

ОПРЕДЕЛЕНИЕ МЕСТА РАСПОЛОЖЕНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ЦЕНТРА НА ОБСЛУЖИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ

Лыткина А.А.¹, Серкина Е.М.² Email: Lytkina676@scientifictext.ru

¹Лыткина Алла Александровна – старший преподаватель;

²Серкина Елизавета Михайловна – магистрант,
кафедра автомобильного транспорта,

Иркутский национальный исследовательский технический университет,
г. Иркутск

Аннотация: в статье рассматривается возможность создания распределительного центра для отдаленных магазинов розничной сети группы компаний «Слата». Мировая практика свидетельствует о целесообразности создания специальных распределительных центров для комплектования партий товаров, доставляемых в магазины. В статье рассмотрены преимущества и недостатки расположения распределительного центра в различных пунктах. Выбор места расположения распределительного центра проводится методами частичного перебора и многокритериальных взвешенных оценок.

Ключевые слова: распределительный центр, метод частичного перебора, метод многокритериальных взвешенных оценок.

THE DEFINITION OF THE DISTRIBUTION CENTRE LOCATION IN SERVED TERRITORY

Lytkina A.A.¹, Serkina E.M.²

¹Lytkina Alla Aleksandrovna – Senior Lecturer;

²Serkina Elizaveta Mikhailovna - Undergraduate,
DEPARTMENT OF AUTOMOBILE TRANSPORT,

IRKUTSK NATIONAL RESEARCH TECHNICAL UNIVERSITY, IRKUTSK

Abstract: the article considers the possibility of creating a distribution center for stores of the retail network of the group of companies "Slata". The world practice testifies to expediency of special distribution centers creation for completing of the goods parties delivered to shops. The article discusses the advantages and disadvantages of the distribution center location in different sites. The choice of the distribution center location is carried out by methods of partial search and multi-criteria weighted estimates.

Keywords: distribution center, partial search method, method of multi-criteria weighted estimates.

УДК 658.7

Мировая практика свидетельствует о целесообразности создания специальных распределительных центров для комплектования партий товаров, доставляемых в магазины [1]. В подобных центрах осуществляется хранение, фасовка и комплектовка товаров, из них товары доставляют в торговые точки по согласованным графикам и экстренным заказам [4]. Опыт подтверждает эффективность такой схемы доставки даже скоропортящихся товаров с ограниченными сроками хранения [5].

Рассмотрим возможность создания распределительного центра для отдаленных магазинов розничной сети группы компаний «Слата». Рассмотрим 6 супермаркетов «Слата» и 21 продуктовый дискаунтер «Хлеб-Соль», расположенные на территории Иркутской области. Расстояние со складов г. Иркутска до магазинов розничной сети, расположенных в отдаленных населенных пунктах составляет:

– до поселка Залари – 200 км; до поселка Новонкутский – 220 км; до города Саянск – 270 км; до города Тулун – 380 км; до города Братск – 610 км; до города Вихоревка – 590 км.

Выбор места расположения распределительного центра произведем с применением метода частичного перебора [2,3] и метода многокритериальных взвешенных оценок.

1 этап. Выбор вариантов места расположения распределительного центра. При выборе места расположения распределительного центра наибольшее внимание уделяется транспортным расходам, связанным с доставкой грузов на склад и со склада потребителям. Чем ниже совокупные затраты, тем выше прибыль фирмы, следовательно, эффективнее вариант выбора.

Выбор места расположения распределительного центра будет производиться из следующих пунктов:

Вариант 1 - город Тулун, ул Гидролизная, 62. Площадь складских помещений составляет 5700 м² и 1400 м².

Преимуществами расположения распределительного центра в г. Тулуны являются: расположение возле автодороги Р-255 «Сибирь» и транссибирской железной дороги; наличие места для размещения

большого количества транспортных средств; возможность хранения разного типа продукции за счет нескольких помещений.

Одним из недостатков является необходимость покупки дополнительного оборудования для организации складского хозяйства.

Вариант 2 – город Братск, ул. Гидромонтажная, 2. Площадь склада составляет 5700 м² и 1400 м².

Преимуществами расположения распределительного центра в г. Братск являются: большое количество магазинов розничной сети расположены в Братске; большая площадь склада; наличие всего необходимого оборудования.

Недостатками являются: удаленность от основных транспортных узлов; отсутствие подъездных путей к распределительному центру.

Вариант 3 - поселок Залари, ул. Дорожная, 4. Площадь склада составляет 4700 м².

Преимуществом расположения распределительного центра в п. Залари является большая прилегающая территория к распределительному центру. Недостатком является удаленность от автодороги Р-255 «Сибирь».

2 этап. Определение расстояния от выбранных мест расположения распределительного центра до торговых точек розничной сети, определение грузооборота.

Расчет выполнен в форме, представленной в таблице 1. В результате умножения величины расстояния на величину грузопотока получим величину грузооборота (транспортной работы). Суммарную величину транспортной работы по доставке товаров во все магазины из данного узла сравнивается с соответствующими показателями для других узлов. Узел транспортной сети, обеспечивающий минимальную величину грузооборота, рекомендуется для размещения распределительного центра [3].

Таблица 1. Расчёт транспортной работы для узлов транспортной сети

№ магазина	Грузопоток в магазин, т/месяц	Количество транспортной работы					
		Тулун		Братск		Залари	
		Расстояние от центра, км.	Грузооборот, ткм./месяц	Расстояние от центра, км.	Грузооборот, ткм./месяц	Расстояние от центра, км.	Грузооборот, ткм./месяц
1	2	3	4	5	6	7	8
1	228	211	48108	33,8	7706,4	416	94848
2	162	229,1	37114,2	34,9	5653,8	417,1	67570,2
3	157	250	39250	14,8	2323,6	438	68766
4	167	228,1	38092,7	38,8	6479,6	416,1	69488,7
5	203	227	46081	37,7	7653,1	415	84245
6	106	230,75	24459,5	41,45	4393,7	418,75	44387,5
7	160	258,9	41424	18,3	2928	446,9	71504
1	2	3	4	5	6	7	8
8	183	249	45567	13,8	2525,4	437	79971
9	124	249	30876	8,4	1041,6	437	54188
10	152	228,85	34785,2	39,55	6011,6	416,85	63361,2
11	129	247	31863	11,8	1522,2	435	56115
12	127	260,2	33045,4	19,6	2489,2	448,2	56921,4
13	142	251,8	35755,6	16,6	2357,2	439,8	62451,6
14	129	248	31992	53,8	6940,2	436	56244
15	96	260,7	25027,2	20,1	1929,6	448,7	43075,2
16	106	229,6	24337,6	35,4	3752,4	417,6	44265,6
17	89	212	18868	75,8	6746,2	400	35600
18	74	212,7	15739,8	76,5	5661	400,7	29651,8
19	351	130	45630	388	136188	82,1	28817,1
20	323	131,2	42377,6	389,2	125711,6	83,3	26905,9
21	290	132,9	38541	390,9	113361	85	24650
22	246	1,4	344,4	261,7	64378,2	189	46494
23	250	3,3	825	259	64750	190,9	47725
24	229	8,7	1992,3	253,4	58028,6	196,3	44952,7
25	199	9,1	1810,9	253	50347	196,7	39143,3
26	218	187	40766	445	97010	2,1	457,8
27	234	197	46098	455	106470	28,5	6669

Итого	4874	5084,3	820771,4	3686,3	894359,2	8738,6	1348469
-------	------	--------	----------	--------	----------	--------	---------

Из таблицы 1 можно сделать вывод, что минимальное значение количества транспортной работы (820771,4 ткм./мес.) по доставке товаров в магазины обеспечит г. Тулун. Для уточнения выбора места расположения, используем метод многокритериальных взвешенных оценок. Он используется для выбора оптимального решения, если выбор производится на основе качественных критериев.

1 этап. Определение критериев выбора.

– Размер и конфигурация участка. Большое количество транспортных средств, обслуживающих входные и выходные материальные потоки, требует достаточной площади для парковки, маневрирования и проезда.

Для эффективного функционирования распределительного центра на отведенном для него участке необходимо организовать функционирование всех остальных элементов, так как недооценка любого из них может отрицательно сказаться на работе всего центра.

- Транспортная доступность местности. Значимой составляющей издержек функционирования любого распределительного центра являются транспортные расходы. Предпочтение отдается участкам, расположенным на главных трассах.

– Стоимость аренды склада является одним из ключевых факторов. Минимальная стоимость аренды с максимальными возможностями по эксплуатации помещения для предприятия является наиболее предпочтительным вариантом для розничной сети.

– Наличие складского оборудования.

– Размер зоны обслуживания определяется количеством торговых точек находящихся в этом же населенном пункте, что и распределительный центр розничной сети [5].

2 этап. Выбор шкалы оценки. В данном случае была выбрана 10-балльная шкала (от 0 до 10).

3 этап. Оценка вариантов и расчет взвешенной оценки по каждому критерию производилась при участии экспертов (таблица 2)

Таблица 2. Вес и оценки по вариантам размещения

Место расположения	Удельный вес критерия	Тулун	Братск	Залари
1	2	3	4	5
Размер и конфигурация участка	0,3	8	6	5
Транспортная доступность местности	0,23	10	8	8
Стоимость аренды помещения(минимальная)	0,18	9	5	10
Наличие складского оборудования	0,09	5	2	3
Размер зоны обслуживания	0,2	7	10	3
Общая оценка	1			

4 этап. Расчет взвешенной оценки по каждому варианту.

Рейтинг места расположения распределительного центра определяется суммированием произведений веса критерия на его оценку для каждого предполагаемого места размещения (таблица 3).

Таблица 3. Определение взвешенных оценок

Место расположения	Удельный вес критерия	Взвешенные оценки		
		Тулун	Братск	Залари
Размер и конфигурация участка	0,3	2,4	1,8	1,5
Транспортная доступность местности	0,23	2,3	1,84	1,84
Стоимость аренды помещения (минимальная)	0,18	1,62	0,9	1,8
Наличие складского оборудования	0,09	0,45	0,18	0,27
Размер зоны обслуживания	0,2	1,4	2	0,6
Общая оценка	1	8,17	6,72	6,01

В результате использования метода многокритериальных взвешенных оценок, который учитывает качественные критерии определения места расположения, общая рейтинговая оценка выше для г. Тулуна.

Исходя из анализа вышеприведенных методов, искомым местом размещения распределительного центра для розничных магазинов, которые расположены в территориально отдаленных населенных пунктах, будет являться г. Тулун.

Расстояние перевозки с искомого распределительного центра до магазинов розничной сети составит: до п. Залари – 190 км; до п. Новонкутский – 200 км; до г. Саянск – 130 км; до г. Братск – 230 км; до г. Вихоревка – 210 км.

Экономическая оценка проектного решения показала эффективность создания распределительного центра в г. Тулун.

Список литературы / References

1. *Богатова Т.* «Распределительный центр розничной сети: склад или центр управления?» // «Торговое оборудование в России». № 4, 2009.
2. *Гаджинский А.М.* Логистика: учебник / А.М. Гаджинский. М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2012. - 484 с.
3. *Гаджинский А.М.* Практикум по логистике / А.М. Гаджинский. 8-е изд. М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2012. 312 с.
4. Логистика: Учебник / Под ред. Б.А. Аникина. 4-е изд., перераб. и доп. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. 320 с.
5. *Ненашев С., Твилдиани Ю.* Распределительные центры: мировой опыт и российская практика. [Электронный ресурс] // Эксперт: Оборудование, 2001. № 8. Режим доступа: <https://www.lobanov-logist.ru/library/352/54293/> (дата обращения: 15.10.2019).