

ОЦЕНКА РАЗМЕЩЕНИЯ ОБЪЕКТОВ РОЗНИЧНОЙ ТОРГОВЛИ НА ОСНОВЕ ГЕОИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Торговля играет существенную роль в развитии научно-технического прогресса, поскольку в отрасль торговли внедряются современные технологии и технические разработки. Использование технических устройств характерно для процессов управления товарными запасами, развития безналичных расчетов за приобретаемые товары, развития Интернет-торговли.

Общее число объектов розничной сети, представленной магазинами, павильонами, имеющими торговый зал, аптеками, палатками и киосками, за период 2000-2016 гг. в Республике Беларусь увеличилось на 28 383 ед. (52 %) и составило 59 145 ед.

Активное строительство и ввод в эксплуатацию торговых объектов актуализирует решение вопросов, связанных с их рациональным размещением.

В настоящее время в Республике Беларусь планировка и застройка населенных пунктов осуществляется в соответствии с техническим кодексом ТКП 45-3.01-116-2008 (02250) «Градостроительство. Населенные пункты. Нормы планировки и застройки», утвержденным приказом Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 28 ноября 2008 года № 439. В соответствии с названным документом при проектировании городской застройки следует исходить из расчета 270 кв. метров торговой площади на тысячу жителей областных центров и города Минска. В кодексе предусмотрено изменение норматива при соответствующем обосновании лишь для города Минска и крупных городов. По состоянию на 01.01.2017 г. размер торговой площади на тысячу человек населения Республики Беларусь уже составил 563 кв. метра. Таким образом, существующие нормы планировки и застройки городской территории не соответствуют ситуации, сложившейся в розничной торговле и не обеспечивают ее перспективное развитие.

Использование среды статистических вычислений «R» для обработки эмпирических данных и геоинформационной системы для

визуализации объектов в пространстве города позволили разработать методику оценки размещения стационарных торговых объектов. Суть данной методики заключается в выделении территориальных зон с различной степенью доступности торговых объектов для населения на основе расчета кратчайших расстояний от каждого жилого дома до каждого торгового объекта исследуемого города. В отличие от методик, используемых ранее, которые позволяли оценить место размещения отдельно взятого торгового объекта, авторская методика дает возможность оценить размещение всех торговых объектов на территории города с учетом дислокации жилых домов и маршрутов движения покупателей.

Методика оценки размещения стационарных торговых объектов на территории города представляет собой совокупность семи последовательно осуществляемых этапов:

1. Определение цели оценки размещения стационарных торговых объектов.
2. Определение источников данных для исследования и сбор информации.
3. Геокодирование розничных торговых объектов на карте исследуемого города.
4. Геокодирование жилых домов на карте исследуемого города.
5. Построение карты покупательских маршрутов.
6. Расчет кратчайших путей.
7. Выделение территориальных зон в зависимости от степени доступности стационарных торговых объектов.

Данная методика была реализована в рамках оценки размещения розничных торговых объектов на примере города Гродно [1].

Целью оценки размещения стационарных торговых объектов является определение зон с различной степенью доступности стационарных торговых объектов для покупателей.

В качестве источников данных для проведения количественного анализа послужили:

- база векторной картографической информации о г. Гродно из интернет-проекта Open Street Map [2];
- векторное представление дорожной сети и водных потоков г. Гродно из проекта Open Street Map;
- данные о дислокации торговых объектов, расположенных в г. Гродно;
- данные о дислокации жилых домов г. Гродно.

В качестве инструмента анализа избрана свободная программ-

ная среда статистических вычислений *R* с открытым исходным кодом под лицензией *GNU*. В рамках использования *R* для извлечения, анализа и преобразование данных проекта OSM использовался пакет-расширение *osmar*, для реализации основных функций растровой геоинформационной системы и манипулирования матрицами неограниченного размера – пакет-расширение *raster*, а для анализа оптимальности маршрутов потенциальных покупателей – пакет-расширение *gdistance*.

В результате геокодирования были получены координаты размещения розничных торговых объектов и жилых домов. В соответствии с полученными координатами на карту города нанесены точки, отображающие размещение торгового объекта и всех жилых домов. Ключом геокодирования послужил адрес торгового объекта и жилого дома (улица, номер дома, номер корпуса).

В результате расчета кратчайших путей от каждого жилого дома до каждого стационарного торгового объекта все жилые дома были разделены на 4 группы по принадлежности к одному из четырех кварталов доступности розничных торговых объектов в целом по городу.

Проведенная оценка размещения розничных торговых объектов на территории города Гродно позволила определить зоны с различной степенью доступности стационарных торговых объектов для покупателей. Так на территории г. Гродно выделены 4 территориальные зоны

Зона 1 – характеризующаяся наивысшей степенью доступности торговых объектов для покупателей. Для данной зоны также характерна наиболее высокая концентрация розничных торговых объектов, что усиливает конкуренцию между ними. Зона 1 представляет собой городской центр.

Зона 2 – зона с высокой степенью доступности торговых объектов для покупателей, и высокой концентрацией розничных торговых объектов в своих пределах.

Зона 3 – характеризуется средней степенью доступности торговых объектов, и средним уровнем концентрации розничных торговых объектов. Географически зона 3 удалена от центра города и граничит с зоной 2 и с зоной 4.

Зона 4 – зона с низкой степенью доступности торговых объектов для покупателей, минимальной концентрацией розничных торговых объектов и, соответственно, конкуренцией. Зона 4 в г. Гродно представляет собой территорию новых микрорайонов, географически максимально удалена от центра города и граничит с зоной 3.

Разработанная методика оценки позволяет обеспечить согласование интересов органов государственной власти, основной целью которых при размещении розничных торговых объектов является максимальное удовлетворение потребности населения данной территории в торговых услугах, и интересов собственников торговых организаций, рассматривающих в качестве критериев размещения торгового объекта максимальное извлечение прибыли и возможность расширения сферы деятельности. Отличительной особенностью данной методики является учет существующей городской дорожной сети, покупательских маршрутов, дислокации жилых домов и торговых объектов, что в полной мере отражает спрос и предложение на торговые услуги.

Литература:

1 Семенчук, А. В. Оценка обеспеченности населения торговыми объектами / В. Е. Лявшук, С. В. Петров, А. В. Семенчук // Весн. Беларус. дзярж. экан. ун-та. – 2014. – № 4. – С. 43-49.

2 Карта города Гродно [Электронный ресурс] // OpenStreetMap. – Режим доступа: <http://www.openstreetmap.org/#map=13/53.6996/23.8326>. – Дата доступа: 18.03.2014.

А.С. Смоляга

*УО «Белорусский государственный экономический университет»
(Республика Беларусь, Минск)*

РОЛЬ И МЕСТО ЛОГИСТИЧЕСКОГО СЕРВИСА В ЛОГИСТИЧЕСКОЙ ИНФРАСТРУКТУРЕ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Рынок логистических услуг Республики Беларусь находится на стадии формирования и развития. Абсолютные значения годового оборота логистических операторов Республики Беларусь за 2007 и 2008 годы в среднем выросли более чем на 35% (для транспортно-экспедиторских компаний – на 38%, а складских операторов – около 27%). Рост рынка способствовал ограничению жесткой рыночной конкуренции до 2015 года. Однако снижение объемов международной и внутренней торговли в условиях мирового финансового и экономического кризиса в 2015 году привело к суже-