

Логистика снабжения

Управление закупками в значительной степени влияет на конкурентоспособность компании.

Для лучшего понимания закупочных функций необходимо определить их цели. Целью закупок (частично совпадающих с логистическим миксом) является приобретение товаров нужного качества в нужном количестве по установленной заранее цене в конкретном источнике и в нужное время

Основные цели деятельности в области организации и управления закупками



Рисунок 2.1 – Цели организации и управления закупками

1. **Оптимальные сроки поставки** материальных ресурсов/готовой продукции и предоставления услуг. Опоздание в закупках может сорвать производственный график, что повлечет за собой большие накладные расходы, а закупленные ранее намеченного срока материалы ложатся дополнительным бременем на оборотные фонды и складские помещения предприятия.

2. **Оптимальный размер партии поставки**, т.е. соблюдение точного соответствия между объемом поставок и потребностями в них. Избыток или недостаточный объем поставляемой продукции негативно влияет на баланс оборотных фондов и устойчивость выпуска продукции и, кроме того, может вызвать дополнительные расходы при восстановлении оптимального баланса.

3. **Поддержание и повышение качества.** Продукция, материалы или услуги должны поставляться необходимого уровня качества, иначе конечный продукт не будет соответствовать принятым стандартам, что приведет к росту логистических издержек. Затраты на доведение качества до стандартного уровня могут быть весьма значительными. Необходимо постоянно повышать качество снабжения и обеспечивать конкурентоспособность товаров и услуг на мировом уровне, что требует внимания к качеству закупаемых материалов

4. Поиск и закупка товаров и услуг по минимальным ценам. Эта задача особенно актуальна для российских предприятий, так как закупочная деятельность требует большого объема оборотных средств, а, как показывает опыт, нехватка именно оборотных средств является одной из главных проблем российского бизнеса. Потенциал увеличения прибыли при осуществлении закупок может быть довольно значительным.

5. Поиск компетентных поставщиков и развитие отношений с ними. Успех отдела закупок в конечном итоге определяет надежность поставщиков. Деятельность поставщика оказывает гораздо большее влияние на производительность, качество и конкурентоспособность компании-покупателя, чем это представляет большинство менеджеров.

6. Повышение конкурентоспособности компании. Основные задачи исследования рынка закупок заключаются в регулярном сборе и оценке информации в целях определения емкости рынка и создания предпосылок для оптимизации закупок. Импульсом к проведению исследования может стать интерес к определению размеров затрат, изменений в собственной программе дистрибьюции, внедрению достижений технического прогресса, повышению доли компании на рынке, конкуренции, надежности поставщиков, объему предложения в будущем и т.д.

В общем виде основными задачами, решаемыми закупочной логистикой, являются следующие задачи:

- что закупить;
- у кого закупить;
- сколько закупить;
- на каких условиях закупить.

Задачу «что закупить» отдел снабжения/закупок компании решает совместно с производственным отделом и инженерной службой. Совместно определяются потребности в сырье и материалах, качественные и эксплуатационные характеристики, параметры спецификации.

Решение «у кого купить» требует глубокого анализа рынка интересующей компанию продукции, существующих и потенциальных поставщиков и выбора наиболее перспективных и эффективных из них. Данный вопрос находится полностью в компетенции работников отдела снабжения. Как показывает опыт, удачный выбор поставщика обеспечивает половину успеха предприятия (особенно это относится к деятельности торгово-посреднических структур).

Решение «сколько закупить» осуществляется при согласовании с другими отделами (производственным, складским, финансовым/бухгалтерией). Совместно с производственным отделом определяется требуемое количество материальных ресурсов. Проверяется наличие данного товара на складе (если склад находится в ведении отдела снабжения). Если на складе этой продукции нет (или ее недостаточно), то объем закупки необходимо согласовать с финансовым отделом/бухгалтерией.

Задача «на каких условиях закупить» решается, когда поставщики уже предложили свои условия. Отдел снабжения рассматривает предложенные варианты и ведет переговоры с поставщиками. В решении данного вопроса могут участвовать и работники других отделов (финансового/бухгалтерии, логистики и т.д.). Решение данной задачи означает ясность по следующим параметрам: цена, условия оплаты, условия доставки, сроки и т.д.

Методы выбора поставщика в логистике снабжения

1. Выбор поставщика из числа компаний, которые были поставщиками (или являются ими) и с которыми уже установлены деловые отношения. Это облегчает выбор, так как отдел закупок компании располагает точными данными о деятельности этих поставщиков (хотя так бывает не всегда).

Основные этапы решения этой задачи:

- сбор информации о поставщиках;
- анализ информации на основе критериев выбора поставщика;
- принятие решения о выборе поставщика.

2. Выбор нового поставщика в результате поиска и анализа интересующего рынка: рынка, с которым компания уже работает, или совершенно нового рынка (например, если принято решение диверсифицировать деятельность). Для проверки потенциального поставщика часто необходимы большие затраты времени и ресурсов, поэтому ее следует осуществлять только в отношении тех поставщиков из небольшого списка, которые действительно имеют серьезный шанс получить большой заказ. От потенциального поставщика, конкурирующего с существующими, ожидается более высокая эффективность

Выбор поставщика (или группы поставщиков) определяется системой критериев, но как для промышленной, так и для торговой компании обычно основными критериями выбора являются: цена, качество товара и надежность поставки. .

Методы выбора поставщика

- затратно-коэффициентный;
- доминирующих характеристик;
- категорий предпочтения;
- рейтинговая оценка факторов

Метод оценки затрат

Этот метод иногда называют затратно-коэффициентным методом или «методом миссий». Он заключается в том, что весь исследуемый процесс снабжения делится на несколько возможных вариантов (миссий) и для каждого тщательно рассчитываются все расходы и доходы. В результате получают данные для сравнения и выбора вариантов решений (миссий). Для каждого поставщика рассчитываются все возможные издержки и доходы/выигрыши (при этом учитываются логистические риски). Затем из набора вариантов (миссий) выбирается наиболее выгодный (по критерию общей прибыли).

Метод доминирующих характеристик

Метод состоит в сосредоточении на одном выбранном параметре (критерии). Этот параметр может быть: наиболее низкой ценой, наилучшим качеством, графиком поставок, внушающим наибольшее доверие, и т.п. Преимущество этого метода – в простоте, а недостаток – в игнорировании остальных факторов – критериев отбора.

Метод категорий предпочтения

В этом случае оценка поставщика, в том числе и выбор способа его оценки, зависит от информации, стекающей из многих подразделений компании. Инженерные службы дают свою оценку способности поставщика производить высокотехнологичную продукцию и могут компетентно судить о ее качестве, диспетчерская докладывает о сроках доставки закупаемых материальных ресурсов, производственные отделы – о простоте и удобстве пользования материальных ресурсов в производственном процессе.

Метод рейтинговых оценок

Наиболее распространенным методом выбора поставщика можно считать метод рейтинговых оценок, который, в свою очередь, является разновидностью метода категорий предпочтения. После отбора критериев выбора поставщика их значимость обычно устанавливается экспертным путем работниками службы снабжения/закупок или привлеченными экспертами. Итоговое значение рейтинга определяется путем суммирования произведений значений (удельного веса) критерия на его экспертную балльную оценку (например, по 10-балльной системе) для данного поставщика. Сравнивая полученные значения рейтинга для разных поставщиков, определяют наилучшего партнера. Если рейтинговая оценка дает одинаковые результаты для двух и более поставщиков по основным критериям, то процедуру повторяют с использованием дополнительных критериев оценки. При обращении к потенциальным поставщикам трудно (а иногда практически невозможно) получить объективные данные, необходимые для работы экспертов.

Пример расчета рейтинга поставщика Допустим, что предприятию необходимо закупить товар, причем его дефицит недопустим. Соответственно на первое место при выборе поставщика будет поставлен критерий надежности поставки. Значимость остальных критериев, установленная – как и значимость первого – экспертным путем работниками отдела закупок, приведена в таблице

Пример расчета рейтинга поставщика

<i>Критерий выбора поставщика</i>	<i>Удельный вес критерия</i>	<i>Оценка значения критерия по 10-балльной шкале у данного поставщика</i>	<i>Произведение удельного веса критерия на оценку</i>
1. Надежность поставки	0,30	7	2,1
2. Цена	0,25	6	1,5
3. Качество товара	0,15	8	1,2
4. Условия платежа	0,15	4	0,6
5. Возможность внеплановых поставок	0,10	7	0,7
6. Финансовое состояние поставщика	0,05	4	0,2
Итого	1,00	-	6,3

Основные критерии, на которых рекомендуется строить систему выбора поставщиков

1. В современных условиях в качестве основного критерия выбора следует выдвигать **качество продукции**. Качество относится к способности поставщика обеспечить товары и услуги в соответствии со спецификациями. Качество может относиться также и к тому, удовлетворяет ли продукция требованиям потребителя, независимо от того, соответствует ли она спецификации.
2. **Надежность поставщика** – достаточно емкий критерий, включающий следующие параметры: честность, отзывчивость, обязательность, заинтересованность в ведении бизнеса с компанией, финансовая стабильность, репутация в своей сфере, соблюдение ранее установленных объемов поставки и т.д.
3. **Цена**. В цене должны учитываться все затраты на закупку конкретного вида материальных ресурсов / готовой продукции, которые включают транспортировку, административные расходы, риск изменения курсов валют, таможенные пошлины и так далее. В аналитическом поле логистического менеджера всегда должен находиться комплекс затрат.

Основные критерии, на которых рекомендуется строить систему выбора поставщиков

4. Качество обслуживания. Оценка по данному критерию требует сбора информации у достаточно широкого круга лиц из различных подразделений компании и сторонних источников. Необходимо собирать мнения о качестве технической помощи, об отношении поставщика к скорости реакции на изменяющиеся требования и условия поставок, к просьбам о технической помощи, о квалификации обслуживающего персонала и т.д.

5. Условия платежа и возможность внеплановых поставок.

Нехватка оборотных средств существенно ограничивает возможности выбора поставщиков. В бизнесе случаются внештатные ситуации, требующие внеплановых поставок или отсрочки платежа. Это ситуации особенно характерны для российской действительности. Поэтому поставщики, предлагающие выгодные условия платежа (например, с возможностью получения отсрочки, кредита) и гарантирующие возможность получения внеплановых поставок, позволяют избегать многих проблем снабжения.

Алгоритм выбора поставщика материальных ресурсов

1. Общее описание N показателей (критериев), характеризующих логистического посредника.
2. Ранжирование показателей.
3. Присвоение балльных (ранговых) оценок.
4. Отбор M показателей (критериев) оценки логистического посредника.
5. Определение весовых коэффициентов W_i для M показателей с учетом $\sum W_i = 1$ или расчет по формуле $W_i = \frac{M}{I}$
где M – количество отобранных показателей из общего количества, равного N;
i – ранг (балл), присвоенный i-му показателю.
6. Выбор шкалы для балльной оценки показателей конкретных логистических посредников, например, «хорошо» (1), «удовлетворительно» (2), «плохо» (3) и т.п

Алгоритм выбора поставщика материальных ресурсов

1. Общее описание N показателей (критериев), характеризующих логистического посредника.
2. Ранжирование показателей.
3. Присвоение балльных (ранговых) оценок.
4. Отбор M показателей (критериев) оценки логистического посредника.
5. Определение весовых коэффициентов W_i для M показателей с учетом $\sum W_i = 1$ или расчет по формуле $W_i = \frac{M}{I}$
где M – количество отобранных показателей из общего количества, равного N ;
 i – ранг (балл), присвоенный i -му показателю.
6. Выбор шкалы для балльной оценки показателей конкретных логистических посредников, например, «хорошо» (1), «удовлетворительно» (2), «плохо» (3) и т.п

Пример

Компания MGI, расширила номенклатуру своей продукции и получила очень выгодный и ответственный заказ на разработку и последующую поставку препаратов одной аэрокосмической корпорации. Сроки выполнения контракта были очень жесткими. В течение первого года ежеквартально компания должна была предоставлять по одному промышленному образцу, проводя определенные усовершенствования по результатам его тестирования, чтобы через год иметь возможность начать поставку продукции на соответствующем уровне.

Компания уже работала с многолетними партнерами по поставке сырья, компаниями ABC и SVC, которые выразили готовность участвовать в проекте, хотя это было для них новым направлением. Кроме этого очень хорошие условия по цене были предложены крупным сырьевым холдингом «Интер», который был готов только одной поставкой обеспечить годовую потребность компании MGI в сырье. Итак, через год компания MGI назвала поставщика сырья для этого проекта.

Требуется ответить на следующие вопросы:

- 1) какого поставщика могла бы выбрать компания MGI при первоначальном анализе;
- 2) может ли измениться кандидатура поставщика после первого года совместной деятельности.

Для решения задачи используются следующие параметры:

- наиболее простые критерии выбора поставщика (таблица 2.4);
- пятибалльная оценка значения (веса) критерия выбора поставщика от 0 до 4;
- заявленное качество товара у всех трех поставщиков одинаково;
- данные по ценам и условиям поставки (таблица 2.5);
- критерии оценки деятельности поставщиков и результаты первого года работы (таблицы 2.6 и 2.7) – в случае необходимости.

Таблица 2.4

Стандартные критерии выбора поставщика

Критерий выбора поставщика	Начальный удельный вес критерия
Надежность поставки	0,3
Себестоимость сырья	0,25
Заявленное качество сырья	0,15
Условия платежа и необходимость последующего хранения сырья	0,15
Возможность внеплановых поставок и корректирующих совместных действий	0,1
Финансовое состояние поставщика и динамика отношений с покупателем	0,05

Таблица 2.5

Цены и условия поставки сырья

Наименование показателя	компания ABC	компания SVC	холдинг «Интер»
Цена за одну тонну сырья, т.р.	15	15	10
Расстояние от компании MGI до склада поставщика, км	150	100	200
Тариф за 1 км перевозки, т.р.	0,04	0,03	0,035
График поставки	Ежеквартально партиями по 250 т	Ежеквартально партиями по 250 т	Один раз в год партией 1000 т
Объем поставки, т/год	1000	1000	1000
Форма поставки	Груз пакетирован на поддонах	Коробки	Груз пакетирован на поддонах
Расходы на разгрузку, т.р./т-ч	0,2	0,3	0,2
Время на разгрузку всего объема поставки, ч	6 (на партию)	8 (на партию)	20 (на весь объем заказа)

Таблица 2.6

Критерии оценки деятельности поставщиков

Параметр	Баллы	Критерий
<i>Надежность поставщика</i>		
Объем поставки	4	Доставлен полностью
	3	5% не соответствует условиям доставки
	2	5–10% не соответствует условиям доставки
	1	10–20% не соответствует условиям доставки
	0	Более 20% не соответствует условиям доставки
Время поставки	4	Весь объем поставки доставлен вовремя
	3	До 5% объема поставок – за пределами допустимого
	2	5–10% объема поставок – за пределами допустимого
	1	10–20% объема поставок – за пределами допустимого
	0	Свыше 20% объема поставок – за пределами допустимого
Сопроводительная документация	4	Нет отсутствующих номеров партий, упаковочных листов, ошибок в документации и пр.
	3	До 5% объема поставок – с ошибками в документации
	2	5–10% объема поставок – с ошибками в документации
	1	10–20% объема поставок – с ошибками в документации
	0	Свыше 20% поставок – с ошибками в документации
Состояние полученного сырья	4	Все сырье получено в надлежащем состоянии
	3	До 5% сырья поступило с поломанными поддонами, нарушенной упаковкой или вмятых коробках
	2	5–10% сырья поступило с поломанными поддонами, нарушенной упаковкой или вмятых коробках
	1	10–20% сырья поступило с поломанными поддонами, нарушенной упаковкой или вмятых коробках
	0	Свыше 20% сырья поступило с поломанными поддонами, нарушенной упаковкой или вмятых коробках

<i>Качество полученного сырья</i>		
Соответствие стандартам	4	Нет не принятого или не соответствующего стандартам качества сырья
	3	До 5% сырья не соответствует стандартам качества
	2	5–10% сырья не соответствует стандартам качества
	1	10–20% сырья не соответствует стандартам качества
	0	Свыше 20% сырья не соответствует стандартам качества
<i>Совместные действия с покупателем</i>		
Корректирующие действия	4	Ответ поставщика на рекламацию и осуществление корректировок в течение 20 дней
	3	Ответ поставщика на рекламацию и осуществление корректировок в течение 21–30 дней
	2	Ответ поставщика на рекламацию в течение 20 дней
	1	Ответ поставщика на рекламацию в течение 21–30 дней
	0	Нет ответа поставщика на рекламацию в течение более 30 дней

Параметр	Баллы	Критерий
Готовность на совместные действия	4	Готовность поставщика на существенные изменения сроков, стоимости объема партий
	2	Готовность поставщика на несущественные изменения сроков, стоимости и объема партий
	0	Отрицание поставщиком возможности изменения сроков, стоимости и объема партий

Таблица 2.7

Результаты первого года работы поставщиков

Параметр	компания ABC				компания СВС				холдинг «Интер»			
	Квартал				Квартал				Квартал			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Всего поставлено, т	250	250	250	250	250	250	250	250	1000	.	.	.
Объем поставки, балл	3	3	4	4	4	4	3	2	4	.	.	.
Время поставки, балл	2	3	4	4	4	4	3	3	4	.	.	.
Сопроводительная документация, балл	3	3	4	4	4	4	3	3	3	.	.	.
Состояние полученных партий, балл	3	4	4	4	3	3	3	2	4	.	.	.
Соответствие сырья стандартам, балл	4	4	4	4	4	4	4	4	3	.	.	.
Корректирующие действия, балл	3	4	4	4	4	4	3	3	2	.	.	.
Готовность на совместные действия, балл	4	4	4	4	4	4	4	3	0	.	.	.

Таблица 2.8

Расчет начальных рейтингов поставщиков

Критерий выбора поставщика	Начальный удельный вес критерия	компания ABC	компания SVC	холдинг «Интер»	компания ABC	компания SVC	холдинг «Интер»
		Оценка критерия по пятибалльной шкале			Произведение веса критерия на оценку		
1. Надежность поставки	0,30	3	3	4	0,9	0,9	1,2
2. Себестоимость сырья	0,25	3	2	4	0,75	0,5	1,0
3. Заявленное качество сырья	0,15	4	4	4	0,6	0,6	0,6
4. Условия платежа и необходимость последующего хранения сырья	0,15	4	4	3	0,6	0,6	0,45
5. Возможность внеплановых поставок и корректирующих совместных действий	0,10	4	4	1	0,4	0,4	0,1
6. Финансовое состояние поставщика и динамика отношений с покупателем	0,05	4	4	4	0,2	0,2	0,2
ИТОГО	1,00				3,45	3,2	3,55
Место поставщика в соответствии с первоначальной оценкой					2	3	1

Особенности выбора поставщика материальных ресурсов

1. Общее описание N показателей (критериев), характеризующих логистического посредника.
2. Ранжирование показателей.
3. Присвоение балльных (ранговых) оценок.
4. Отбор M показателей (критериев) оценки логистического посредника.
5. Определение весовых коэффициентов W_i для M показателей с учетом $\sum W_i = 1$ или расчет по формуле $W_i = \frac{M}{I}$
где M – количество отобранных показателей из общего количества, равного N ;
 i – ранг (балл), присвоенный i -му показателю.
6. Выбор шкалы для балльной оценки показателей конкретных логистических посредников, например, «хорошо» (1), «удовлетворительно» (2), «плохо» (3) и т.п.

$$T_c = P_2/P_1 \times 100$$

Расчет средневзвешенного темпа роста цен (показатель цены).

1. Общее описание N показателей (критериев), характеризующих логистического посредника.
2. Ранжирование показателей.
3. Присвоение балльных (ранговых) оценок.
4. Отбор M показателей (критериев) оценки логистического посредника.
5. Определение весовых коэффициентов W_i для M показателей с учетом $\sum W_i = 1$ или расчет по формуле $W_i = \frac{M}{I}$
где M – количество отобранных показателей из общего количества, равного N;
i – ранг (балл), присвоенный i-му показателю.
6. Выбор шкалы для балльной оценки показателей конкретных логистических посредников, например, «хорошо» (1), «удовлетворительно» (2), «плохо» (3) и т.п

2. Расчет темпа роста поставки товаров ненадлежащего качества (показатель качества).

1. Общее описание N показателей (критериев), характеризующих логистического посредника.
2. Ранжирование показателей.
3. Присвоение балльных (ранговых) оценок.
4. Отбор M показателей (критериев) оценки логистического посредника.
5. Определение весовых коэффициентов W_i для M показателей с учетом $\sum W_i = 1$ или расчет по формуле $W_i = \frac{M}{I}$
где M – количество отобранных показателей из общего количества, равного N;
i – ранг (балл), присвоенный i-му показателю.
6. Выбор шкалы для балльной оценки показателей конкретных логистических посредников, например, «хорошо» (1), «удовлетворительно» (2), «плохо» (3) и т.п

Расчет темпа роста среднего опоздания (показатель надежности поставки)

1. Общее описание N показателей (критериев), характеризующих логистического посредника.
2. Ранжирование показателей.
3. Присвоение балльных (ранговых) оценок.
4. Отбор M показателей (критериев) оценки логистического посредника.
5. Определение весовых коэффициентов W_i для M показателей с учетом $\sum W_i = 1$ или расчет по формуле $W_i = \frac{M}{I}$
где M – количество отобранных показателей из общего количества, равного N ;
 i – ранг (балл), присвоенный i -му показателю.
6. Выбор шкалы для балльной оценки показателей конкретных логистических посредников, например, «хорошо» (1), «удовлетворительно» (2), «плохо» (3) и т.п

Пример 2

В течение первых двух кварталов после открытия торгового центра предприятие получало товары А и В от двух поставщиков – №1 и 2.

На основании данных о работе с поставщиками (таблицы) необходимо принять решение о продлении договорных отношений с одним из них.

В качестве критериев оценки используется цена, качество поставляемых товаров и надежность поставки.

Экспертным путем был определен вес критериев – 0,45; 0,35 и 0,2 соответственно.

Таблица 2.13

Динамика цен на поставляемые товары

Поставщик	Объем поставки, шт./квартал				Цена за 1 шт., руб.			
	I квартал		II квартал		I квартал		II квартал	
	товар A	товар B	товар A	товар B	товар A	товар B	товар A	товар B
№1	2200	1100	1320	1320	11	6	12	7
№2	9900	6600	7700	11000	10	4	11	7

Таблица 2.14

Динамика поставки товаров ненадлежащего качества

Квартал	Количество товара ненадлежащего качества, поставленного в течение квартала, шт.	
	поставщик №1	поставщик №2
I	83	330
II	132	468

Таблица 2.15

Динамика нарушений установленных сроков поставки

Поставщик № 1			Поставщик № 2		
Квартал	Количество поставок, шт.	Всего опозданий, дн.	Квартал	Количество поставок, шт.	Всего опозданий, дн.
I	12	31	I	12	48
II	11	39	II	15	38

Расчет средневзвешенного темпа роста цен

Показатель	Поставщик №1	Поставщик №2
\dot{O}_0^A	$\frac{12}{11} \cdot 100 = 109,1$	$\frac{11}{10} \cdot 100 = 110$
\dot{O}_0^B	$\frac{7}{6} \cdot 100 = 116,7$	$\frac{7}{4} \cdot 100 = 175$
$P_A^2 \cdot Q_A^2$	$1320 \cdot 12 = 15840$	$7700 \cdot 11 = 84700$
$P_B^2 \cdot Q_B^2$	$1320 \cdot 7 = 9240$	$11000 \cdot 7 = 77000$
d_A	$\frac{15840}{15840 + 9240} = 0,63$	$\frac{84700}{84700 + 77000} = 0,52$
d_B	$1 - 0,63 = 0,37$	$1 - 0,52 = 0,48$
\bar{O}_0	$109,1 \cdot 0,63 + 116,7 \cdot 0,37 = 111,9$	$110 \cdot 0,52 + 175 \cdot 0,48 = 141,2$

Расчет доли товаров ненадлежащего качества в общем объеме поставок

Квартал	Поставщик	Общая поставка, ед./квартал	Доля товара ненадлежащего качества в общем объеме поставок	
			ед.	%
I	№ 1	2200 + 1100 = 3300	83	83/3300 = 0,025
	№2	9900 + 6600 = 16500	330	330/16500 = 0,020
II	№1	1320 + 1320 = 2640	132	132/2640 = 0,050
	№2	7700 + 11000 = 18700	468	468/18700 = 0,025

Следовательно, темп роста ненадлежащего качества составит:

$$T^1_{н.к.} = \frac{0,05}{0,025} \cdot 100 = 200\%; \quad T^2_{н.к.} = \frac{0,025}{0,02} \cdot 100 = 125\%.$$

Количественной оценкой надежности поставки служит среднее опоздание, т.е. число дней опозданий, приходящихся на одну поставку. Эту величина определяется как частное от деления общего количества дней опоздания за определенный период (данные таблицы 2.15).

Таким образом, темп роста среднего опоздания по каждому поставщику определяется:

Поставщик №1:

$$T_{н.п.}^1 = \frac{39:11}{31:12} \cdot 100 = \frac{3,55}{2,58} \cdot 100\% = 137,6\%$$

Поставщик №2:

$$T_{н.п.}^2 = \frac{38:15}{48:12} \cdot 100 = \frac{2,53}{4,0} \cdot 100\% = 63,3\%.$$

Расчет рейтинга поставщиков

Показатель	Вес показателя	Оценка поставщика по данному критерию		Произведение оценки на вес	
		поставщик №1	поставщик №2	поставщик №1	поставщик №2
1	2	3	4	5	6
Цена	0,45	111,9	141,2	50,4	63,5
Качество	0,35	200,0	125,0	70,0	43,7
Надежность	0,20	137,6	63,3	27,5	12,7
Рейтинг поставщика				147,9	119,9

Так как по данным условиям задачи темп роста отражает увеличение негативных характеристик поставщика (рост цен, рост доли некачественных товаров в общем объеме поставок, рост размера опозданий), то предпочтение при заключении договора следует отдать поставщику, чей рейтинг будет ниже. Следовательно, необходимо продлить договор со вторым поставщиком.

Контрольные задания

ЗАДАНИЕ 1

В течение последнего года предприятие НГК закупало комплектующие детали у пяти различных поставщиков. По результатам работы было решено заключить долгосрочный контракт с одним из поставщиков.

В ходе предварительного анализа службой логистики были отобраны два поставщика, производящие аналогичные комплектующие. Данные о поставках представлены в таблицах.

Экспертным путем был отобран вес критериев:

качество поставляемых комплектующих деталей – 0,3;

уровень цен – 0,35;

своевременность поставок – 0,35.

Выбрать поставщика, с которым необходимо заключить договор.

Таблица 2.19

*Динамика цен на поставляемые комплектующие детали**

Номер варианта	Объект поставки, ед./квартал				Цена за единицу, руб.			
	III квартал		IV квартал		III квартал		IV квартал	
	товар				товар			
	A	B	A	B	A	B	A	B
1	2000	1000	1200	1200	10	5	11	6
	9000	6000	7000	10000	9	4	10	6
2	2200	1100	1320	1320	11	6	12	7
	9900	6600	7700	11000	10	4	11	7
3	2420	1210	1452	1452	12	6	13	7
	10890	7260	8470	12100	11	5	12	7
4	2662	1331	1597	1597	13	7	15	8
	11979	7986	9317	13310	12	5	13	8
5	2928	1464	1757	1757	15	7	16	9
	13177	8785	10249	14641	13	6	15	9
6	3221	1611	1933	1933	16	8	18	10
	14495	9663	11274	16105	14	6	16	10
7	3543	1772	2126	2126	18	9	19	11
	15944	10629	12401	17716	16	7	18	11
8	3897	1949	2338	2338	19	10	21	12
	17538	11692	13641	19487	18	8	19	12
9	4287	2144	2572	2572	21	11	24	13
	19292	12862	15005	21436	19	9	21	13
10	3728	1864	2237	2237	19	9	21	11
	16776	11184	13048	18640	17	7	19	11
11	3242	1621	1945	1945	16	8	18	10
	14588	9725	11346	16209	15	6	16	10

Окончание таблицы 2.19

Номер варианта	Объект поставки, ед./квартал				Цена за единицу, руб.			
	III квартал		IV квартал		III квартал		IV квартал	
	товар				товар			
	А	В	А	В	А	В	А	В
12	2819	1409	1691	1691	14	7	16	8
	12685	8457	9866	14094	13	6	14	8
13	2451	1226	1471	1471	12	6	13	7
	11030	7354	8579	12256	11	5	12	7
14	2131	1066	1279	1279	11	5	12	6
	9592	6394	7460	10657	10	4	11	6
15	1853	927	1112	1112	9	5	10	6
	8341	5560	6487	9267	8	4	9	6

* В числителе – информация по поставщику № 1, в знаменателе – по поставщику № 2.

Таблица 2.20

Динамика поставки комплектующих деталей ненадлежащего качества

Номер варианта	Квартал	Количество комплектующих ненадлежащего качества, поставленных в течение квартала, ед.	
		поставщик № 1	поставщик № 2
1	III	75	300
	IV	120	425
2	III	83	330
	IV	132	468
3	III	91	363
	IV	145	514
4	III	100	399
	IV	160	566
5	III	110	439
	IV	176	622
6	III	121	483
	IV	193	684
7	III	133	531
	IV	213	753
8	III	116	462
	IV	185	655
9	III	100	402
	IV	161	569

Окончание таблицы 2.20

Номер варианта	Квартал	Количество комплектующих ненадлежащего качества, поставленных в течение квартала, ед.	
		поставщик № 1	поставщик № 2
10	III	87	349
	IV	140	495
11	III	76	304
	IV	122	430
12	III	85	342
	IV	137	484
13	III	96	384
	IV	154	544
14	III	108	432
	IV	173	611
15	III	121	485
	IV	194	687

Таблица 2.21

Динамика нарушений установленных сроков поставки

Номер варианта	Квартал	Поставщик № 1		Поставщик № 2	
		количество поставок, ед.	всего опозданий, дн.	количество поставок, ед.	всего опозданий, дн.
1	III	8	28	10	45
	IV	7	35	12	36
2	III	12	31	12	48
	IV	11	39	15	38
3	III	18	34	15	51
	IV	16	42	18	41
4	III	27	37	19	55
	IV	24	47	23	44
5	III	41	41	24	59
	IV	35	51	28	47
6	III	61	45	29	63
	IV	53	56	35	50
7	III	56	38	25	47
	IV	49	48	30	38
8	III	52	33	22	36
	IV	45	41	26	29

Окончание таблицы 2.21

Номер варианта	Квартал	Поставщик № 1		Поставщик № 2	
		количество поставок, ед.	всего опоз- даний, дн.	количество поставок, ед.	всего опоз- даний, дн.
9	III	48	28	19	27
	IV	42	35	22	22
10	III	44	24	16	20
	IV	39	29	19	16
11	III	41	29	14	25
	IV	36	36	17	20
12	III	38	36	12	32
	IV	33	45	14	25
13	III	35	44	10	40
	IV	30	55	12	32
14	III	32	33	9	50
	IV	28	42	10	40
15	III	30	25	8	62
	IV	26	32	9	50

ЗАДАНИЕ 2

Службой логистики предприятия НГК, было проведено исследование рынка материалов. В результате были отобраны три наиболее привлекательных поставщика.

Оценка поставщиков проводилась по 10-балльной шкале по семи критериям:

I – своевременность поставок;

II – качество поставляемого товара;

III – условия платежа (наличный, безналичный расчет, векселя и т. п.);

IV – финансовое состояние поставщика;

V – ценовой фактор;

VI – сохранность груза;

VII – возможность внеплановых поставок.

Результаты экспертного отбора поставщиков

Критерий	Удельный вес критерия	Поставщик							
		<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>	<i>D</i>	<i>E</i>	<i>F</i>	<i>G</i>	<i>H</i>
I	0,15	7	8	7	10	8	7	6	9
II	0,13	8	6	6	8	9	8	9	10
III	0,08	6	9	9	7	8	9	6	5
IV	0,15	9	7	8	7	6	10	8	6
V	0,20	10	8	7	5	7	9	9	8
VI	0,12	7	10	6	9	9	8	6	9
VII	0,17	6	7	8	6	10	6	7	7

Необходимо принять решение о заключении договора с одним из поставщиков

Варианты оценки поставщиков

Номер варианта	Поставщик	Номер варианта	Поставщик
1	A, B, C	8	B, C, E
2	A, B, D	9	B, C, F
3	A, B, E	10	B, C, G
4	A, B, F	11	B, C, H
5	A, B, G	12	C, D, E
6	A, B, H	13	C, D, F
7	B, C, D	14	C, D, G
		15	C, D, H