

Лекция 8 – Модель прогнозирования потребительского спроса на продукцию на основе логистического анализа.

План лекции:

- 1. Моделирование процесса размещения элементов инфраструктуры.**
- 2. Поддержка принятия решения о выборе поставщика средствами компьютерного моделирования в Excel.**
- 3. Модель процесса принятия решения о продлении договора с поставщиком.**

Список литературы

1. Дроздов А., Коптелов А. Использование средств описания процессов при внедрении корпоративных информационных систем // Проблемы теории и практики управления №10. – 2006. С. 54-70;
2. Еремин Л. Информационные технологии в системах организационно-экономического управления: перспективы развития и применение // Проблемы теории и практики управления №10. - 2006. С. 64-78;
3. Л.Б. Миротин, А.Г. Некрасов Логистика интегрированных цепочек поставок: Учебник. - Москва, Экзамен. – 2003. 256 с.;
4. Семенов А.И. Предпринимательская логистика / Политехника. - СПб, Транспорт. – 1997. 349с.;
5. Уотерс Д. Логистика. Управление цепью поставок. - Москва, ЮНИТИ ДАНА. – 2003. 503с.;
6. Сергеев В.И., Григорьев М.Н., Уваров. С.А. Информационные системы и технологии. Учебно-практическое пособие. - Москва: Издательство «Альфа- Пресс». – 2008. 608 с.

Логистический анализ является тем инструментом, с помощью которого можно исследовать насыщение потребительского спроса продукцией данного предприятия.

Для практического применения логистического анализа используются данные об объеме спроса на продукцию по годам таблица 1.

Таблица 1 - Объемы спроса на продукцию

Показатель	Годы				
	2001	2002	2003	2004	2005
Объем спроса на продукцию, млн. тенге	0,14	0,9	4,7	8,7	9,2

Динамика объема спроса в виде логистической функции:

$$Y = A/(1+10^{(a+b \times x)})+C$$

Величина A определяется разностью между значениями крайних точек графика и приблизительно равна 10. Величина C определяется разностью между 0 и ординатой первой точки графика. В нашем случае она приблизительно равна 0. Значения коэффициентов a и b в уравнении логистической функции получим путем выполнения следующих преобразований:

$$1+10^{(a+b \times x)} = A/y \Rightarrow 10^{(a+b \times x)} = A/y-1$$

Прологарифмировав обе части уравнения, имеем: $a+b \times x = \lg(A/y-1)$

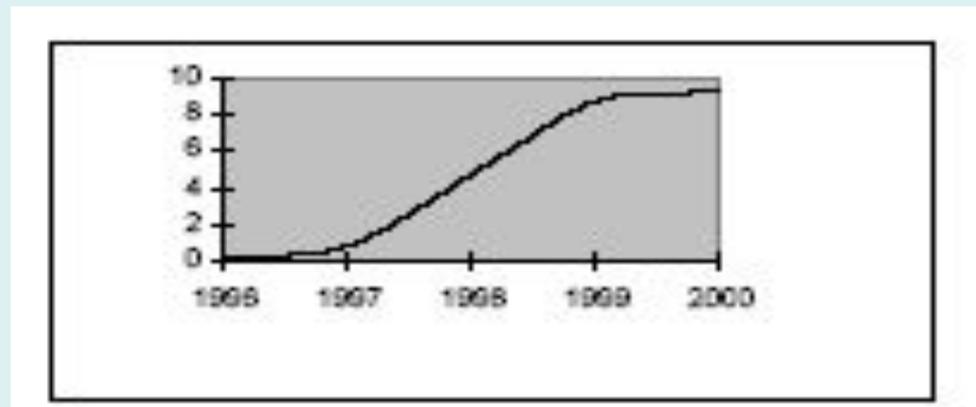


Рисунок 1 - График спроса

Решения по размещению элементов инфраструктуры необходимо принимать каждый раз, когда организация открывает новые сооружения. Эти решения важны, поскольку они влияют на показатели деятельности организации в долгосрочной перспективе.

Решения по размещению необходимо принимать всякий раз, когда организация расширяет масштабы своей деятельности, заключает новые крупные контракты или в ее операциях происходят крупные изменения. При этом организации необходимо учесть множество факторов как качественных, так и количественных. Количественные можно измерить или оценить (издержки, ставки ЗП, гранты на развитие, численность населения). Однако многие факторы (качество инфраструктуры, отношение общественности) относятся к качественным. Их нельзя представить в числовом виде.

Факторы, учитываемые при выборе размещения элементов инфраструктуры

Качественные (нельзя представить в числовом виде)

- качество инфраструктуры,
- отношение общественности

Количественные (можно измерить или оценить)

- издержки,
- ставки ЗП,
- гранты на развитие,
- численность населения

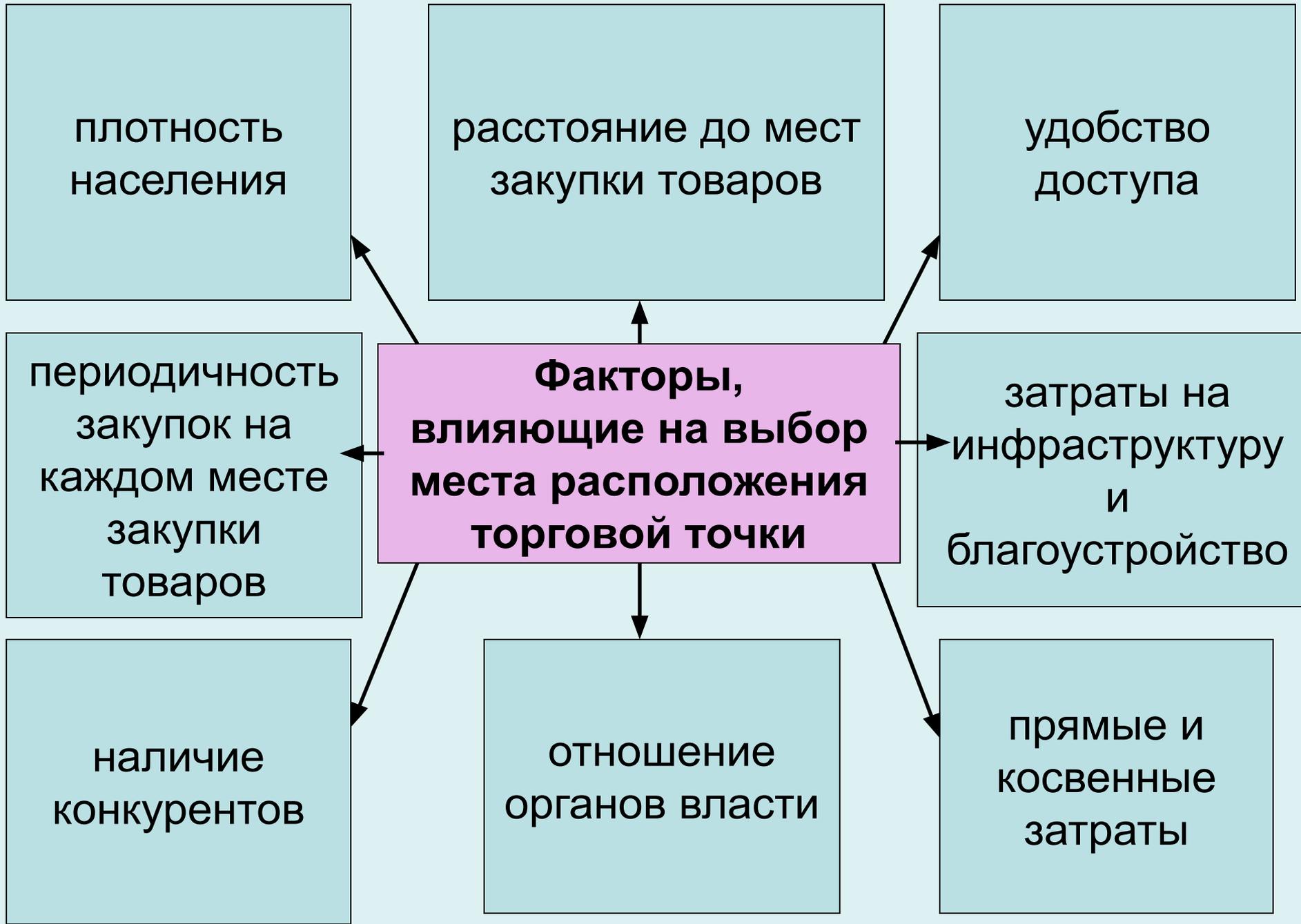
Этапы решения задачи о размещении элементов инфраструктуры организации

```
graph TD; A[Этапы решения задачи о размещении элементов инфраструктуры организации] --> B[Выбор региона для размещения]; A --> C[Детальный анализ выбранного региона и поиск подходящих для размещения мест]; A --> D[Уточнение условий размещения и окончательный выбор места для размещения элементов инфраструктуры организации];
```

**Выбор региона
для размещения**

**Детальный анализ
выбранного региона
и поиск подходящих
для размещения
мест**

**Уточнение условий
размещения и
окончательный выбор
места для размещения
элементов инфраструктуры
организации**



Детальный анализ выбранного региона и поиск подходящих для размещения мест. После принятия решения по региону организация должна провести более детальный анализ территорий и отдельных мест. Для отыскания лучшего размещения элементов используются аргументы геометрического характера, при этом исходят из допущения, что никаких ограничений при выборе мест не существует. Проблема этого метода связана с тем, что предложенное место может оказаться непрактичным. Возможно, что вблизи предлагаемого места подходящих вариантов нет или они очень дорогие, или там нет дорог, трудно нанять персонал, к тому же выбранное таким образом место фактически может оказаться на вершине горы или в море.

Уточнение условий размещения и окончательный выбор места для размещения элементов инфраструктуры организации. Для уточнения условий и мест размещения и принятия окончательного решения по размещению элемента инфраструктуры организации используются две основные модели: модель калькуляции затрат и модель начисления баллов. Их объединяют в класс методов принятия решения о размещении элементов инфраструктуры на основе реально доступных вариантов. Подходы на основе реально доступных вариантов выявляют доступные места, сопоставляют их характеристики и выбирают из них лучший вариант.

Влияние качественных факторов на выбор места определяется начислением на них баллов. В общем случае модель начисления баллов состоит из 5 шагов, которые содержат следующие действия:

1. Решение о том, какие факторы в данном случае имеют отношение к принятию решения.
2. Присвоить каждому фактору максимальный балл, отражающий его значимость 1
3. Рассмотреть каждое место расположения по очереди и оценить баллы по каждому из факторов в пределах от нуля до максимально заданного в шаге 2 значения.
4. Сложить отдельные баллы по всем факторам для каждого места расположения и определить место с наивысшей суммой баллов.
5. Принять окончательное решение на основе полученных результатов.

Построение модели начинается с составления списка важных факторов, который необходимо учесть

количественные факторы

- расстояние до мест закупки товаров;
- периодичность закупок на каждом месте закупки товаров;
- затраты на инфраструктуру и благоустройство

качественные факторы

- плотность населения;
- удобство доступа;
- наличие конкурентов

2 вопрос.

При разработке **функциональных стратегий фирмы** таких, как финансово-экономическая и логистическая, требуется учитывать ряд **факторов**, одним из которых является особая компетенция организации. Все конкурирующие организации действуют в одной и той же среде бизнеса. Каждая из них может добиться успеха, если обладает явно выраженными компетенциями, приводящими к фактическому улучшению финансовых результатов на основе методов и технологий принятия выгодных стратегических финансово-экономических и логистических решений. Эти компетенции определяются факторами, которыми организация может управлять и которыми она отличается от других. Одним из таких факторов являются **поставщики**.

Квалифицированный поставщик – это поставщик, способный реально доставлять требуемые материалы

Выбор квалифицированного поставщика – это одно из стратегических решений в сфере снабжения, которое отвечает за приобретение всех материалов, необходимых организации.

Критерии выбора поставщика

- финансово стабильны и их деятельность имеет долгосрочные перспективы
- способны и имеют мощности для поставки необходимых материалов
- без ошибки доставляют требуемые материалы
- отправляют материалы с гарантированно высоким качеством
- обеспечивают надежную и своевременную поставку, выполняя заказы в указанное время
- заранее уведомляют потребителей об осложнениях с поставками
- предлагают приемлемые цены и условия финансирования
- гибко реагируют на запросы потребителей и возникающие изменения
- находятся на достаточно близком расстоянии от потребителя
- имеют достаточный опыт работы с необходимой вам продукцией
- имеют хорошую репутацию
- ранее добивались успеха и могут формировать долгосрочные отношения

Выбор лучшего поставщика продукта осуществляется по следующим шагам

- отыскивают потенциальных поставщиков
- составляют общий список квалифицированных поставщиков, способных поставлять нужный продукт

- сравнивают поставщиков, вошедших в этот список, и удаляют из него тех, которые не устраивают по каким-либо причинам

- продолжают вычеркивать из списка организации, пока не получится так называемый короткий список (обычно пять – семь) наиболее перспективных поставщиков

- выбирают поставщика из короткого списка, который в наибольшей степени соответствует предполагаемому заказу, используя компьютерную модель

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O				
1	Потенциальные возможности поставщиков материала X																		
2	Критерии оценки поставщиков												Бал	Про-	Но-				
3	№ п/ п	Предпри- ятия изгото- вители и оптово- посредни- ческие фирмы	Це- на 1 т. мате- риала	С о р т	Про- извод- ствен- ная мощ- ность тыс. т	К	Периодич- ность по- ставки мате- риала X	Мин- имал ь ная пар- тия постав- ки, т	Рас- стоя- ние до постав- щика, км	Форма рас- четов с по- ставщиком	Вид упаковки	Компю- теризи- рованный аспект	ла-	сор-	мера				
4																ная	оцен	соот	вы-
5																ка	ка	ветс	бран-
6																за	постав	ных	ных
7	ши-	постав	постав	постав															
8	1	Предпри- ятие №1	2000	2	5	5	1 раз в месяц	190	800	По аккре- дитиву	Полиэтиленовые пакеты	Отсут- ствует	3	0					
9	2	Предпри- ятие №2	2100	1	10	9	1 раз в месяц	210	400	Платежные поручения	Бумажные паке- ты	Отсут- ствует	7	1	2				
10	3	Предпри- ятие №3	2000	1	8	8	1 раз в месяц	200	20	По классо	Бумажные паке- ты	Имеет место	7	1	3				
11	4	Предпри- ятие №4	2100	1	15	9	1 раз в квар- тал	70	150	По классо	Контейнеры	Имеет место	4	0					
12	5	Оптово- посредни- ческая фирма №1	2200	1	.	.	По мере не- обходимости	По догов.	10	По аккре- дитиву	Полиэтиленовые пакеты	Отсут- ствует	5	0					
13	6	Оптово- пос. ф. №2	2100	2	.	.	По мере не- обходимости	По догов.	15	Оплата че- ками	Бумажные паке- ты	Отсут- ствует	5	0					
14	7	Оптово- пос. ф. №3	1900	3	.	.	По мере не- обходимости	По догов.	8	По аккре- дитиву	Бумажные паке- ты	Отсут- ствует	5	0					

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1		Окончательный выбор поставщика							
2									
3	№ п/п	Критерии выбора поставщика	Предприятия изготовители и оптово-посреднические фирмы	Б а л л ы	Предприятия изготовители и оптово-посреднические фирмы	Б а л л ы	Вес показателя	Вес на балл	Вес на балл
4									
5									
6									
7									
8	1	Номер по порядку	2		3				
9	2	Цена материала X, тыс. руб.	2100	1	2000	1			
10	3	Качество материала (сорт)	1	1	1	1			
11	4	Периодичность поставки	1 раз в месяц	1	1 раз в месяц	1			
12	5	Минимальная партия, т	210	1	200	1			
13	6	Расстояние до поставщика, км	40	1	20	1			
14	7	Форма расчетов	Платежные поручения	1	По инкассо	0			
15	8	Вид упаковки	Бульажные пакеты	1	Бульажные пакеты	1			
16	9	Компьютеризированный аспект	Отсутствует	0	Имеет место	1			
17	10	Стабильная цена за дополнительную поставку	Да	1	Да	1			
18	11	Итого	Сумма баллов	8	Сумма баллов	8	0	0	0
19	12	Итоговая сумма баллов					0	0	0
20	13	Выбранный поставщик						0	

Расчет рейтинга поставщиков

	А	В	С	Д	Е	Ф	Г	Н
73	Поставщики	Вес показателя	Оценка поставщика по данному показателю			Произведение оценки на вес		
74								
75	1	2	3	4	5	6	7	8
76	Цена	0,3	114,32	119,96	122,36	34,296	35,988	36,708
77	Качество	0,4	132,78	100,32	94,94	39,34	30,096	28,48
78	Надежность	0,4	142,86	66,67	76,34	57,14	26,668	30,536
79	Рейтинг поставщика					131,27	92,752	95,724

Так как система оценки критериев основана на регистрации темпов роста негативных характеристик работы поставщиков таких, как рост цен, рост доли некачественных товаров в общем объеме поставок, рост нарушений установленных сроков поставок, то предпочтение при перезаключении договора следует отдать тому поставщику, который будет иметь наименьший рейтинг. **Наименьшее значение** среди значений ячеек с адресами F79, G79, H79 и **будет определять поставщика, которому следует отдать предпочтение при перезаключении договора.**

Спасибо за внимание!