороги. Для супермаркетов в данном исследовании использовалась пешеходная сеть.

Также, дифференцированный подход позволяет приблизить моделируемую ситуацию к известной гравитационной модели Хаффа. В которой, полезность или привлекательность центра прямо пропорциональна его размеру и обратно пропорциональна расстоянию, отделяющему потребителей от центра [3].

Выявление оптимальных мест расположения новых объектов для выделенных классификационных уровней выполнено с помощью инструмента *Location-Allocation* модуля сетевого анализа ArcGIS. Предварительно были проанализированы факторы, определяющие удачное месторасположение торговых объектов, которые можно классифицировать следующим образом: управление, инфраструктура, окружающая среда [4]. К факторам управления в основном относятся элементы, которыми можно управлять внутри торговой точки. К факторам инфраструктуры – связанные с уникальной физической планировкой здания и окружающих его объектов. Факторы окружающей среды представлены демографическими показателями, потребительским спросом, транспортной загрузкой, образующими трафик предприятиями (торговые центры, аэропорты, стадионы и др.), конкурентами и др. [4].

Сопряженный анализ позволил выявить приуроченность определённых классов продовольственных магазинов к жилым кварталам (рисунок 2) – фактор окружающей среды. Фактор инфраструктуры учитывался косвенно, а такой фактор как управление, в данном геомаркетинговом исследовании не был учтён. В результате анализа были определены потенциальные места для открытия новых торговых объектов трёх классов.

После построения модели были выделены три оптимальные локации каждого класса. Так, для гастрономов наилучшие месторасположения приурочены к южной части Октябрьского, центральной и северной частям Московского и Фрунзенского районов соответственно. Здесь отмечается достаточно высокая плотность населения (> 2100 чел./га) и значительная по времени доступность существующих торговых объектов данного класса по отношению к жилым кварталам.

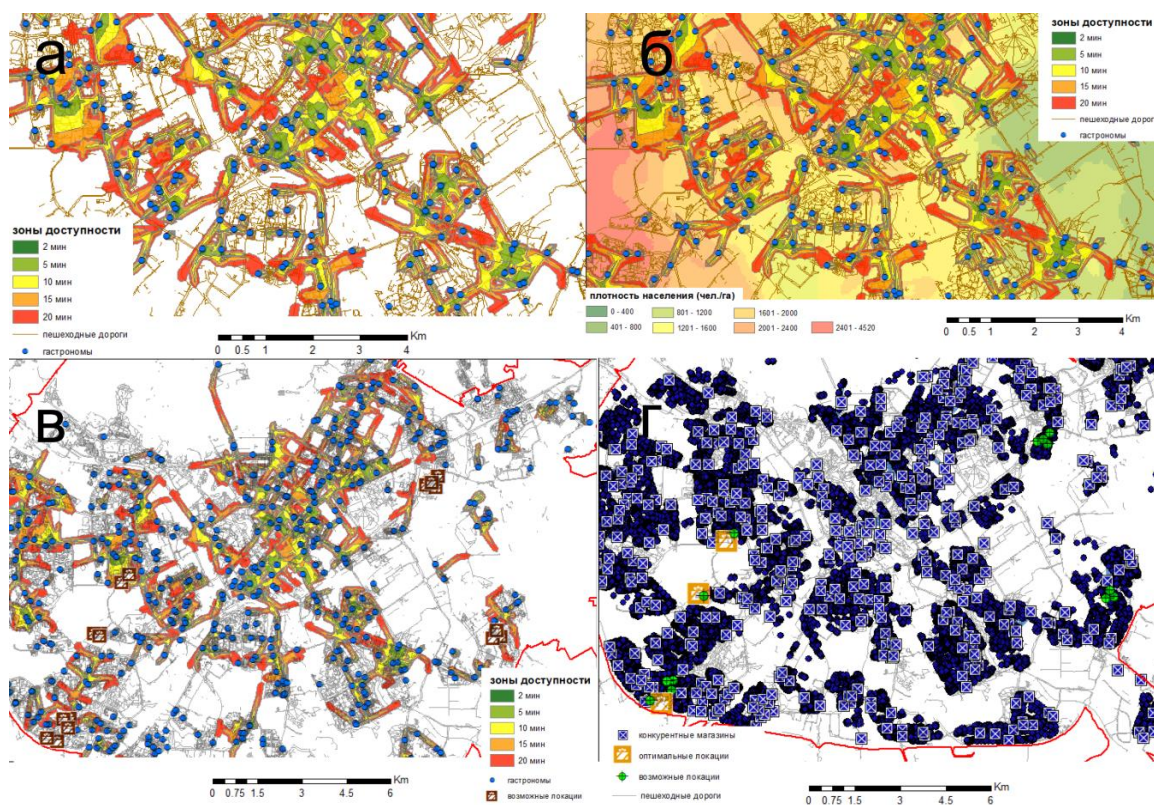


Рис. 2. Результаты исследования:

а) зоны обслуживания гастрономов, б) сопоставление модели размещения населения и зон обслуживания для нанесения потенциальных локаций гастрономов, в) возможные локации для размещения новых гастрономов, г) результат моделирования оптимальных локаций

Таким образом, применение ГИС-анализа в маркетинговых целях позволяет грамотно планировать ведение розничной торговли. От выявления оптимального месторасположения торгового объекта до оптимизации работы компании, построения её финансовой безопасности.

Библиографические ссылки

1. Николаева Ю.А., Гринюк Д.Ю. Геомаркетинговый подход и перспективные направления рыночной деятельности // Проблемы и перспективы социально-экономической географии: материалы междунар. науч.-практ. конф. (12-14 ноября 2015 г., Минск). Минск, 2015. С. 75-76.
2. OpenStreetMap [Electronic resource]. Mode of access: <https://www.openstreetmap.org>.
3. Wee C. H., Pearce M. R. Patronage Behavior Toward Shopping Areas: a Proposed Model Based on Huff's Model of Retail Gravitation // The association of consumer research. 1985. № 10. P. 592–597.
4. Леонов А.Л. ГИС для розничной торговли // ArcReview [Электронный ресурс]. 2010. № 4. Режим доступа: <https://arcreview.esri-cis.ru>.