УПРАВЛЕНЕЦ № 6/58/ 2015

Алгоритм выбора варианта размещения хозяйствующих субъектов логистических систем торгового обслуживания

ОКОЛЬНИШНИКОВА Ирина Юрьевна
Доктор экономических наук, профессор кафедры маркетинговых коммуникаций

Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет)
454080, РФ, г. Челябинск, пр. Ленина, 76
Тел.: (351) 267-92-88
E-mail: okolnishnikova@yandex.ru

КУЗМЕНКО Юлия Геннадьевна
Доктор экономических наук, доцент кафедры экономики торговли

Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет)
454080, РФ, г. Челябинск, пр. Ленина, 76
Тел.: (351) 267-92-88
E-mail: julia.kyzmenko@gmail.com

КОНЬКОВА Екатерина Дмитриевна
Кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики торговли

Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет)
454080, РФ, г. Челябинск, пр. Ленина, 76
Тел.: (351) 267-92-88
E-mail: econtorg@rambler.ru

JEL classification

F10, R12, R30

Аннотация

В результате проведенного исследования предложены комплексная модель и алгоритм выбора вариантов размещения объектов торгового обслуживания, включающий инвариантный подход к формированию «потребительской тропы», основанный на логистической интеграции подсистем и звеньев макрологистической системы торгового обслуживания с целью оптимизации уровня социально-экономического развития логистической территории. В связи с усиливающейся тенденцией в крупных городах, связанной с ограничением выбора земельных участков или их отсутствием для организации крупных объектов торгового обслуживания в городской черте, в исследовании предложен и научно обоснован вариант, обеспечивающий не только выбор места расположения загородных объектов, но и способ формирования транспортной, складской, торговой инфраструктуры, исключающий прямое участие государства в свете стратегических направлений развития внутренней торговли РФ. Данный алгоритм позволяет многоаспектно смоделировать сценарное развитие торговли региона в долгосрочной перспективе, при этом скорректировав существующие потребительские потоки городского уровня, являющиеся одними из ключевых векторов развития современной трансформированной логистики.

Экономические преобразования, происходящие в стране, позволили активизировать процессы стабилизации и развития потребительского рынка в целом и сферы торгового обслуживания, под которой авторами понимается розничная торговля и общественное питание, в частности. Постоянный рост потребления товаров и услуг вызывает необходимость развития сферы обращения. Это влечет за собой создание новых объектов торгового обслуживания, эффективность деятельности которых во многом определяется выбором наиболее оптимального их месторасположения, способного удовлетворять постоянно изменяющиеся и растущие потребности населения регионов, как в настоящем, так и в будущих периодах.

Согласно Стратегии развития торговли в Российской Федерации на 2011–2015 гг. и период до 2020 г.[1] региональные стратегии развития торговли должны способствовать реализации приоритетных направлений развития регионов. Одним из обязательных требований является необходимость включения в Стратегии оценки инфраструктурной обеспеченности территории региона. При этом рекомендуется учитывать, что инфраструктурное развитие региона должно быть опережающим по отношению к его экономическому (отраслевому) развитию, ввиду того что развитая инфраструктура для многих отраслей и сфер экономики является одним из ключевых факторов успеха и непременным условием привлекательности того или иного региона для размещения бизнеса на его территории.

Недостаточная научная проработанность вопросов выбора и экономического обоснования размещения предприятий торгового обслуживания на логистической территории любого уровня, а также актуальность практического применения пространственно-территориальной концепции логистики определили важность и необходимость разработки комплексной модели и алгоритма выбора вариантов размещения объектов торгового обслуживания.

Современная экономика России все в большей степени поворачивается в сторону системных структурных преобразований, ориентированных на логистику. Перспективы новой экономики характеризуются эффектом интеграции, вызванным существенным снижением затрат и качеством обслуживания потребителей. Главной тенденцией современности, включая процессы в мировой экономике, становится обретение новых факторов эффективности логистики [11], слияние ее традиционных сфер применения и образование качественно новой

[1] Стратегия развития торговли в Российской Федерации на 2011–2015 годы и период до 2020 года (утверждена приказом Минпромторга России от 31 марта 2011 г. № 422) // Министерство промышленности и торговли Российской Федерации. URL: http://www.minpromtorg.gov.ru/.

The Algorithm for Choosing a Location for Business Entities of Trading Services Logistic Systems

Irina Yu. OKOLNISHNIKOVA
Dr. Sc. (Econ.), Professor of Marketing Communications Dept.

South Ural State University (National Research University)
454080, RF, Chelyabinsk, Lenina St., 76
Phone: (351) 267-92-88
E-mail: okolnishnikova@yandex.ru

Yulia G. KUZMENKO
Dr. Sc. (Econ.), Associate Professor of Trade Economics Dept.

South Ural State University (National Research University)
454080, RF, Chelyabinsk, Lenina St., 76
Phone: (351) 267-92-88
E-mail: julia.kyzmenko@gmail.com

Yekaterina D. KONKOVA
Cand. Sc. (Econ.), Associate Professor of Trade Economics Dept.

South Ural State University (National Research University)
454080, RF, Chelyabinsk, Lenina St., 76
Phone: (351) 267-92-88
E-mail: econtorg@rambler.ru

Abstract

As a result of the study, the authors suggest an integrated model and an algorithm for choosing locations of trade service objects which includes an invariant approach to the formation of «consumer trail» based on logistic integration of subsystems and units of macrologistic trade service system in order to optimize the level of socio-economic development of the logistic territory. Due to the increasing trend which is typical of major cities and associated with a limited choice of plots of land (or even their absence) available for organization of large trading service objects within city limits, the paper proposes and scientifically grounds the option which provides not only the choice of the suburban objects' locations, but also a way of forming transport, warehousing and trade infrastructure, and excludes the direct involvement of the state in the light of the strategic directions of internal trade development of the Russian Federation. The algorithm allows modelling a multidimensional scenario for the development of trade in the region in the long term, while adjusting the existing consumption streams of urban level which are among the key vectors of modern transformed logistics development.

Ключевые слова

ЛОГИСТИКА
СФЕРА ТОРГОВОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ
ТРАНСПОРТНАЯ ИНФРАСТРУКТУРА
СКЛАДСКАЯ ИНФРАСТРУКТУРА
ЛОГИСТИЧЕСКАЯ ИНТЕГРАЦИЯ
РАЗМЕЩЕНИЕ ОБЪЕКТОВ
ЛОГИСТИЧЕСКАЯ ТЕРРИТОРИЯ
МИКРОУРОВЕНЬ
МЕЗОУРОВЕНЬ
МАКРОУРОВЕНЬ

Keywords

LOGISTICS
TRADE SERVICE SPHERE
TRANSPORT INFRASTRUCTURE
WAREHOUSING INFRASTRUCTURE
LOGISTIC INTEGRATION
PLACING OF OBJECTS
LOGISTIC TERRITORY
MICROLEVEL
MESOLEVEL
MACROLEVEL

JEL classification

F10, R12, R30

стратегической инновационной системы – интегрированной логистики.

Логистическая интеграция представляется многомерным процессом построения макрологистической системы торгового обслуживания. Этот процесс происходит по разным направлениям и не в абстрактной рыночной модели предпринимательской деятельности, а на конкретной логистической территории. Основополагающая идея логистической интеграции – создание логистической системы, реализующей цели бизнеса, т.е. эффективной организации процесса движения товарно-материального потока от поставщика до конечного потребителя.

По мнению авторов, выбор оптимального варианта размещения объектов торгового обслуживания на определенной территории находится в тесной взаимозависимости с уровнем интеграции, установлением соответствия выбранного уровня интеграции с уровнем логистической территории. Также немаловажное значение в этом выборе имеет определение типа и вида предприятий торгового обслуживания в зависимости от масштабов бизнеса и мощности предприятий. Концентрация всех обозначенных составляющих в четко определенной иерархии представляет собой комплексную модель и алгоритм выбора вариантов размещения объектов торгового обслуживания на определенной логистической территории (см. рисунок).

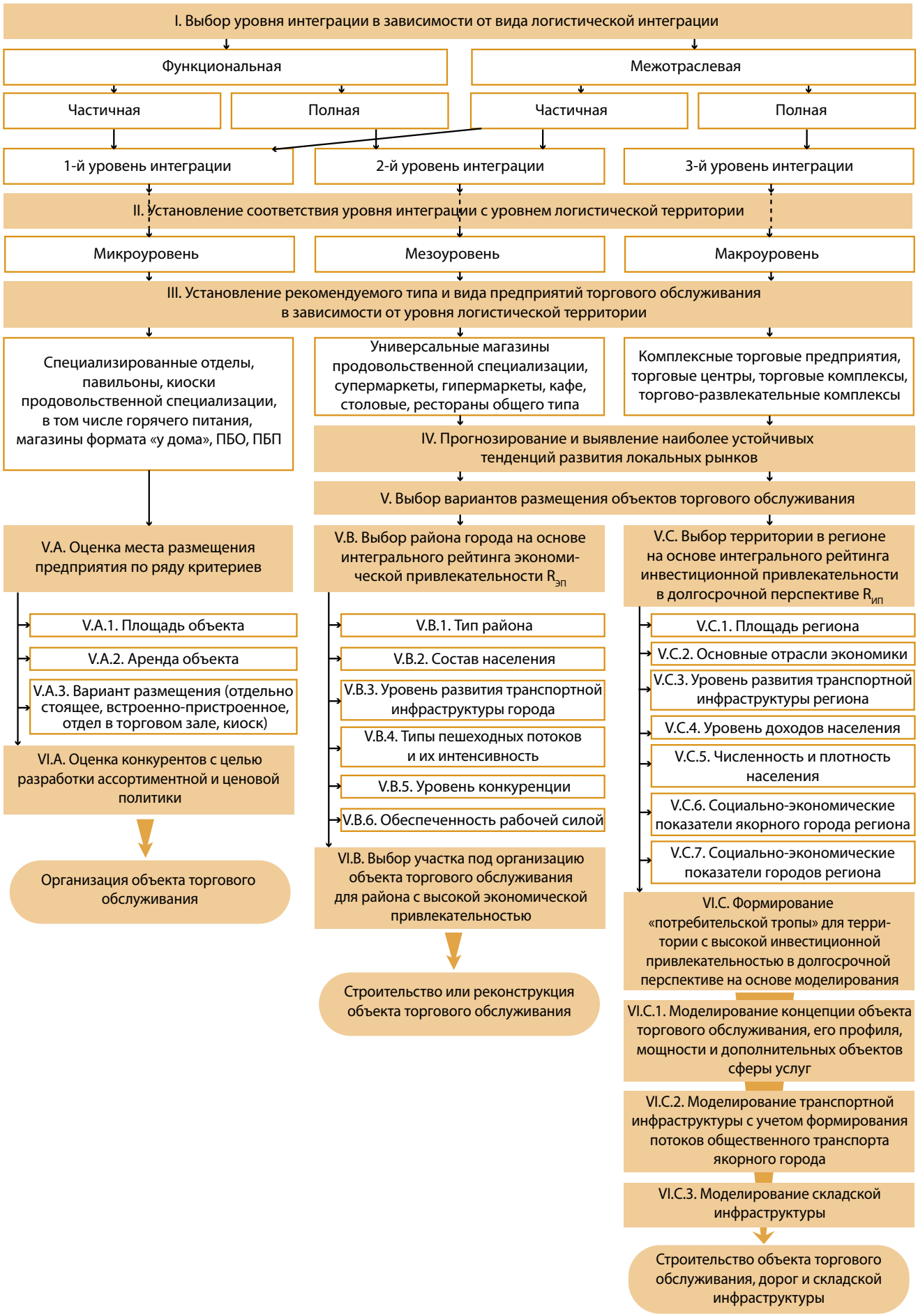
В рамках предложенного алгоритма, в результате установления соответствия уровня интеграции с уровнем логистической территории, выделен этап установления рекомендуемого типа и вида предприятий торгового обслуживания в зависимости от уровня интеграции [8] и уровня логистической территории.

Авторами выделены три блока предприятий торгового обслуживания, имеющие укрупненное деление на группы предприятий, характеризующихся спецификой действий при выборе места их размещения.

Так, для первого уровня интеграции и соответствующего ему микроуровня логистической территории характерны малые и микропредприятия сферы торгового обслуживания с узкоспециализированным ассортиментом и невысоким уровнем цен, такие как специализированные отделы, павильоны, киоски, предприятия быстрого обслуживания и др., имеющие небольшую зону доступности и актуальные для приобретения в них услуг населением, проживающим или работающим в этой зоне.

Второй уровень интеграции и мезоуровень логистической территории предполагают организацию деятельности предприятий среднего размера, часто представляющих собой предприятия с широким ассортиментом предлагаемых товаров и услуг, расширенным перечнем выполняемых функций: универмаги, супер- и гипермаркеты, кафе,

УПРАВЛЕНЕЦ № 6/58/ 2015



Комплексная модель и алгоритм выбора вариантов размещения объектов торгового обслуживания на логистической территории

Таблица 1 – Сравнительная оценка вариантов размещения объектов торгового обслуживания на микроуровне логистической территории

Отдельное помещение	
Достоинства	*Недостатки*
Меньшая стоимость аренды	Меньшая проходимость
Полная самостоятельность в режиме работы	Необходимость самостоятельного решения вопросов пожарной безопасности, охраны
Полная самостоятельность в оформлении помещения	Уборка помещения и территории перед входом
Отсутствие обязанности предоставлять финансовую информацию третьим лицам (исключая работу по франшизе)	
Наличие коммуникаций (водоснабжение и канализация) актуальных для объектов общественного питания	
Помещение в комплексе (1-й уровень интеграции)	
Достоинства	*Недостатки*
Большая проходимость	Большая стоимость аренды
Вопросы пожарной безопасности и охраны решает комплекс	Жесткая привязка к режиму работы комплекса
Уборка только рабочего помещения (и это может обеспечить комплекс)	Необходимость выполнения требований комплекса к оформлению и регулярному его обновлению
Продвижение и маркетинговые кампании комплекса (реклама объекта в рамках общих кампаний)	Обязанность ежемесячно предоставлять финансовый отчет арендодателю (для расчета арендной платы)
	Трудности с подведением коммуникаций (для общепита)

столовые, рестораны и т.п. Наиболее сложными с точки зрения формирования ассортимента, выполняемых функций и возможности предоставления более полного набора полезных и необходимых потребителю благ являются предприятия, имеющие зону охвата в рамках макроуровня логистической территории и соответствующий ему третий уровень интеграции. К числу таковых нами отнесены комплексные торговые предприятия, торговые центры (комплексы) (далее ТК), торгово-развлекательные центры (комплексы) (далее ТРЦ).

На микроуровне логистической территории, для которого свойственно размещение предприятий 1-го уровня интеграции выбор места размещения обусловлен лишь финансовыми возможностями индивидуальных предпринимателей. На данном этапе наиболее значимым моментом является оценка предлагаемого готового варианта размещения будущего хозяйствующего субъекта с позиции прибылеприносящей ассортиментной и ценовой политики. Как правило, для малого бизнеса существуют готовые предложения места размещения объектов в виде небольших специализированных отделов, павильонов или киосков.

На данном уровне можно определиться с выбором того, будет ли объект торгового обслуживания иметь групповое размещение (в составе ТРЦ, ТК) или изолированное (удаленное размещение предприятия торговли относительно других, в жилом массиве, отдельно стоящем здании). Необходимо учитывать, что концентрация объектов торгового обслуживания в одном месте (в ТРЦ, ТК) способствует привлечению большего числа покупателей. Однако изолированные предприятия располагаются ближе к месту проживания или месту работы, поэтому они также оказываются удобными для покупателей.

Основополагающими факторами, влияющими на выбор места и варианта размещения (отдельно стоящее, в торговом комплексе, встроенно-пристроенное и т.п.) объектов торговли и общественного питания с зоной обслуживания в рамках административных районов и микрорайонов города, являются размер площади объекта; стоимость аренды или покупки торговых или производственных площадей; наличие коммуникаций, выполнение требований пожарной безопасности и охраны; проходимость (трафик людских потоков).

Так, оценивая помещение, необходимо сопоставить достоинства и недостатки различных вариантов размещения (табл. 1).

Факторы микроуровня в первую очередь оцениваются самими предпринимателями при разработке бизнес-планов для проектов объектов сферы торгового обслуживания. Для наиболее достоверной оценки привлекательности участка на микроуровне логистической территории оценка может быть произведена с использованием аддитивной модели, позволяющей учесть критерии и факторы данного уровня, перечисленные выше. При этом весовые коэффициенты могут быть заданы предпринимателем самостоятельно либо определены при помощи матрицы парных сравнений.

Показатель привлекательности места размещения *j*-го объекта торгового обслуживания рассчитывается по формуле

$$ПП_j = \sum_{i=1}^{N} \omega_i \times a_{ij},$$

где ω_i – коэффициент весомости *i*-го фактора (критерия); a_{ij} – значение фактора (критерия), определяемое по 5-балльной шкале (1 балл – неприемлемо; 2 балла – неудовлетворительно; 3 балла – удовлетворительно; 4 балла – хорошо; 5 баллов – отлично).

Полученные значения показателя привлекательности места размещения объекта торгового обслуживания позволят ранжировать территории и предполагаемые места дислокации объектов, а также сделать вывод от том, насколько эффективно может функционировать предприятие, расположенное в определенном месте.

Дальнейший процесс изучения предполагаемого места размещения объекта на микроуровне логистической территории будет включать в себя оценку конкурентной среды с целью разработки ассортиментной политики предприятия по следующим критериям: соотношение сетевых и несетевых форм бизнеса на рынке; типы предприятий и специализация основных конкурентов; структура продаж и доля рынка; планы развития конкурентов, их имидж; слабые и сильные стороны деятельности конкурентов; политика стимулирования сбыта. Кроме этого на формирование ассортимента проектируемого предприятия будут влиять такие характеристики конкурентной среды, как качественные показатели работы персонала: уровень и качество обслуживания, внешний вид и манеры, умение решать и избегать конфликтных

ситуаций, соответствие принятым в сфере стандартам. Такая оценка конкурентов позволит выявить недостатки в их работе и выстроить ассортимент товаров и услуг проектируемого предприятия.

Для формирования ценовой политики будущего предприятия необходимо проведение ценового аудита конкурентов путем определения ценового диапазона на группы товаров и услуг; уровня цен в зависимости от варианта размещения объектов; изучения динамики цен конкурентов, проведения акций, применения системы скидок и специальных ценовых предложений, влияния сезонности на ценовую политику конкурентов.

Таким образом, экономический эффект будет значительно выше от применения представителями малого бизнеса не только логистических интеграционных механизмов, позволяющих снижать издержки, но и выстраивания грамотной ассортиментной и ценовой политики, приводящей к повышению конкурентоспособности объекта торгового обслуживания на потребительском рынке.

Мезоуровень и характерный для него 2-й уровень логистической интеграции охватывают изучение территории городского поселения с позиции поиска оптимального места размещения.

На мезоуровне происходит выбор района города на основе долгосрочной привлекательности локального рынка по ряду критериев: тип района; состав населения; уровень развития транспортной инфраструктуры; типы пешеходных потоков и их интенсивность; уровень конкуренции; обеспеченность рабочей силой. Данный алгоритм представлен в виде аддитивной модели [9], которая позволяет выявить интегральный рейтинг экономической привлекательности ($R_{ЭП}$) района города. Итоговая расчетная формула представлена ниже:

$$R_{ЭП} = \sum_{i=1}^{n} \omega_{ij} \times F_i + \sum_{j=1}^{n} \omega_{ij} \times R'_j$$
$$= 0{,}132 \times F_{V.B.1} + 0{,}038 \times X_{V.B.2.1} +$$
$$+ 0{,}064 \times X_{V.B.2.2} + 0{,}008 \times X_{V.B.2.3} + 0{,}105 \times X_{V.B.2.4} -$$
$$- 0{,}005 \times X_{V.B.3.1} + 0{,}008 \times X_{V.B.3.2} + 0{,}005 \times X_{V.B.3.3} -$$
$$- 0{,}003 \times X_{V.B.3.4} + 0{,}017 \times X_{V.B.3.5} + 0{,}036 \times X_{V.B.3.6} +$$
$$+ 0{,}022 \times X_{V.B.3.7} + 0{,}037 \times X_{V.B.3.8} + 0{,}132 \times F_{V.B.4} -$$
$$- 0{,}056 \times X_{V.B.5.1} - 0{,}152 \times X_{V.B.5.2} + 0{,}056 \times X_{V.B.5.3} -$$
$$- 0{,}092 \times X_{V.B.5.4} + 0{,}029 \times F_{V.B.6} + 0{,}188,$$

где ω_{ij} – коэффициент весомости *i*-го и *j*-го критериев; F_i – однокомпонентный критерий выбора района города; R'_j – комплексный многокомпонентный критерий выбора района города; однокомпонентные критерии: $F_{V.B.1}$ – тип района, $F_{V.B.4}$ – преобладающий тип пешеходного потока; $F_{V.B.6}$ – обеспеченность района рабочей силой; комплексные многокомпонентные критерии: $R'_{V.B.2}$ – состав населения; $R'_{V.B.3}$ – уровень развития транспортной инфраструктуры; $R'_{V.B.5}$ – уровень конкуренции; показатели, входящие в комплексные критерии: $X_{V.B.2.1}$ – демографическая ситуация; $X_{V.B.2.2}$ – преобладающие виды деятельности населения; $X_{V.B.2.3}$ – структура домохозяйств; $X_{V.B.2.4}$ – уровень доходов и расходов населения; $X_{V.B.3.1}$ – интенсивность транспортных потоков; $X_{V.B.3.2}$ – пропускная способность дороги; $X_{V.B.3.3}$ – наличие маятникового движения; $X_{V.B.3.4}$ – наличие пробок; $X_{V.B.3.5}$ – состояние магистрали; $X_{V.B.3.6}$ – количество видов общественного транспорта; $X_{V.B.3.7}$ – интервалы движения общественного транспорта; $X_{V.B.3.8}$ – количество и расстояние между остановками; $X_{V.B.5.1}$ – обеспеченность предприятиями торгового обслуживания; $X_{V.B.5.2}$ – ассортиментная насыщенность товарами и услугами; $X_{V.B.5.3}$ – равномерность размещения предприятий; $X_{V.B.5.4}$ – перспективы нового строительства предприятий торгового обслуживания на территории района.

В процессе комплексного анализа пространственного распределения объектов торгового обслуживания при вычислении интегрального рейтинга экономической привлекательности территории города следует выделить несколько этапов:

1) выявление свободных территорий и основных ограничений рынка на них: выбор района города, его типа в зависимости от функционального значения;

2) анализ социально-экономических характеристик рынка и обеспеченности рабочей силой – половозрастная структура, уровень жизни, структура и уровень занятости, структура доходов и расходов населения;

3) оценка уровня развития транспортной инфраструктуры – доступность для личного легкового (наличие и удобство подъездных путей, достаточной площади парковки), грузового (наличие удобных подъездных путей) и общественного транспорта (количество видов общественного транспорта, близость остановок общественного транспорта, интервалы движения общественного транспорта), интенсивность транспортных потоков, пропускная способность дороги, наличие маятникового движения. Необходимо принять во внимание ограничения транспортной инфраструктуры – наличие дорожных пробок, состояние магистрали, улицы с односторонним движением и т.п.;

4) оценка типа и интенсивности пешеходных потоков, в том числе направление, почасовая динамика, зависимость от дней недели;

5) оценка уровня конкуренции путем выявления структуры и оборота сферы торгового обслуживания, соотношения сетевых и несетевых форм, типов и специализации основных конкурентов, анализ ценовой и ассортиментной политики, структуры продаж и доли рынка.

Существенным подспорьем в вопросах выбора места размещения объектов торгового обслуживания в настоящее время является широкое развитие информационных технологий и картографирование городских пространств. Данные методы и технологии предоставляют хорошие возможности для наглядной оценки фактического размещения предприятий торговли и общественного питания и выявления потенциальных территориальных зон строительства новых. Картографический анализ, как правило, базируется на таких показателях, как численность населения и его распределение по районам города, прогнозирование динамики численности населения, платежеспособный спрос и его прогнозные оценки в разрезе районов. В результате такого анализа существует возможность выделения зон деятельности и доступности объектов торгового обслуживания, анализа их динамики и прогноза изменения в будущих периодах.

Данные, полученные в результате такого комплексного исследования, позволят выявить районы на территории города, перенасыщенные объектами торгового обслуживания общего профиля или специализированными либо обеспеченные такими предприятиями не в полной мере. На основе полученных результатов возможно принятие решений об оптимизации размещения предприятий торговли с целью повышения уровня торгового обслуживания, сокращения затрат времени потребителей на совершение покупок, повышения экономической и социальной эффективности торгового обслуживания.

Применение предложенной модели для принятия решения о выборе месторасположения объектов торгового обслуживания на территории города средних и крупных размеров (универсамов, супер- и гипермаркетов и т.п.) позволяет получить

Таблица 2 – Диапазоны экономической привлекательности районов города и инвестиционной привлекательности территории региона в долгосрочной перспективе

$R_{эп}$	Диапазон экономической привлекательности района города	$R_{ип}$	Диапазон инвестиционной привлекательности территории региона	Степень риска
$R_{эп} \geq 0,7$	Диапазон высокой экономической привлекательности	$R_{ип} \geq 0,7$	Диапазон высокой инвестиционной привлекательности	Низкая
$0,7 > R_{эп} \geq 0,5$	Диапазон средней экономической привлекательности	$0,7 > R_{ип} \geq 0,5$	Диапазон средней инвестиционной привлекательности	Средняя
$0,5 > R_{эп} \geq 0,25$	Диапазон незначительной (ниже среднего) экономической привлекательности	$0,5 > R_{ип} \geq 0,25$	Диапазон незначительной (ниже среднего) инвестиционной привлекательности	Выше среднего
$R_{эп} < 0,25$	Диапазон низкой экономической привлекательности	$R_{ип} < 0,25$	Диапазон низкой инвестиционной привлекательности	Высокая

результат комплексного анализа состояния локального рынка, дающий обобщенную оценку действующей сети торгового обслуживания и перспектив развития отрасли в конкретном районе города.

В настоящее время в крупных и крупнейших городах России усиливаются тенденции, связанные с ограничением выбора земельных участков или их отсутствием для организации крупных объектов торгового обслуживания в городской черте. В связи с этим все более актуальным становится вопрос научного обоснования и внедрения в практику механизмов, обеспечивающих выбор места расположения таких организаций за пределами границ города, т.е. на территории региона, с учетом необходимости формирования транспортной, складской, торговой инфраструктуры.

Согласно данной модели, на макроуровне логистической территории в условиях интеграционных процессов третьего уровня происходит выбор вариантов размещения крупных, комплексных объектов торгового обслуживания на основе вычисления ранга инвестиционной привлекательности территорий региона. Разработанный авторами алгоритм предполагает применение инвариантного подхода к формированию «потребительской тропы» с целью оптимизации уровня социально-экономического развития макрологистической территории по следующим критериям:

- площадь региона, его размеры, расположение относительно столичных городов;
- основные отрасли экономики региона, определяющие объемы производства, значимость выпускаемой продукции для российского и международного рынка, занятость населения, уровень жизни, размеры, структуру и уровень доходов и расходов населения;
- уровень развития транспортной инфраструктуры региона, зависящий от удаленности крупного города, загруженности транспортными магистралями, наличия федеральных трасс, количества видов транспорта, наличия транзитных потоков местного и международного значения;
- численность и плотность населения;
- социально-экономические характеристики якорного и других городов региона, не только отражающие демографические характеристики территориальных субъектов, но и зависящие от уровня их экономического развития.

Такой подход позволяет на основе определения интегрального рейтинга инвестиционной привлекательности территории регионального значения осуществить ее выбор для расположения загородного объекта торгового обслуживания. Для этих целей предлагаем использовать ту же аддитивную модель, что и в предыдущем случае. С учетом специфики критериального отбора территории итоговая формула имеет следующий вид:

$$R_{ИП} = 0,045 \times F_{V.C.1} + 0,201 \times F_{V.C.2} + 0,090 \times X_{V.C.3.1} + \\ + 0,020 \times X_{V.C.3.2} + 0,090 \times X_{V.C.3.3} + 0,201 \times F_{V.C.4} + \\ + 0,122 \times F_{V.C.5} + 0,201 \times F_{V.C.6} + 0,028 \times F_{V.C.7},$$

где однокомпонентные критерии: $F_{V.C.1}$ – площадь региона; $F_{V.C.2}$ – основные отрасли экономики; $F_{V.C.4}$ – уровень доходов населения региона; $F_{V.C.5}$ – численность и плотность населения; $F_{V.C.6}$ – социально-экономические показатели якорного города; $F_{V.C.7}$ – социально-экономические показатели городов региона; показатели, входящие в комплексный критерий уровня развития транспортной инфраструктуры ($R_{V.C.3}$): $X_{V.C.3.1}$ – количество видов транспорта; $X_{V.C.3.2}$ – наличие транзитных потоков местного значения; $X_{V.C.3.3}$ – наличие транзитных потоков международного значения.

Полученные таким образом значения рейтинга экономической привлекательности территории мезоуровня и рейтинга инвестиционной привлекательности загородной территории позволят сделать вывод о том, насколько эффективно может функционировать объект торгового обслуживания, расположенный в определенном месте, а также предоставят возможность спрогнозировать результативность деятельности проектируемых предприятий и избежать возможных потерь в случае выбора для расположения места на территории с низким рейтингом привлекательности.

Так, территории, наиболее выгодные для размещения объектов торгового обслуживания, будут иметь рейтинговые оценки близкие к единице. На основе анализа научной литературы [1–7; 10] для интерпретации полученных значений рейтингов экономической и инвестиционной привлекательности территорий на мезо- и макроуровнях соответственно авторами разработана шкала выделения диапазонов экономической привлекательности районов города и диапазоны инвестиционной привлекательности территорий региона в долгосрочной перспективе (табл. 2).

Согласно выделенным диапазонам появляется возможность установления степени риска при выборе места размещения объектов торгового обслуживания различного назначения.

Заключительный этап алгоритма выбора вариантов размещения крупных объектов торгового обслуживания за пределами городской черты предполагает применение инвариантного подхода к формированию «потребительской тропы». На данном этапе предполагается моделирование логистической территории, прилегающей к выбранному якорному городу

в планировочной структуре субъекта Федерации. Одной из задач этого процесса является создание такой торговой, транспортной и складской инфраструктуры, которой будет необходимо и достаточно как для привлечения на данную территорию потребительского потока, так и для получения инвестиционного дохода девелоперами.

Приведенное выше утверждение является особенно актуальным в свете стратегических направлений развития внутренней торговли РФ, не предполагающих прямого участия государства в финансировании строительства инфраструктуры и объектов торгового обслуживания.

В целях обеспечения равномерного и эффективного развития сферы торгового обслуживания, по мнению авторов, необходимо создание складской логистической инфраструктуры, включающей оптовые фирмы и склады, распределительные центры сетевой торговли, железнодорожные контейнерные терминалы, таможенные склады и т.п.

В настоящее время наблюдается несоответствие пространственной структуры размещения складской инфраструктуры территориальному характеру размещения потребителей ее услуг. Формирование складской инфраструктуры в рамках моделирования логистической территории, выбранной для возведения крупного объекта торгового обслуживания, позволит повысить эффективность управления материальными потоками в элементах этой макрологистической системы.

Таким образом, предлагаемый авторами алгоритм выбора вариантов размещения объектов торгового обслуживания позволит смоделировать сценарное развитие торговли региона в долгосрочной перспективе, при этом скорректировав существующие потребительские потоки городского уровня, являющиеся одними из ключевых векторов развития современной трансформированной логистики. ■

Источники

1. Абрамов А.Л., Вологдина А.А. Методика оптимального размещения сети точек розничной торговли в городе // Экономический анализ на Дальнем Востоке России: исследования молодых экономистов-математиков: сб. науч. докл. / Московский общественный научный фонд. М., 2006. С. 10–40.
2. Адамов Н.А., Кеменов Н.А. Векторы интеграционного взаимодействия предприятий Северных регионов в области логистики // Российский экономический интернет-журнал. 2013. № 3. С. 1–12.
3. Андреева Е.С. Проблемы размещения торговой сети в застройке крупного города // Сервис в России и за рубежом. 2011. Т. 25. № 6. С. 89–98.
4. Бродецкий Г.Л., Гусев Д.А. Особенности использования критерия среднего геометрического в формате задач многокритериального выбора места дислокации и формы собственности склада // Логистика сегодня. 2011. № 01(43). С. 12–24.
5. Бухтиярова Т.И., Павленко Е.Л. Мониторинг выявления и оценка характера взаимосвязей рыночных стратегий и стратегий сетевых торговых предприятий // Экономика и управление. 2013. № 14(293). С. 2–8.
6. Зайцев Е.И., Шаповалов А.А. Транспортно-закупочная задача с ограничением на надежность поставок // Логистика и управление цепями поставок. 2010. № 12. С. 33–38.
7. Зайцев Е.И., Шурпатов И.Г. О методах расчета уровня надежности элементов цепи поставок // Логистика и управление цепями поставок. 2011. № 2. С. 31–36.
8. Каточков В.М., Левина А.Б. Оценка логистической интеграции предприятий розничной торговли г. Челябинска // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Сер.: Экономика и менеджмент. 2010. № 7(183). С. 102–112.
9. Логистика в примерах и задачах: учеб. пособие / В.С. Лукинский, В.И. Бережной, Е.В. Бережная и др. М.: Финансы и статистика, 2009.
10. Разработка модели логистики на основе интеграции концептуального, объектно-ориентированного, мультиагентного и имитационного моделирования, интеллектуальных систем / К.А. Аксенов, А.Л. Неволина, О.П Аксенова, В.Д. Камельский // Инженерный вестник Дона. 2013. Т. 24. № 1(24). С. 3–15.
11. Ткач В.В. Общие условия устойчивости цепей поставок // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Сер.: Экономика и менеджмент. 2011. № 8(225). С. 173–177.

References

1. Abramov A.L., Vologdina A.A. Metodika optimal'nogo razmeshcheniya seti tochek roznichnoy torgovli v gorode [Technique of optimal placement of the retail outlets network in the city]. *Ekonomicheskiy analiz na Dalnem Vostoke Rossii: issledovaniya molodykh ekonomistov-matematikov [Economic analysis in the Far East of Russia: The Studies by Young Economists-Mathematicians, Proc. of a sci. conf.]*. Moscow, 2006, pp. 10–40.
2. Adamov N.A., Kemenov N.A. Vektory integratsionnogo vzaimodeystviya predpriyatiy Severnykh regionov v oblasti logistiki [Vectors of integration interaction of enterprises of the Nordic regions in the logistic sphere]. *Rossiyskiy ekonomicheskiy internet-zhurnal – Russian Economic Online Journal*, 2013, no. 3, pp. 1–12.
3. Andreeva Ye.S. Problemy razmeshcheniya torgovoy seti v zastroyke krupnogo goroda [Problems of placing a trade network within a large city]. *Servis v Rossii i za rubezhom – Service in Russia and Abroad*, 2011, vol. 25, no. 6, pp. 89–98.
4. Brodetskiy G.L., Gusev D.A. Osobennosti ispol'zovaniya kriteriya srednego geometricheskogo v formate zadach mnogokriterial'nogo vybora mesta dislokatsii i formy sobstvennosti sklada [Peculiarities of using the criterion of the geometric mean in the format of problems of multi-criteria choice of place of dislocation and ownership warehouse]. *Logistika segodnya – Logistics Today*, 2011, no. 01(43), pp. 12–24.
5. Bukhtiyarova T.I., Pavlenko E.L. Monitoring vyyavleniya i otsenka kharaktera vzaimosvyazey rynochnykh strategiy i strategiy setevykh torgovykh predpriyatiy [Identifying monitoring and evaluation of the nature of the relationships between marketing strategies and strategies of network trade companies]. *Ekonomika i upravlenie –– Economics and Management*, 2013, no. 14(293), pp. 2–8.
6. Zaytsev Ye.I., Shapovalov A.A. Transportno-zakupochnaya zadacha s ogranicheniem na nadezhnost' postavok [Transport purchasing problems with constraints on supply reliability]. *Logistika i upravlenie tsepyami postavok – Logistics and Supply Chain Management*, 2010, no. 12, pp. 33–38.
7. Zaytsev Ye.I., Shurpatov I.G. O metodakh rascheta urovnya nadezhnosti elementov tsepi postavok [On the methods of calculating the level of reliability of the supply chain elements]. *Logistika i upravlenie tsepyami postavok – Logistics and Supply Chain Management*, 2011, no. 2, pp. 31–36.
8. Katochkov V.M., Levina A.B. Otsenka logisticheskoy integratsii predpriyatiy roznichnoy torgovli g. Chelyabinska [Evaluation of the logistic integration of retailers in Chelyabinsk]. *Vestnik Yuzhno-Ural'skogo gosudarstvennogo universiteta. Ser.: Ekonomika i menedzhment – Bulletin of the South Ural State University. Series: Economics and Management*, 2010, no. 7(183), pp. 102–112.
9. Lukinskiy V.S., Berezhnoy V.I., Berezhnaya E.V. et al. *Logistika v primerakh i zadachakh* [Logistics: Cases and Tasks]. Moscow, Finansy i statistika Publ., 2009.
10. Aksenov K.A., Nevolina A.L., Aksenova O.P., Kamel'skiy V.D. Razrabotka modeli logistiki na osnove integratsii kontseptual'nogo, obektno-orientirovannogo, mul'tiagentnogo i imitatsionnogo modelirovaniya, intellektual'nykh sistem [Development of logistic model based on integration conceptual modelling, object-oriented approach, multi-agent systems, simulation and intelligent systems]. *Inzhenernyy vestnik Dona – Engineering Journal of Don*, 2013, vol. 24, no. 1(24), pp. 3–15.
11. Tkach V.V. General conditions for stability of supply chains [Obshchie usloviya ustoychivosti tsepey postavok]. Vestnik Yuzhno-Ural'skogo gosudarstvennogo universiteta. Ser.: Ekonomika i menedzhment – Bulletin of the South Ural State University. Series: Economics and Management, 2011, no. 8 (225), pp. 173–177.