

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Пятигорский институт (филиал) СКФУ

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
по выполнению практических работ
по дисциплине

Логистика

Направление подготовки

43.03.02 Туризм

Направленность (профиль)

Туристическая деятельность

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	4
1. Содержание практических работ.....	5
2. Рекомендуемая литература	50

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

ВВЕДЕНИЕ

«Логистика» как учебная дисциплина даёт представление о процессе формирования и функционирования систем логистического обслуживания, а также об их роли в обеспечении конкурентного преимущества предприятий. В участии конкретизируются особенности системного подхода к логистике, предлагаются технологии модели и алгоритмы его реализации при разработке систем обслуживания.

Предметом настоящей работы по логистике товародвижения является изучение экономических вопросов связанных с товаропотоками между изготовителями и производственными потребителями. Её цель состоит в овладении знаниями о понятиях, содержании и особенностях логистического управления товародвижением.

Задачи дисциплины заключаются в следующем:

- Сформировать общие представления о логистике как хозяйственном процессе, системе управления и разделе экономической науки;
- Раскрыть объективные предпосылки и перспективы развития логистических функций управления товародвижением;
- Пояснить актуальность логистического управления в условиях реформируемой экономики России;
- Обосновать показатели и методы экономического обеспечения управления товародвижением;
- Определить функции, место и роль логистических посредников и других новых логистических структур в организации товародвижения;
- Осветить направления и преимущества интегрированной организации товародвижения через места складирования;
- Изложить перспективы организации и обеспечения государственной поддержки процесса товародвижения.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

1. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №1

Тема: **Логистика как наука и сфера профессиональной деятельности**

Цель работы: формирование представления о месте логистики в сфере общественного производства.

Практическое занятие № 1 представляет собой тест, содержащий 20 вопросов. На каждый вопрос предлагается по 15 вариантов ответов, из которых, пользуясь справочным материалом, необходимо выбрать верные ответы.

Оцениваемые компетенции : ПК-2 ИД-3

Вопрос 1. Какие зарубежные организации или их подразделения являются логистическими?

Вопрос 2. Какие зарубежные периодические издания являются логистическими?

Вопрос 3. Какие российские организации и периодические издания относятся к логистическим?

Варианты ответов на вопросы 1, 2, 3

1. European Logistics Association (Европейская ассоциация логистики).
2. Аппарат НАТО, который еще в 50-е гг. включал отдел logistics division (управление тыла).
3. "European Journal of Marketing".
4. Журналы "Автомобильный транспорт", "Логинфо".
5. Журнал "Tara" (Швейцария).
6. National Association of Purchasing Management (Управление закупками, США).
7. "International Journal of Physical Distribution and Logistics Management" (Великобритания).
8. Журнал "Логистика", издаваемый в Российской Федерации с января 1998 г.
9. "International Marketing Review".
10. Журналы "Тара и упаковка", "Современная упаковка" (Россия).
11. Журнал "Международные автомобильные перевозки" (Россия).
12. Institute of Logistics and Distribution Management (Великобритания).
13. Журнал "Маркетинг и маркетинговые исследования в России".
14. Журнал "Складские технологии" (Россия).
15. "Journal of Marketing Research" (США).

Справочный материал для ответа на вопросы 1, 2 и 3

Приведем несколько определений логистики: *Логистика* — направление хозяйственной деятельности по управлению материальными потоками в сферах производства и обращения, а также междисциплинарное научное направление, непосредственно связанное с поиском новых возможностей повышения эффективности материальных потоков.

Логистика (англ. Logistics) — наука о планировании, контроле и управлении упаковкой, транспортированием, складированием и другими материальными и нематериальными операциями, совершаемыми в процессе доведения сырья и материалов до производственного предприятия; внутризаводской переработки сырья, материалов и полуфабрикатов; доведения готовой продукции до потребителя, а также передачи, хранения и обработки соответствующей информации.

Логистика представляет собой общую точку зрения: стратегическую, тактическую, операционную на фирму и ее партнеров по бизнесу с материальным потоком в качестве интегратора.

Логистика используется в промышленности, материально-техническом обеспечении, торговле, на транспорте, в банковском деле, сфере услуг, коммунальном хозяйстве и других областях рыночной экономики.

Главными стадиями производства (добыча сырья, получение материалов, изготовление продукции), транспортировки и сбыта рассматриваются как единый процесс трансформации и движения продукта труда и связанной с ним информации.

Концепция логистики — интеграция производства, материально-технического обеспечения, транспортировки, информации и коммуникаций.

В отличие от маркетинга, который часто осуществляет свою деятельность вообще, безадресно (рекламные кампании, исследования спроса и предложения и т. п.), логистика — наука о конкретном, практическом, физическом распределении материальных ресурсов, которое непосредственно связано со складированием и движением готовой продукции и сырья от источника снабжения к началу производственного процесса и далее. Логистика конкретно, практически, физически доводит материальный поток до потребителя.

Логистика и маркетинг — самостоятельные научные дисциплины и различные сферы профессиональной деятельности.

Можно лишь отметить, что маркетинг тяготеет к гуманитарным, общественным дисциплинам, а логистика больше заимствует из естественных, технических наук, широко применяя при этом достаточно сложный математический аппарат.

За рубежом существует множество логистических общественных организаций (institute, association) и периодических изданий (journal, magazine). Идеи логистики встречают все большее понимание и в российском бизнесе.

Вопрос 4. Каковы функции логистики? *Варианты ответов на вопрос 4*

1. Выбор тары.
2. Определение оптимального размера поставляемой партии товаров.
3. Формирование благоприятного общественного мнения о производителе товаров и услуг.
4. Управление запасами.
5. Установление цен на транспортные услуги.
6. Управление технологическим процессом производства продукции.
7. Выбор условий поставки ресурсов.
8. Реклама.
9. Выбор поставщиков — продавцов материальных ресурсов.
10. Организация складирования и хранения.
11. Прогноз платежеспособного спроса на продукцию фирмы.
12. Управление движением внешних и внутренних материальных потоков.
13. Управление финансами на предприятии.
14. Рыночные исследования.
15. Выбор транспорта.

Справочный материал для ответа на вопрос 4

Служба логистики во главе с управляющим (или директором) по логистике решает следующие задачи:

- 1) планирование запасов;
- 2) управление транспортом и организация перевозок;
- 3) организация складского хозяйства;
- 4) выполнение заказов;
- 5) организация складских операций на региональных складах;
- 6) исследования в области логистики;
- 7) совершенствование логистической системы;
- 8) организация процесса снабжения;
- 9) организация процесса сбыта;
- 10) установление хозяйственных связей;
- 11) управление информационными потоками.

Вопрос 5. Какие ситуации, положения или материальные потоки относятся к микрологистике?

Вопрос 6. Какие ситуации, положения или материальные потоки относятся к макрологистике?

Варианты ответов на вопросы 5 и 6

1. Через торговую базу проходит 10 500 т грузов в год.
2. Национальная логистическая стратегия предусматривает торгово-экономические связи между странами.
3. Телевидение 3 часа в неделю убеждает бизнесменов летать самолетами Аэрофлота.

Сертификат:
Владелец:

12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

4. Грузы доставляются на Крайний Север сначала речным, а затем морским транспортом.
5. Ежегодно грузооборот транспортного комплекса России составляет до 10 млрд т.
6. Грузооборот склада (т/год) в 15 раз превышает средний запас (т).
7. 1% роста расходов на рекламу увеличивает сбыт продукции фирмы на 1400 ед./мес.
8. Обновив свою продукцию, фирма увеличила спрос на нее на 6700 комплектов в год.
9. Товарооборот склада составил 7500 холодильников в год.
10. 28 поставщиков обслуживают четырех потребителей так, что суммарные расходы минимальны.
11. Исследования рынка показали, что фирма может увеличить спрос на свой товар на 17%.
12. Страны Европейского сообщества (ЕС) формируют единый внутренний рынок.
13. Внутрицеховая транспортно-складская логистика рассматривает цех как систему.
14. Вероятность срыва поставок из Японии в США втрое ниже средней по другим поставщикам.
15. Концерн ШЕЛЛ (США) занимается нефтью — от скважин до автозаправочных станций по всему миру.

Справочный материал для ответа на вопросы 5 и 6

Материальный поток в логистике — продукция, рассматриваемая в процессе приложения к ней различных логистических операций (транспортировки, складирования и др.) и отнесенная к временному интервалу. Размерность материального потока: единица количества груза/единица количества времени. Например: т/год, шт./ч, контейнеров/сутки и т. п.

Когда материальный поток относят не к временному интервалу, а к моменту времени, он переходит в запас (например, отправленный, но еще не поступивший к получателю груз — запас в пути).

Логистическая система — адаптивная система с обратной связью, выполняющая те или иные логистические функции и логистические операции, состоящая, как правило, из нескольких подсистем и имеющая развитые связи с внешней средой.

Логистическая система обеспечивает доставку товаров и изделий в заданное место, в установленное время, в нужном количестве и ассортименте, в максимально возможной степени подготовленными к производственному или личному потреблению при оптимальном уровне издержек.

Макрологистическая система — это крупная система управления материальными потоками, охватывающая предприятия промышленности, посреднические, торговые и транспортные организации различных ведомств, расположенных в разных регионах страны или в разных странах. Макрологистическая система представляет собой определенную инфраструктуру экономики региона, страны или группы стран.

Для успешного функционирования макрологистической системы международного уровня инфраструктура экономики группы стран должна отвечать следующим требованиям:

- ◆ единое экономическое пространство;
- ◆ единый рынок без таможенных препятствий;
- ◆ согласованное транспортное законодательство;
- ◆ сопряженная транспортная техника;
- ◆ развитая правовая среда.

Микрологистические системы являются подсистемами, структурными составляющими макрологистических систем. К ним относят отдельные предприятия, территориально-производственные комплексы. Микрологистическая система интегрирует процессы производства, снабжения и сбыта, транспортно-складских и погрузочно-разгрузочных работ предприятия.

Вопрос 7. Какие производственные вопросы решает логистическое подразделение фирмы?

Вопрос 8. Как руководство фирмы помогает работе своей службе логистики?

Вопрос 9. Какую пользу приносит служба логистики в плане "легко выполняемого бизнеса"?

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

двоих сотрудников службы логистики.

2. Финансовый директор выделил деньги на компьютерные программы для решения транспортных задач.

3. Фирма, одна в регионе, выполняет заказы на перевозку механизмов массой до 80 т.

4. В осенне-весеннюю распутицу фирма доставляет товары клиентам вертолетом.

5. Разработана методика компьютерных расчетов оптимального уровня складских запасов.

6. Зарплата начальника цеха определяется объемом реализации готовой продукции.

7. Создана компьютерная база данных о поставщиках и клиентах фирмы.

8. Издан красочный рекламный буклет, посвященный новым товарам и услугам фирмы.

9. До 95% заказов фирма получает за 2-3 месяца вперед по электронной почте.

10. На складе внедрена система связи между диспетчером и постами погрузки и разгрузки.

11. Фирма приглашает на работу троих выпускников вузов по специальности "логистика".

12. 70% годовой премии выделено отделам материально-технического обеспечения и сбыта.

13. При отсутствии газа печи завода автоматически переходят на отопление мазутом.

14. Заключен договор на поставку хлебозаводу в III кв. текущего года 1300 т муки.

15. При выходе из строя двух станков заказ выполнен в срок на резервном оборудовании.

Справочный материал для ответа на вопросы 7, 8 и 9

Перечень задач, решаемых на предприятии службой логистики, перечислен в справочном материале к вопросу 4.

Оценка качества работы службы логистики заключена в термине "легко выполнимый бизнес", который подразумевает следующее:

1. Фирма получает заказы без особых усилий с применением электронной системы обмена информацией.

2. Запасы, возможности фирмы обеспечивают отгрузку продукции в соответствии с требованиями потребителей точно в запланированный срок.

3. При отсутствии необходимых ресурсов предусмотрены альтернативные варианты снабжения.

4. Глубокое проникновение на рынок.

5. Создание специфической рыночной ниши.

6. Предоставление потребителю ряда уникальных услуг.

Вопрос 10. В чем заключается научность логистики?

Вопрос 11. Что такое конкретность логистики?

Вопрос 12. В чем состоит конструктивность логистики?

Вопрос 13. В чем проявляется системность логистики?

Варианты ответов на вопросы 10, 11, 12, 13

1. Использование водного транспорта уменьшило транспортные расходы фирмы на 3 руб./т.

2. Фирма последовательно устраняет все узкие места в логистической цепи.

3. Заведующий складом с дипломом кандидата экономических наук получает повышенную зарплату.

4. Фирма приобрела компьютерную программу оптимизации розничной торговой сети.

5. Изменение маршрутов движения сократило износ транспортных средств на 18%.

6. Бухгалтерия фирмы подтвердила высокую экономическую эффективность службы логистики.

7. Транспортная фирма изменяет свои тарифы в строгой зависимости от изменения цен на горючее.

8. Контроль движения грузов в пути существенно сократил потери товаров.

9. По рекомендации службы логистики цех организовал послепродажное обслуживание.

10. Расчетом определено количество складов, которые целесообразно построить в регионе.

11. Целевые программы разработаны для отделов маркетинга и логистики.

12. Диспетчерская составляет график загрузки автотранспорта на неделю вперед.

13. Изменение упаковки сократило потери товаров на 7%.

Сертификат:

Владелец:

12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

14. Методами математического программирования оптимизировано использование ресурсов.

15. На складе ведется учет прихода и расхода каждой единицы хранения.

Справочный материал для ответа на вопросы 10, 11, 12 и 13

Основополагающие принципы логистики:

1. *Системность:*

- ♦ формирование потока, выделение перемещающихся и изменяющихся объектов в качестве отдельной управляемой подсистемы и применение по отношению к ней системного подхода;

- ♦ достижение взаимодействия логистики с маркетингом и производством;

- ♦ организация планирования, производства, сбыта, закупок, хранения и транспортировки как единого материального потока логистической цепи.

2. *Научность:*

- ♦ усиление расчетного начала на всех стадиях управления потоком от планирования до анализа, выполнение подробных расчетов всех параметров траектории движения потока;

- ♦ признание за квалифицированными кадрами статуса самого важного ресурса логистических структур фирмы.

3. *Конкретность:*

- ♦ четкое определение конкретного результата как цели перемещения потока в соответствии с техническими, экономическими и другими требованиями;

- ♦ осуществление движения с наименьшими издержками всех видов ресурсов;

- ♦ руководство логистикой со стороны учетно-калькуляционных подразделений или структурных органов, результаты работы которых измеряются полученной прибылью.

4. *Конструктивность:*

- ♦ диспетчеризация потока, непрерывное отслеживание перемещения и изменения каждого объекта потока и оперативная корректировка его движения;

- ♦ тщательное выявление деталей всех операций материально-технического обеспечения и транспортировки товаров.

Вопрос 14. Какие ситуации и числовые данные увязываются с анализом методом ABC?

Вопрос 15. Какие числовые данные можно использовать при определении расходов на тонно-километр?

Вопрос 16. Какие числовые данные характеризуют загрузку складов?

Варианты ответов на вопросы 14, 15, 16

1. Максимальный материальный запас на продовольственном складе площадью 3000 м² равен 5400 т.

2. На склад, где хранятся товары 540 номенклатурных позиций, за год поступило 76 500 заявок.

3. Каждый квадратный метр площади склада дает грузооборот до 20 т в год.

4. Автомобиль грузоподъемностью 5 т расходует на 100 км 15 л горючего.

5. На продовольственном складе может храниться немногим менее 2 т товаров на 1 м².

6. Себестоимость доставки 10 т груза на расстояние 50 км составляет 180 руб.

7. Через склад площадью 5000 м² проходит грузооборот 25 000 т/год.

8. Запчасти стандартного и повышенного спроса отгружает клиентам склад посредника.

9. Грузооборот 20 000 т/км равен произведению массы груза 500 т на среднюю дальность перевозки 40 км.

10. Общие расходы фирмы составили 12 000 руб./год, в том числе 9000 руб./год на логистику.

11. Грузооборот склада в самый напряженный месяц больше среднего грузооборота на 90%.

12. Склад в среднем за год получает 287 заявок на одну позицию номенклатуры товаров.

13. Размер платы за пользование грузовым автомобилем зависит от расстояния перевозки,

массы и класса груза.

14. Склад получает в 1,5 раза больше заявок на стулья, чем в среднем на одну

ассортиментную позицию.

15. Запчасти редкого спроса фирма отгружает потребителям, минуя склады посредников.

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

Справочный материал для ответа на вопросы 14, 15 и 16

Логистика как наука и как сфера профессиональной деятельности в силу своей конкретной направленности имеет четкие критериальные измерения, которые находят отражение в следующих показателях:

- ◆ частота оборачиваемости запасов (отношение величины товарооборота к объему складских запасов);
- ◆ затраты на материально-техническое обеспечение, приходящиеся на единицу товарооборота;
- ◆ степень готовности поставщика (отношение объема удовлетворенных потребностей в договорный срок к общему объему потребностей);
- ◆ доля затрат на логистические операции в общих расходах фирмы;
- ◆ номенклатура товаров и производственных запасов;
- ◆ скорость оборота материальных ресурсов по отдельным складам;
- ◆ расходы на отправленную единицу продукции;
- ◆ расходы на тонно-километр транспортируемых грузов;
- ◆ загрузка складов и транспортных средств.

К логистическим относятся и показатели, характеризующие интенсивность работы складов, и показатели, характеризующие эффективность использования складских площадей:

- ◆ грузооборот склада (тонн грузов, прошедших через склад в сутки, месяц, год);
- ◆ удельный грузооборот (т/м^2 складской площади);
- ◆ коэффициент неравномерности загрузки склада (отношение грузооборота наиболее напряженного месяца к среднемесячному грузообороту склада).

Метод АВС

Управление в логистике характеризуется, как правило, наличием большого количества однородных объектов управления, по-разному влияющих на результат конечной деятельности.

В экономике широко известно так называемое правило Парето (20/80), согласно которому лишь пятая часть (20%) от всего количества объектов, с которыми обычно приходится иметь дело, дает примерно 80% результатов этого дела. Вклад остальных 80% объектов составляет только 20% общего результата.

Например, в торговле 20% наименований товаров дают, как правило, 80% прибыли предприятия и составляют 80% запаса. Остальные 80% наименований товара — лишь необходимое дополнение, обязательный ассортимент. Американцы называют эту закономерность "правилом большого пальца": поднятый вверх большой палец правой руки символизирует эти самые 20% ударных объектов, при этом сжатые в кулак 4 пальца обозначают значимость пальца, поднятого вверх, — 80%.

В основе метода АВС лежит принцип Парето, однако номенклатура при этом разделяется не на две (20/80), а на три группы: А, В и С. Товары (материалы) класса А — это немногочисленные, но важнейшие товары, на которые приходится большая часть денежных средств, вложенных в запасы. Размеры запасов по позициям группы А постоянно контролируют, точно определяют издержки, связанные с закупкой, доставкой и хранением, а также размер и момент заказа.

Товары (материалы) класса В занимают срединное положение в формировании запасов предприятия и по сравнению с группой А требуют к себе меньшего внимания. Здесь осуществляется обычный контроль и сбор информации о запасах, который должен позволить своевременно обнаружить основные изменения в использовании запасов.

Товары (материалы) класса С, составляющие, как правило, большую часть ассортимента, относят к второстепенным. На долю этих товаров приходится наименьшая часть всех финансовых средств, вложенных в запасы. Точные оптимизационные расчеты размера и периода заказа с товарами данной группы не выполняются. Пополнение запасов регистрируется, но текущий учет уровня запасов не ведется. Проверка наличных запасов проводится лишь периодически, например

один раз в шестидесять дней.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН

ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

снабжения, при организации размещения товаров на складах, а также при решении множества других задач.

Вопрос 17. Какие ситуации и положения относятся к производственной логистике?

Вопрос 18. Какие ситуации и положения относятся к транспортной логистике?

Вопрос 19. Какие ситуации и положения относятся к логистике склада?

Вопрос 20. Какие ситуации и положения относятся к распределительной логистике?

Варианты ответов на вопросы 17, 18, 19, 20

1. Грузы на большие расстояния дешевле всего перевозить речным транспортом.
2. В тянущей системе управления материальными потоками на производстве материальные запасы в 6—7 раз меньше, чем в толкающей.
3. Автомобильный транспорт способен доставить груз в любую точку региона.
4. Трубопроводный транспорт является наиболее надежным из всех видов транспорта.
5. Рациональное размещение распределительных центров в районе минимизирует сумму складских и транспортных затрат.
6. Удельные издержки на хранение товаров тем ниже, чем быстрее оборачиваются запасы.
7. Торгово-посредническая фирма производит 40%-ную наценку на стоимость товаров.
8. Торговая фирма считает экономически целесообразным арендовать, а не строить склад.
9. Транспортные расходы в значительной мере зависят от массы груза и расстояния перевозки.
10. Фирма сознательно использует производственные мощности в среднем только на 70%.
11. Самыми дорогостоящими являются перевозки воздушным транспортом.
12. Численность постоянных рабочих фирмы — 200 чел.; временных работников — 500 чел.
13. Оптовая продовольственная база обслуживает все магазины района.
14. Унифицированная и стандартизованная тара позволяет рациональнее использовать объем склада.
15. Фирма перешла к выпуску только той продукции, на которую имеются заказы.

Справочный материал для ответа на вопросы 17, 18, 19 и 20

Исходя из конкретно выполняемых операций единого логистического процесса, логистику можно подразделить на функциональные области (отдельные виды):

- ♦ производственная логистика, связанная непосредственно с производственным процессом;
- ♦ транспортная логистика, занимающаяся вопросами перемещения и транспортировки материальных ресурсов;
- ♦ распределительная логистика, занимающаяся вопросами сбыта, реализации готовой продукции предприятия;
- ♦ информационная логистика, предназначенная для информационного обслуживания логистических систем.

Производственная логистика

Толкающая система в сфере производства представляет собой систему подачи материалов, деталей или узлов в производственный процесс (или с предыдущей технологической операции на последующую) по команде центральной системы управления.

Толкающая система в торговле: стратегия сбыта, направленная на опережающее (по отношению к спросу) формирование товарных запасов на складах оптовых и розничных торговых предприятий.

Тянущая система в сфере производства — это система подачи деталей и комплектующих изделий с предшествующей технологической операции на последующую в соответствии с заказом звена, выполняющего последующую операцию.

Тянущая система в торговле: стратегия сбыта, направленная на опережающее (по отношению к формированию

товарных запасов) формирование спроса на продукцию" в розничном торговом звене.

ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

следующие задачи:

производителя к потребителю (через агентскую фирму, склады оптовой или розничной торговли, предприятия посылочной торговли и др.);

Сертификат:

12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец:

Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

- ♦ размещение распределительных центров (складов) в регионе.

Список литературы

1. Гаджинский, А.М. Логистика : учебник для бакалавров / А.М. Гаджинский. - 21-е изд. - М. : Дашков и Ко, 2016. - 419 с.
2. Логистика : учебное пособие для бакалавров / Б.А. Аникин, Т.А. Родкина, М.А. Гапонова и др. ; под ред. Б.А. Аникин, Т.А. Родкина. - М. : Проспект, 2015. - 406 с.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №2

Тема: Анализ полной стоимости в логистике

Цель работы — *приобретение навыков проведения анализа полной стоимости при принятии различных решений в логистике.*

Оцениваемые компетенции : ПК-2 ИД-3

Анализ полной стоимости означает учет всех экономических изменений, возникающих при каких-либо изменениях в логистической системе.

Применение анализа полной стоимости означает идентификацию всех затрат в логистической системе и такую их перегруппировку, которая позволит уменьшить суммарные затраты. Анализ полной стоимости первоначально использовался на транспорте для сравнения различных вариантов транспортировки. Впоследствии этот метод стали использовать в профессиональной деятельности логистов всюду, где необходимо сделать выбор из двух и более альтернатив.

Применение анализа полной стоимости предполагает возможность варьирования ценой при поиске решений, т. е. возможность повысить затраты в одной области, если в целом по системе это приведет к экономии.

Образно идею анализа полной стоимости можно представить в виде айсберга (рис. 2.1), надводная часть которого представляет собой четко просматриваемую цену решения. Полная масса айсберга — это полные затраты, связанные с решением. Увидеть и просчитать "скрытую" стоимость решения, как правило, сложно, так как нередко нужны специальные знания. Особую трудность при этом составляет учет факторов, связанных с косвенными затратами.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

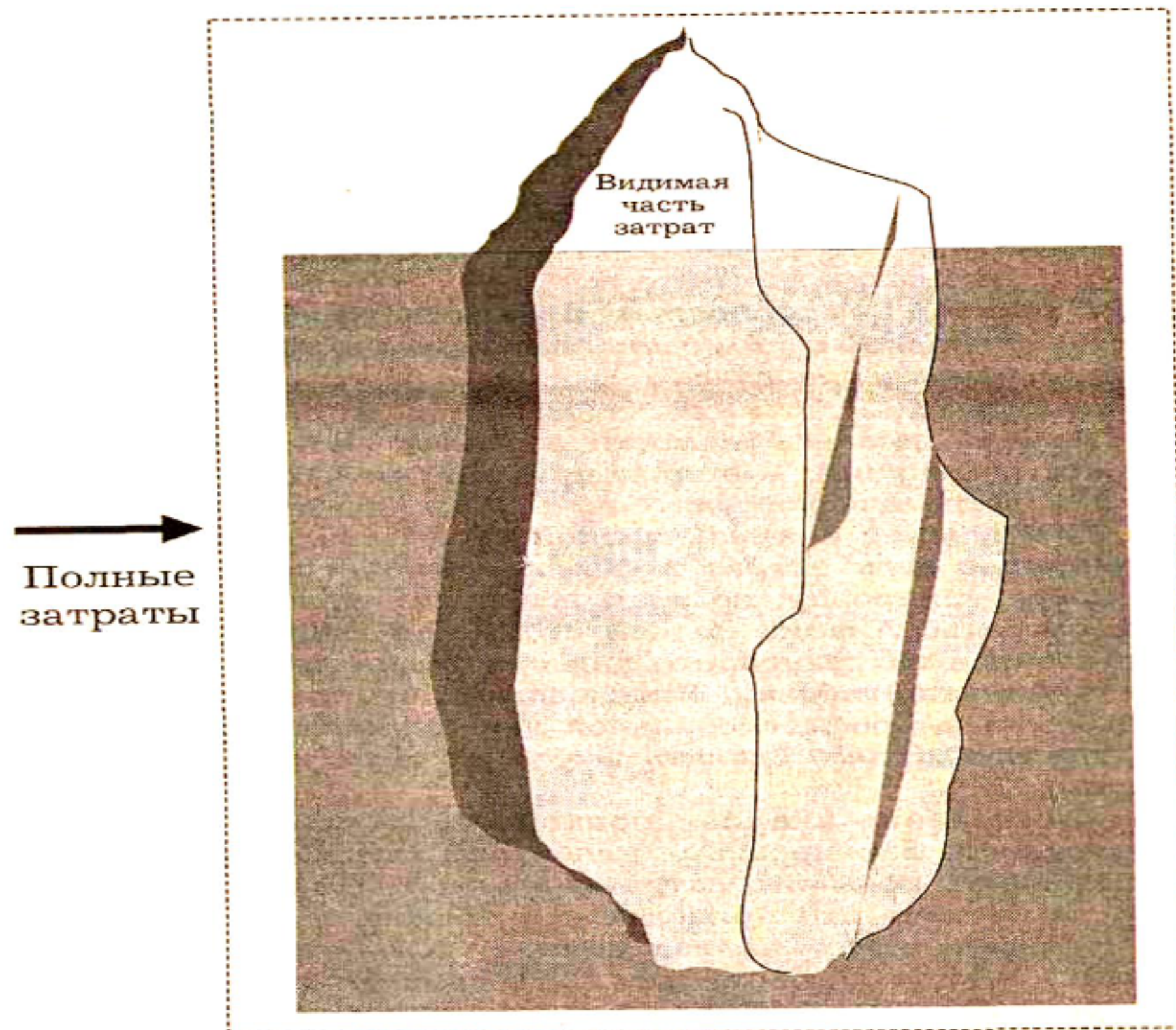


Рисунок 1. "Айсберг" полных затрат

Следует отметить, что решение, принятое без учета "подводной части айсберга затрат", скорее всего будет ошибочным.

Выбор схемы транспортировки нефтепродуктов.

Фирма N, занимающаяся организацией и осуществлением экспедирования и перевозок экспортных, импортных и транзитных грузов, заключила контракт на доставку 21 000 т нефтепродуктов от Ачинского нефтеперегонного завода (Красноярский край) на новую нефтебазу, построенную на территории Монголии в г. Тэс-Сомон.

Сеть железных и автомобильных дорог в регионе, схема расположения транспортных предприятий, перевалочных нефтебаз и нефтебаз получателя представлена на рис. 2.2. Числами на схеме указаны расстояния между объектами, выраженные в километрах.

Транспортировка осуществляется в два этапа.

Первый этап: железнодорожным транспортом от Ачинска до нефтебаз Минусинска или Абазы. Стоимость доставки нефтепродуктов по железной дороге от Ачинского нефтеперегонного завода до этих нефтебаз является одинаковой, на расчеты влияния не оказывает и не учитывается.

Второй этап: автомобильным транспортом до Тэс-Сомона.

Для обеспечения этих поставок фирма N заключает контракты с автотранспортными предприятиями на перевозку и с нефтебазами на перевалку и хранение нефтепродуктов.

В регионе имеются два транспортных предприятия, отвечающих требованиям, предъявляемым к международным автомобильным перевозчикам: первое — в г. Аскиз, второе — в г. Минусинске.

В регионе имеются также две нефтебазы: в г. Абаза и в г. Минусинске, которые являются ближайшими к конечному месту доставки и способны переваливать и хранить необходимый объем нефтепродуктов.

Принять во внимание, что в регионе установлен регулярно действующий маршрут (базовый вариант): нефтепродукты по железной дороге доставляются в нефтебазу Абазы.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

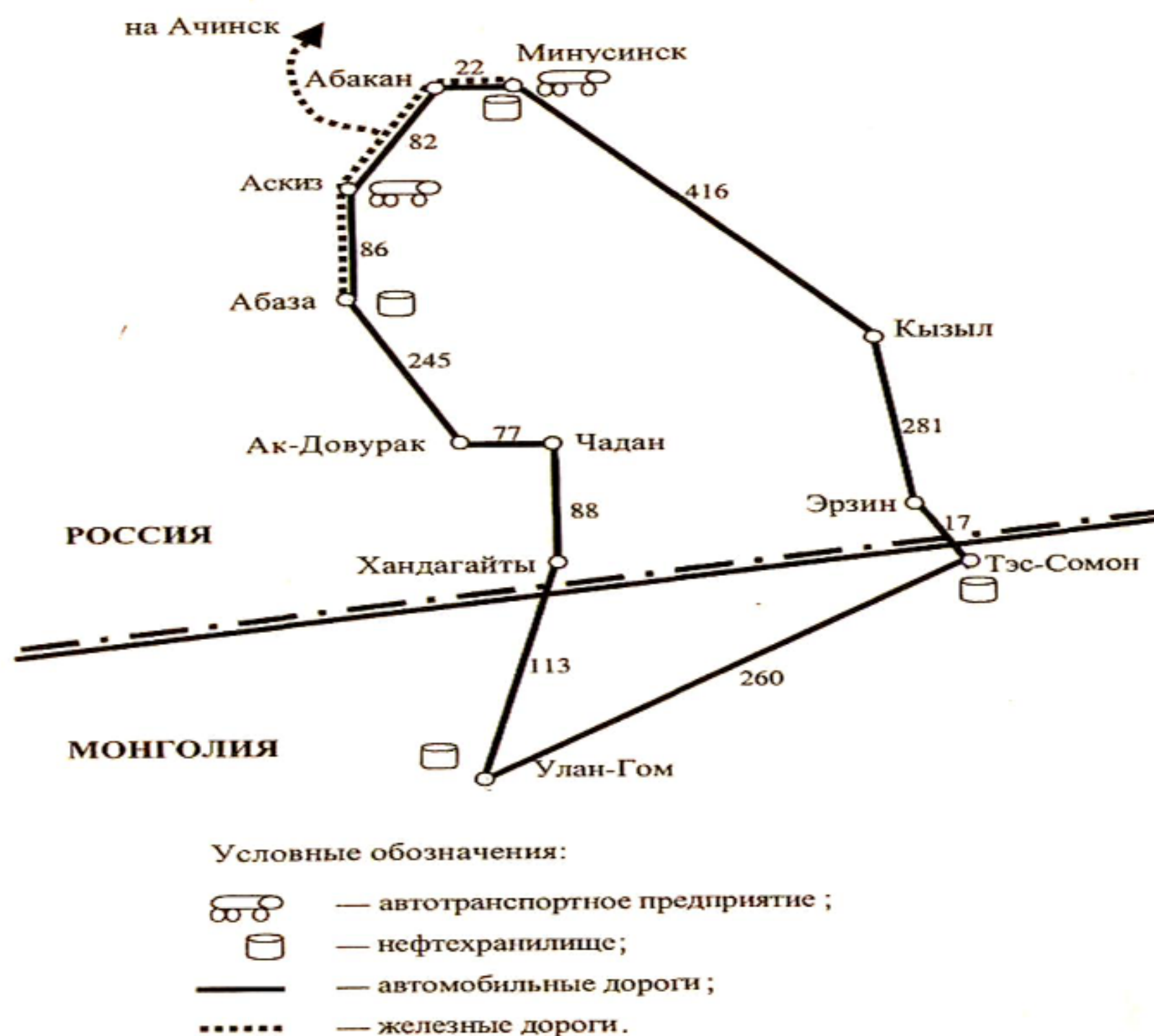


Рисунок 2. Схема расположения транспортных предприятий, перевалочных нефтебаз и нефтебаз получателя

Далее, на участке Абаза — Улан-Гом перевозка осуществляется силами Аскизского АТП. На участке Улан-Гом — Тэс-Сомон работает внутренний транспорт Монголии. Стоимость продвижения 21 000 т нефтепродуктов до Тэс-Сомона по базовому варианту составляет 1 321 460 долл. США.

Выбрать оптимальную схему транспортировки нефтепродуктов, используя в качестве критерия минимум полных затрат.

Возможные варианты схем транспортировки приведены в табл. 1.

Таблица 1 Варианты схем транспортировки нефтепродуктов

Показатель	Вариант 1	Вариант 2	Вариант 3
Перевалка	Через нефтебазу Абазы	Через нефтебазу Минусинска	Через нефтебазу Минусинска
Перевозчик	Аскизское АТП	Аскизское АТП	Минусинское АТП
Маршрут	Абаза — Улан-Гом — Тэс-Сомон	Минусинск — Кызыл — Тэс-Сомон	Минусинск — Кызыл — Тэс-Сомон

Методические указания

Выбор схемы транспортировки нефтепродуктов основан на проведении расчетов по разным вариантам. Критерий выбора, как уже отмечалось, — минимум полных затрат.

Расчеты проводят в несколько этапов.

1. Пользуясь данными табл. 2, а также значениями расстояний, указанных на рис. 2, рассчитать стоимость ($C_{тр}$) транспортировки нефтепродуктов по каждому из вариантов.

Таблица 2 - Тарифы за транспортировку нефтепродуктов ($T_{тр}$)

Перевозчик	Ед. изм.	Размер тарифа
Аскизское АТП	долл./т-км	0,06
Минусинское АТП	долл./т-км	0,064

Различия в тарифах на перевозку грузов у российских перевозчиков объясняется количеством подвижного состава. Аскизское АТП — крупное автохозяйство, имеет большое количество автопарка. Минусинское АТП располагает меньшим количеством подвижного состава, соответственно тарифы этого предприятия несколько выше.

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

Внутренний тариф на перевозки в Монголии (0,09 долл./ т-км) существенно выше тарифов российских автотранспортных предприятий, занятых в международных перевозках, в силу отсутствия большегрузного подвижного состава, высокой стоимости топлива, а также ряда других факторов.

Результаты расчета внесите в табл. 4.

2. Рассчитать стоимость подачи транспортных средств под погрузку ($C_{\text{подачи}}$).

Тариф за подачу транспорта к месту погрузки:

$$C_{\text{подачи}} = 0,2 \text{ долл./км.}$$

В связи с тем что месторасположение транспортных предприятий и нефтебаз в первом и втором вариантах не совпадают, возникают расходы, связанные с подачей автомобилей под погрузку. Стоимость подач определяется по формуле

$$C_{\text{подачи}} = T_{\text{подачи}} \text{ долл./км.} \times N \times L,$$

где L — расстояние между транспортным предприятием и нефтебазой, км,

N — количество рейсов, необходимых для выполнения заданного объема перевозок.

Рассчитывается по формуле

$$N = \frac{Q}{q},$$

где Q — общий объем перевозок, равный по договору 21 000 т,

q — грузоподъемность автомобиля принимается из расчета средней грузоподъемности автопоезда 15 т. Результаты расчета внесите в табл. 2.4.

3. Пользуясь данными табл. 3, рассчитать стоимость перевалки нефтепродуктов на нефтебазах.

Таблица 3 Тарифная стоимость перевалки нефтепродуктов

Нефтебаза	Ед. изм.	Размер тарифа
Абазинская нефтебаза	долл./т	7
Минусинская нефтебаза	долл./т	10

Результаты расчета внесите в табл. 2.4.

4. Рассчитать полные затраты по трем вариантам схем транспортировки. Расчет выполнить в форме табл. 4.

Таблица 4 Расчет полных затрат по схемам транспортировки нефтепродуктов

№ п/п	Наименование показателя	Вариант 1	Вариант 2	Вариант 3
1	Стоимость транспортировки нефтепродуктов			
2	Стоимость подачи транспортных средств под погрузку			
3	Стоимость перевалки нефтепродуктов на нефтебазах			
Итого затрат				

5. Выбрать для реализации вариант схемы нефтепродуктов, отвечающий критерию минимума полных затрат.

6. Сопоставить размер затрат по оптимальному варианту с базовым вариантом транспортировки нефтепродуктов¹, сформулировать вывод.

Вопросы для обсуждения.

1. Приведите известные вам определения понятия логистики.

2. Логистика в военной сфере и логистика в области экономики: что общего и в чем отличие?

3. Какие задачи ставит и решает логистика как наука?

4. Раскройте сущность логистики, во второй половине XX столетия в

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

6. В чем заключается эффективность применения логистического подхода к управлению материальными потоками в экономике?

7. Объясните, почему возможность широкомасштабного применения логистики в экономике появляется лишь во второй половине XX века.

8. Перечислите и охарактеризуйте принципы логистики.

9. Дайте определение понятию "логистическая функция".

10. Перечислите основных участников логистического процесса.

11. Назовите основные логистические функции транспортно-экспедиционных организаций, предприятий оптовой торговли, коммерческо-посреднических организаций, предприятий-изготовителей товаров.

12.. Перечислите задачи, которые решаются службой логистики совместно с другими службами предприятия, а именно со службой маркетинга, финансов, планирования производства. Докажите необходимость совместного решения перечисленных задач.

Список литературы

1. Гаджинский, А.М. Логистика : учебник для бакалавров / А.М. Гаджинский. - 21-е изд. - М. : Дашков и Ко, 2016. - 419 с.
2. Логистика : учебное пособие для бакалавров / Б.А. Аникин, Т.А. Родкина, М.А. Гапонова и др. ; под ред. Б.А. Аникин, Т.А. Родкина. - М. : Проспект, 2015. - 406 с.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №3.

Тема: Логистические системы и логистические цепи. Логистические издержки, новые логистические технологии.

Цель работы – приобретение практических навыков в дифференциации объектов управления в логистике

Оцениваемые компетенции: ПК-2 ИД-3

Дифференцировать ассортимент по методу XYZ..

Анализ ABC позволил нам дифференцировать продукты на группы А, В и С по доли в реализации.

XYZ-анализ выполним с целью разделения продуктов компании по признаку стабильности спроса. Отметим, что чем стабильнее спрос, тем меньше ошибки прогнозирования, ниже потребность в страховых запасах, легче планирование движения продукта. Следовательно, методы управления продуктами с разными показателями стабильности спроса могут иметь существенные различия.

Методические указания

Признаком, на основе которого конкретную позицию ассортимента относят к группе X, Y или Z, является коэффициент вариации спроса (σ) по этой позиции. Среди относительных показателей вариации коэффициент вариации является наиболее часто применяемым показателем относительной колеблемости.

Порядок проведения анализа XYZ

Определение коэффициентов вариации по отдельным позициям

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

Разделение совокупности объектов управления на три группы: группа X, группа Y и группа Z

Методические указания

1. Рассчитать коэффициенты вариации спроса по отдельным позициям ассортимента (и). Результат внести в графу 11 табл. 3.7.

$$v = \frac{\sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n}}}{\bar{x}} \times 100\%,$$

где x_i — значение спроса по оцениваемой позиции за i -й квартал;
 $\bar{x}$ — среднеквартальное значение спроса по оцениваемой позиции;
 n — число кварталов, за которые произведена оценка.

Таблица 7 - Расчет коэффициентов вариации спроса

№ позиции	Код и наименован ие продукта	Реализация, тыс. руб.						Дисперсия (подкоренно е выражение	Среднее квадратичес кое отклонение (среднее)	Коэффицие нт вариации
		за год	за квартал				за средняя квартал			
			I	II	III	IV				
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Батончик "Марс"	1788	380	475	400	533	447	3719,5	61,0	13,6
	Батончик "Милки Уэй"	648	120	185	220	123	162	1794,5	42,4	26,1
	и т. д.									

2. Выстроить ассортиментные позиции в порядке возрастания значения коэффициента вариации. Вновь организованный список (с указанием значения коэффициента вариации) разместить в графах 2 и 3 табл. 3.8.

Присвоить каждой позиции упорядоченного списка новый порядковый номер, указав его в графе 4 (табл. 8). Графа 5 табл. 8 заполняется аналогично графе 6 табл. 3.3, т. е. первая позиция — 2% списка, две первых позиции — 4% списка, три первых позиции — 6% списка и т. д. до конца списка.

Таблица 8 - Продукты компании, выстроенные в порядке возрастания коэффициента вариации реализации

№ позиции	Наименование продукта	Коэффициент вариации (ось OY)	Номер строки упорядоченного списка	Количество позиций ассортимента упорядоченного списка нарастающим итогом в процентах к общему количеству позиций ассортимента (ось OX), %	Группа (X, Y или Z)
	ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ		4	5	6
Сертификат: 43	12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6 Шебзухова Татьяна Александровна "Российский"	1,8	1	2	X
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022					

6	Сникерс	2,1	2	4	X
	и т.д. до конца списка				

3. Средствами Microsoft Excel (либо на миллиметровой бумаге) построить кривую XYZ.

Построение кривой позволяет визуально определить группы продуктов, в пределах которых поведение коэффициента вариации спроса имеет характерные особенности. Типичная форма кривой XYZ-анализа приведена на рис. 3.3.

Вначале кривая XYZ-анализа весьма плавно поднимается вверх, что свидетельствует о том, что в ассортименте имеется группа с относительно стабильным спросом. Затем подъем графика активизируется — появляются нестабильные позиции, а с ними и проблемы управления. Последний участок графика резко уходит вверх. Это группа явно проблемных позиций с резкими колебаниями спроса.

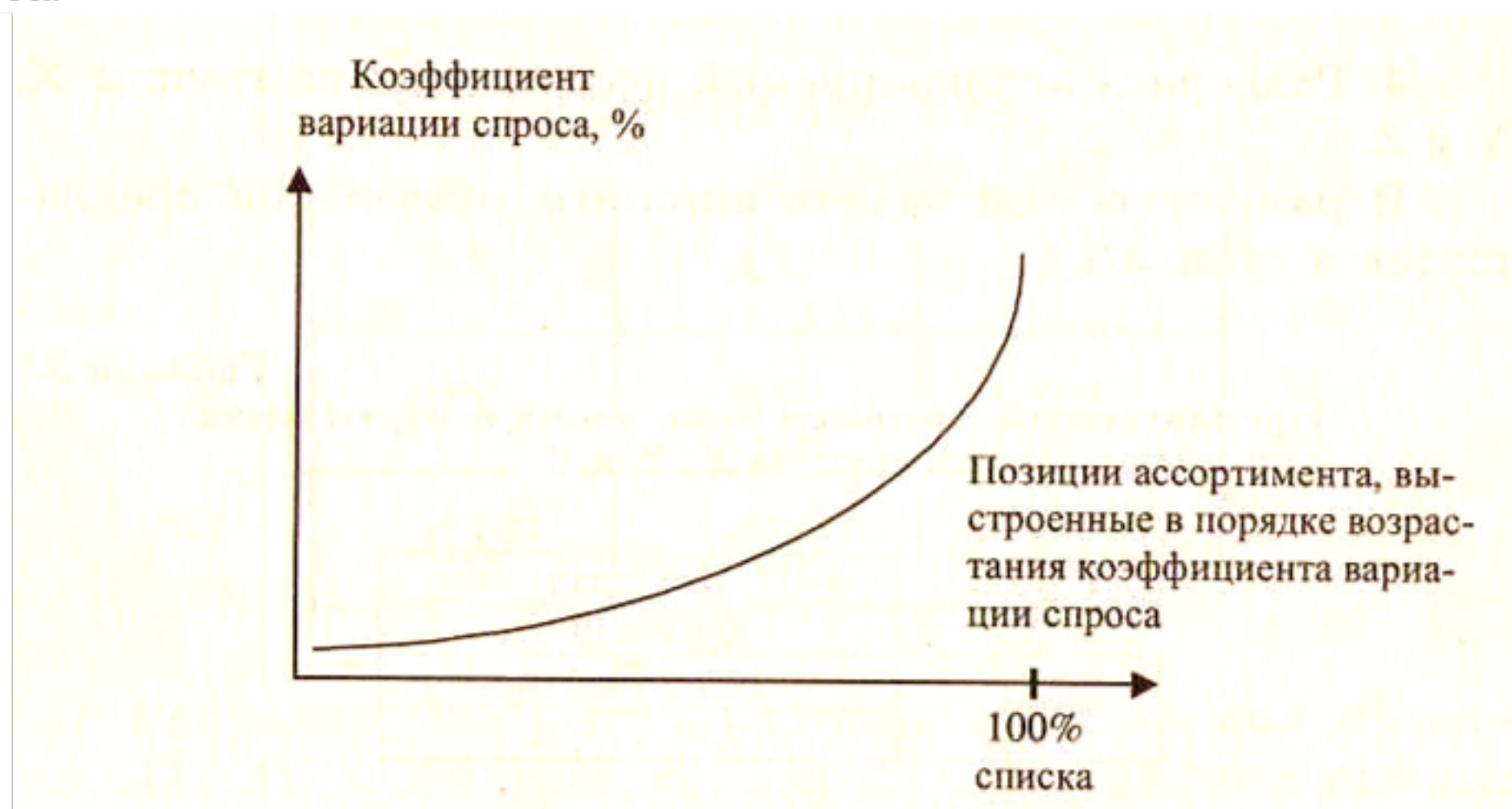


Рис. 3. Типичная форма кривой XYZ-анализа

Кривую XYZ-анализа построить в системе координат, приведенной на рис. 3.4.

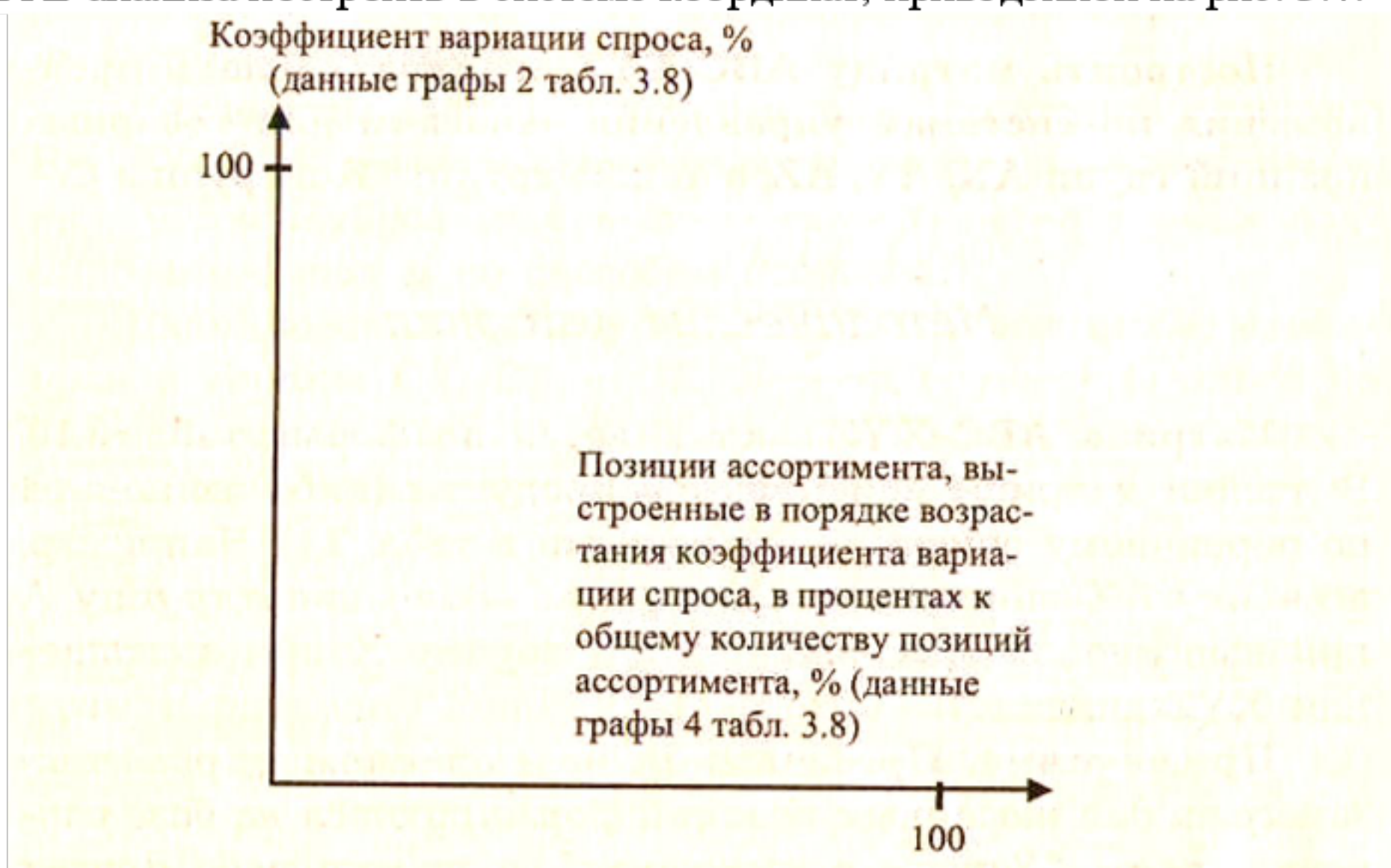


Рис. 3.4. Кривая XYZ-анализа

4. Разделить анализируемый ассортимент на группы X, Y и Z.

В рамках данной задачи алгоритм деления предлагается в табл. 3.9.

Таблица 3.9

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН				Президент		Интервал	
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ				Алгоритм деления ассортимента на группы X, Y и Z			
Сертификат:	12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6			X			
Владелец:	Шебзухова Татьяна Александровна			Y		$0 \leq v < 10\%$	
						$10\% \leq v < 25\%$	
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022							

Z	$25\% \leq v < \infty$
---	------------------------

В таблице 8 для каждого продукта укажите группу, к которой его следует отнести по результатам XYZ-анализа.

Итого	10 000	100,0
-------	--------	-------

Список литературы

1. Гаджинский, А.М. Логистика : учебник для бакалавров / А.М. Гаджинский. - 21-е изд. - М. : Дашков и Ко, 2016. - 419 с.
2. Логистика : учебное пособие для бакалавров / Б.А. Аникин, Т.А. Родкина, М.А. Гапонова и др. ; под ред. Б.А. Аникин, Т.А. Родкина. - М. : Проспект, 2015. - 406 с.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №4

Тема: Управление запасами с применением анализа ABC и XYZ

Цель работы — приобретение практических навыков в дифференциации объектов управления в логистике.

Оцениваемые компетенции: ПК-2 ИД-3

В целях укрепления позиции на рынке руководство оптовой фирмы приняло решение расширить торговый ассортимент. Свободных финансовых средств, необходимых для кредитования дополнительных товарных ресурсов, фирма не имеет. Свободных складских помещений также нет.

Перед службой логистики была поставлена задача сокращения общего объема товарных запасов с целью сокращения затрат на их содержание и высвобождения ресурсов для расширения ассортимента.

Снижение запасов при этом не должно отразиться на уровне клиентского сервиса, т. е. на готовности компании к поставке товаров потребителям.

Торговый ассортимент фирмы, годовые и квартальные объемы продаж по отдельным позициям представлены в табл. 3.1.

Норма запаса, установленная в компании, составляет 20 дней:

$$Z_{cp} = 20 \text{ дн.},$$

т. е. средний запас рассчитан на 20 дней работы. Число рабочих дней в году составляет в компании 330 дней:

$$N = 330 \text{ дн./год.}$$

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

проведения анализа ABC и анализа XYZ (руб.)

Годовая

Реализация за квартал

		реализация продукта, тыс. руб.	I	II	III	IV
	2	3	4	5	6	7
1	Батончик "Марс"	1788	380	475	400	533
2	Батончик "Милки Уэй"	648	120	185	220	123
3	Батончик "Несквик"	780	115	200	195	270
4	Батончик "Твикс"	2460	650	590	600	620
5	"Баунти" молочный	1524	400	335	415	374
6	Жевательная резинка "Бумер"	696	215	141	180	160
7	Жевательная резинка "Дирол"	3120	650	800	750	920
8	Жевательная резинка "Минтон"	348	80	70	95	103
9	Жевательная резинка "Стиморол"	1020	200	300	200	320
10	Жевательная резинка "Супер"	516	120	150	120	126
11	Изюм	12	1	4	3	4
12	Инжир	36	9	10	10	7
13	Кетчуп "Болгарский"	228	55	60	48	65
14	Кетчуп "Монарх"	96	20	15	31	30
15	Киндер -сюрприз	144	30	35	50	29
16	Кофе "Арабика" молотый	1140	280	270	275	315
17	Кофе растворимый "Нескафе Голд"	2052	530	520	500	502
18	Кофе растворимый "Нескафе Классик"	7536	1790	1900	1880	1966
19	Кукурузные хлопья с сахаром	180	50	39	45	46
20	Лапша "Доширак"	936	190	260	200	286
21	Миндаль в шоколаде	120	32	41	20	27
22	Мюсли	288	65	71	75	77
23	Рис длинный	852	230	220	220	182
24	Рис круглый	468	70	130	110	158
25	Сахар-песок фасованный	1308	348	330	310	320
26	Сникерс	3852	992	970	940	950
27	Суп-гуляш мгновенного приготовления	24	4	7	6	7
28	Торт вафельный	60	18	21	11	10
29	Чай "Ахмад"	204	45	51	50	58
30	Чай индийский	48	10	14	12	12
31	Чупа Чупс	192	45	50	43	54
32	Шоколад "Аленка"	552	140	138	145	129
33	Шоколад "Альпен Голд" с орехами и изюмом	240	45	72	69	54
34	Шоколад "Вдохновение"	132	30	35	31	36
35	Шоколад "Восторг"	108	26	20	32	30
36	Шоколад "Колокольня" пористый	12	4	2	4	2
37	Шоколад "Кофе с молоком"	168	40	35	50	43
38	Шоколад "Мишка косолапый"	264	79	70	70	45
39	Шоколад "Несквик"	84	18	21	22	23
40	Шоколад "Нестле Классик"	396	40	120	80	156
41	Шоколад "Путешествие"	60	12	10	23	15
42	Шоколад "Ретро"	312	72	68	79	93
43	Шоколад "Российский"	612	149	156	155	152
44	Шоколад "Сказка"	432	100	120	120	92
45	Шоколад "Сказка" белый пористый	144	30	40	39	35
46	Шоколад "Сказка" белый пористый	12	2	2	5	3
47	Шоколад "Воздушный" белый пористый	12	2	0	4	6

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
 Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
 Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

48	Шоколад с арахисом	36	6	12	14	4
49	Шоколад с кокосом	72	15	14	22	21
50	Шоколадный напиток "Несквик"	372	90	100	110	72
ИТОГО		36 696				

Норма запаса одинакова по всем позициям ассортимента. Доля годовых затрат на хранение (М) в компании в среднем составляет 0,3 от стоимости среднего запаса:

$$M = 0,1 \frac{1}{год},$$

Выполняя задание руководства, служба логистики разделила весь торговый ассортимент на три группы А, В и С по признаку доли в реализации, а затем предложила новые дифференцированные нормативы среднего запаса:

- для товаров группы А (лидеры в реализации) — сократить норму запаса и довести ее до 10 дней;
- для товаров группы В (средняя доля в реализации) норму запаса оставить без изменения — 20 дней;
- для товаров группы С (очень низкая реализация) увеличить норму запаса, доведя ее до 30 дней.

Анализ динамики продаж, выполненный по кварталам года (табл. 3.1), свидетельствует, что разные позиции ассортимента компании существенно отличаются друг от друга по показателю стабильности продаж. Позиции с высокой амплитудой колебаний спроса при прочих равных условиях требуют более тщательного контроля и более высоких страховых запасов, чем позиции, потребляемые стабильно. В связи с этим служба логистики выполнила также и анализ XYZ, разделив весь ассортимент на группы X, Y и Z по признаку стабильности спроса. Показателем при этом выбран коэффициент вариации квартального спроса. Результаты анализа XYZ, соединенные с результатами анализа ABC, позволили рекомендовать для отдельных продуктов компании разные системы контроля управления запасами.

Задание 1

Дифференцировать ассортимент по методу ABC.

Идея метода ABC состоит в том, чтобы из всего множества однотипных объектов выделить наиболее значимые с точки зрения обозначенной цели. Таких объектов, как правило, немного, и именно на них необходимо сосредоточить основное внимание и силы.

Порядок проведения анализа ABC:

Формулирование цели анализа

Идентификация объектов управления, анализируемых методом ABC

Выделение признака, на основе которого будет осуществлена дифференциация объектов управления

Оценка объектов управления по выделенному классификационному признаку

Группировка объектов управления в порядке убывания значения признака

Построение кривой ABC

Разделение совокупности объектов управления на три группы: группа А, группа В и группа С

Методические указания

1. Сформулировать цель анализа ABC.
2. Указать объект управления, анализируемый методом ABC¹.
3. Указать признак, на основе которого будет осуществлена дифференциация объектов управления².
4. Сформировать табл. 3.2, заполнив на основе исходных данных графы 2 и 3. Рассчитать доли отдельных позиций ассортимента в общей реализации. Результат внести в графу 4 табл. 3.2.

Рассчеты рекомендуется выполнять средствами Microsoft Excel³.

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6		Доля продукта в общей реализации	
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна		Годовой объем реализации продукта, тыс. руб.	Доля продукта в общей реализации,
№ позиции	Наименование продукта		
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022			

			%
1	2	3	4
1	Батончик "Марс"	1788	4,87
2	Батончик "Милки Уэй"	648	1,77
	и т. д., всего 50 позиций	...	...
	ИТОГО	36 696	100

¹ Объектом управления в данном задании является отдельная позиция ассортимента.

² Признаком дифференциации ассортимента на группы А, В и С в данном задании является доля годовых продаж по отдельной товарной позиции в общем объеме продаж.

³ Расчеты могут быть выполнены и с помощью калькуляторов в обычной аудитории, не оснащенной компьютерами.

5. Выстроить ассортиментные позиции в порядке убывания доли в общей реализации. Вновь организованный список (с указанием доли в реализации) разместить в табл. 3.3, заполнив графы 2, 3 и 4.

Таблица 3 - ABC-анализ

№ позиция	Наименование продукта	Годовой объем реализации продукта, тыс. руб.	Доля продукта в общей реализации, %	Номер строки упорядоченного списка	Количество позиций ассортимента упорядоченного списка нарастающими итогами в процентах общему количеству позиций ассортимента (ось ОХ), %	Доля продукта нарастающим итогом (ось ОУ), %
	2	3	4	5	6	7
18	Кофе растворимый "Нескафе Классик"	7536	20,54	1	2	20,54
26	Сникерс	3852	10,50	2	4	31,04
	и т. д.	...	...	...	...	...
	ИТОГО	36 696	100	—	—	—

6. Средствами Microsoft Excel (либо на миллиметровой бумаге) построить кривую ABC.

С этой целью присвоить каждой позиции упорядоченного списка порядковый номер, указав его в графе 5 табл. 3.3. Общее число позиций в нашем примере — 50. Следовательно, первая позиция упорядоченного списка составляет 2% от общего числа позиций. Две верхние позиции упорядоченного списка составят 4% от общего числа позиций. На их долю в нашем примере приходится 31,04% всего оборота склада ($20,54 + 10,50 = 31,04$). Следуя данной логике, заполнить графы 6 и 7 табл. 3.3, а затем по данным этих граф построить кривую ABC в системе координат, приведенной на рис. 3.1.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

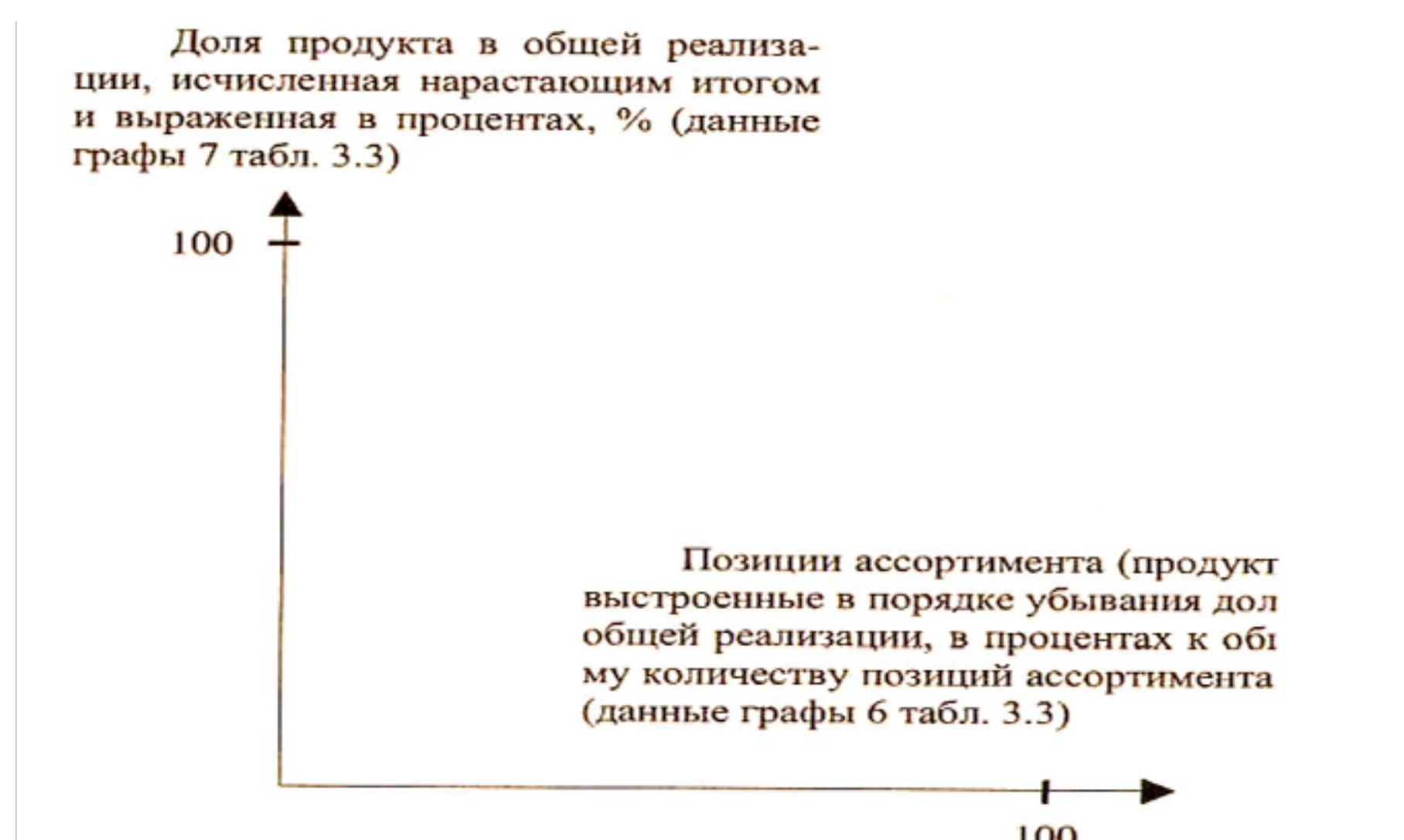


Рис. 1. Кривая ABC-анализа

7. Разделить анализируемый ассортимент на группы А, В и С.

Среднестатистическое процентное соотношение групп А, В и С представлено в табл. 3.4.

Таблица 4 - Среднестатистическое процентное соотношение групп А, В и С

Группа	Доля в ассортименте, %	Доля в реализации, %
А	20	80
В	30	15
С	50	5

Однако данное соотношение, подобно "средней температуре по госпиталю", может не отражать специфики конкретного множества. Так, в нашем случае на долю 20% "ударного" ассортимента приходится лишь 70,31% реализации, а 80% реализации дают примерно 29% ассортимента. Как в этом случае поступить, включить в группу А 29% ассортимента или ограничить ее 20%? Ответ на этот вопрос получим, выполнив данную часть задания графическим методом определения границ групп А, В и С с помощью касательной к кривой ABC.

*Краткое описание метода*¹. На рис. 3.2 представлена кривая ABC.

Внимание! Кривая построена с целью пояснения метода на базе статистики, не имеющей отношения к нашему заданию.

Соединим начало системы координат и конец графика прямой OD и затем проведем касательную к кривой ABC, параллельную линии OD. Абсцисса точки касания (точка М) покажет нам границу между группами А и В, а ордината укажет долю реализации продуктов группы А в общей реализации.

Соединим теперь точку М с концом кривой — точкой D, и проведем новую касательную к графику ABC, параллельную линии MD. Абсцисса точки касания (точка N) указывает границу между группами В и С, а ордината показывает суммарную реализацию групп А и В в общей реализации.

Процентное соотношение групп А, В и С, полученное методом касательной, представлено в табл. 3.5.

Завершая выполнение задания 1, найдите методом касательной к кривой ABC границы групп А, В и С. Результаты представьте в форме табл. 3.6.

¹ Источник: Модели и методы логистики / Под ред. В. С. Лукинского. СПб.: Питер, 2003. Указанное учебное пособие содержит подробное описание метода.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

Доля реализации по позиции в общей реализации, исчисленная нарастающим итогом и выраженная в процентах, %

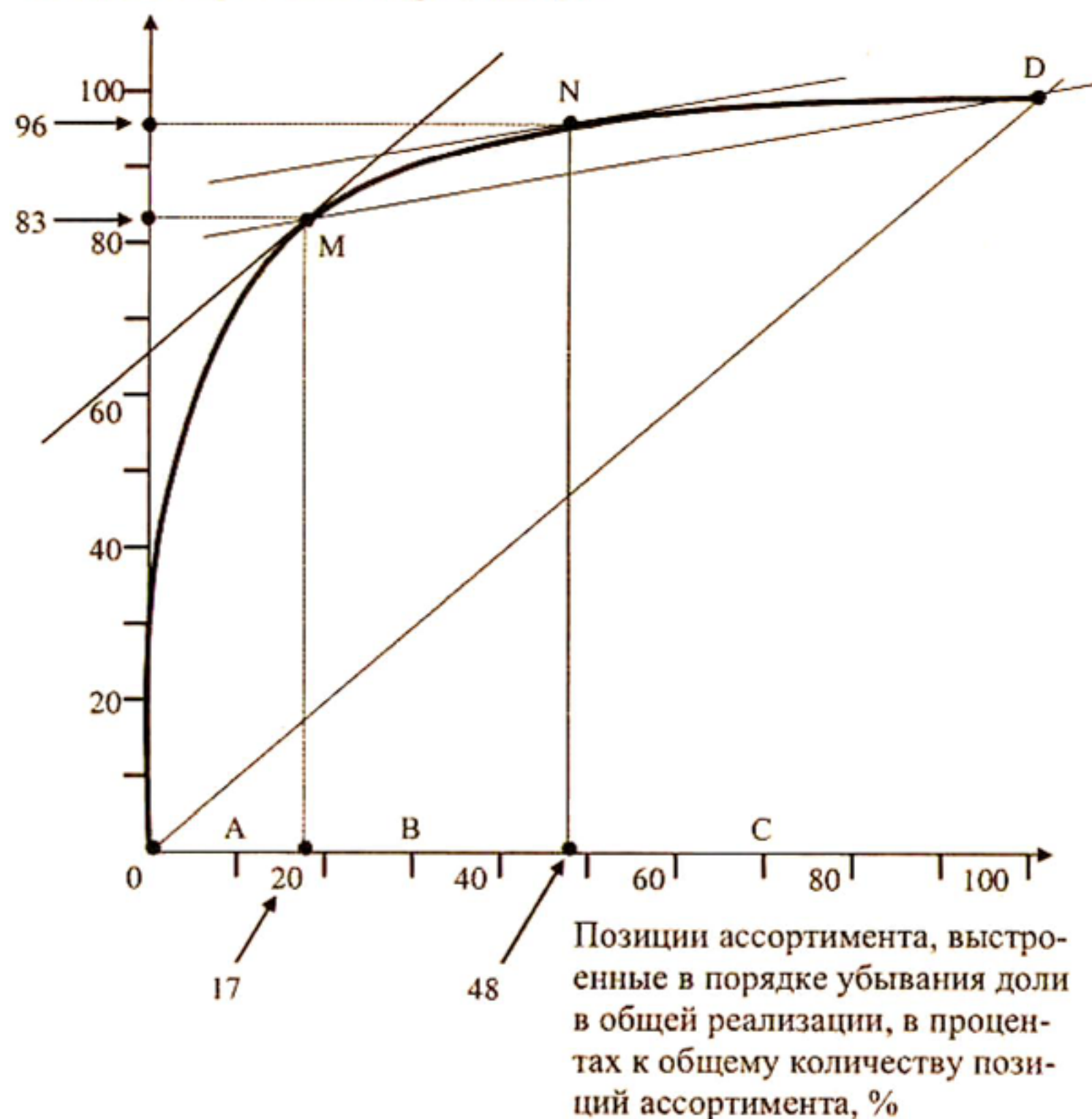


Рис. 2. Разделение исследуемого множества на группы A, B и C с помощью касательной к кривой ABC

Таблица 5- Процентное соотношение групп A, B и C ассортимента, представленного кривой на рис. 2

Группа	Доля в ассортименте, %	Доля в реализации, %
A	17	83
B	31	13
C	52	4

Таблица 6 - Процентное соотношение групп A, B и C ассортимента

Группа	Доля в ассортименте, %	Доля в реализации, %
A		
B		
C		

Примечание. Разделение ассортимента на группы A, B и C может быть выполнено также методом, предложенным автором практикума. Границами групп, согласно этому методу, принимаются участки графика, на которых происходит резкое изменение кривизны линии ABC. Именно эти участки показывают, что область резкого нарастания накопленной доли в реализации (начальный спрямленный участок графика, большие радиусы кривизны — группа A) закончилась и началась область плавного нарастания признака (средняя часть графика, меньшие радиусы кривизны — группа B). Границей между группами B и C является переход от быстрого нарастания накопленной доли в реализации к области крайне медленного нарастания признака (конечный спрямленный участок графика, вновь большие радиусы кривизны — группа C).

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

Следует отметить, что дифференциация на основе меняющейся кривизны линии ABC может дать иные значения границ между группами A и B (границы между группами B и C, как правило, близки границам, полученным методом касательных). По мнению автора метода, меняющаяся кривизна линии ABC позволяет более точно выделить группу продуктов, требующую к себе пристального внимания (группа A), что приобретает особую актуальность в случае дефицита управленческих ресурсов в логистике.

¹ Подробное описание метода, а также все необходимые формулы приведены в издании: Гаджинский А. М. Логистика: Учебник. — 11-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2005. С. 116.

Изучение указанного метода может быть осуществлено в рамках самостоятельной работы на основе информации о реализации, приведенной в табл. 1.

Список литературы

1. Гаджинский, А.М. Логистика : учебник для бакалавров / А.М. Гаджинский. - 21-е изд. - М. : Дашков и Ко, 2016. - 419 с.
2. Логистика : учебное пособие для бакалавров / Б.А. Аникин, Т.А. Родкина, М.А. Гапонова и др. ; под ред. Б.А. Аникин, Т.А. Родкина. - М. : Проспект, 2015. - 406 с.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 5

Тема: Функциональные области логистики. Торговая логистика: организация, управление запасами, каналы распределения и товародвижение, транспортные услуги, сервис.

Цель работы – приобретение необходимых навыков в выполнении технологических расчетов, позволяющих оценивать размер склада, который должна иметь торговая компания, планирующая известный объем продаж

Оцениваемые компетенции : ПК-2 ИД-3

Определить величину снижения затрат на содержание запасов в результате использования дифференцированных нормативов среднего запаса.

Методические указания

Затраты на содержание запасов ($C_{\text{хран}}$) определяются по формуле

$$C_{\text{хран}} = Z_{\text{ср}} \times Q_{\text{одн}} \times M,$$

где $Q_{\text{одн}}$ — среднедневная реализация, определяемая как частное от деления годовой реализации на число рабочих дней в году, в нашем случае — 330 дней в году;

$Z_{\text{ср}}$ — средний запас, дней, в нашем случае — 20 дн.;

M — доля годовых затрат на хранение в стоимости среднего запаса, в нашем случае — $0,3 \frac{1}{\text{год}}$

Порядок проведения расчетов

1. Рассчитать размер затрат на содержание запаса в случае применения единых норм запасов для всего ассортимента.

2. Рассчитать размер затрат на содержание запаса в случае применения дифференцированных норм запасов для групп A, B и C.

2.1. Определить объем годового и среднедневного оборота по группам A, B и C.

2.2. Используя значения рекомендованных службой логистики норм запасов (10, 20 и 30 дней для групп A, B и C соответственно), определить размеры запасов в сумме для продуктов

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
применения дифференцированных норм запасов для групп A, B и C.

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

3. Определить, на какую величину снизятся затраты на содержание запасов в результате использования дифференцированных нормативов среднего запаса.

Список литературы

1. Гаджинский, А.М. Логистика : учебник для бакалавров / А.М. Гаджинский. - 21-е изд. - М. : Дашков и Ко, 2016. - 419 с.
2. Логистика : учебное пособие для бакалавров / Б.А. Аникин, Т.А. Родкина, М.А. Гапонова и др. ; под ред. Б.А. Аникин, Т.А. Родкина. - М. : Проспект, 2015. - 406 с.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 6

Тема : Выбор территориально удаленного поставщика на основе анализа полной стоимости

Цель работы — приобретение практических навыков применения анализа полной стоимости при решении задач закупочной логистики.

Оцениваемые компетенции : ПК-2 ИД-3

Основные поставщики фирмы М, расположенной в Москве и осуществляющей оптовую торговлю широким ассортиментом продовольственных товаров, также размещены в столице. Однако многие из товарных групп ассортимента предприятия могут быть закуплены в других городах России, например в городе *N* или же за рубежом. Естественно, что подобные закупки сопряжены с дополнительными транспортными и иными расходами и будут оправданы лишь при наличии разницы в цене.

Следует отметить, что транспортный тариф — это лишь явно видимая часть дополнительных затрат. Помимо затрат на транспортировку закупка у территориально удаленного поставщика вынуждает покупателя отвлекать финансовые средства в запасы (запасы в пути и страховые запасы), платить за экспедирование, возможно, нести таможенные и другие расходы.

Логистическая концепция полной стоимости означает, что учет лишь транспортных издержек создает искаженное представление об экономической целесообразности за-

¹ В отечественной литературе суть метода представлена Л. С. Федоровым во второй главе учебника "Логистика" (Под ред. Б. А. Аникина. — М.: ИНФРА-М, 2000).

купок у территориально удаленного поставщика. Последнему следует отдать предпочтение лишь в том случае, если разница в ценах будет выше, чем сумма всех дополнительных затрат, возникающих в связи с переносом закупки в удаленный от Москвы регион.

Теоретические пояснения к теме

Оценка целесообразности закупок у территориально удаленного поставщика основана на построении и последующем использовании кривой выбора поставщика. Предварительно необходимо выбрать такую единицу груза, тарифная стоимость транспортировки которой из города *N* в Москву была бы одинакова для всех товарных групп, рассматриваемых в рамках данной задачи. В качестве такой единицы груза выберем 1 м³.

Кривая выбора поставщика представляет собой график функциональной зависимости. Аргументом здесь является закупочная стоимость 1 м³ груза в городе *N*, а функцией — выраженное в процентах отношение дополнительных затрат на доставку 1 м³ этого груза из города *N* в Москву к закупочной стоимости 1 м³ этого груза в городе *N*.

Имея построенную для нескольких значений закупочной стоимости груза кривую, а также сравнительную спецификацию цен на товары ассортимента фирмы в Москве и в городе *N*, можно быстро принимать решения, какой из товаров следует закупать в городе *N*, а какой в Москве.

Товары, которые могут быть закуплены в городе *N*, перечислены в графе 1 таблицы.

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

Задание

На основе анализа полной стоимости принять решение о целесообразности закупки той или иной позиции в городе N .

Принятие решения о закупке товаров у территориально отдаленного поставщика рекомендуется представить в виде решения предлагаемых ниже четырех задач.

1. Рассчитать дополнительные затраты, связанные с доставкой 1 м^3 различных по стоимости грузов из города N в Москву.

2. Рассчитать долю дополнительных затрат по доставке из города N в Москву 1 м^3 груза в стоимости этого груза.

3. Построить график зависимости доли дополнительных затрат в стоимости 1 м^3 от удельной стоимости груза.

4. Пользуясь построенным графиком, определить целесообразность закупки тех или иных позиций ассортимента фирмы M в городе N .

Методические указания

1. Расчет дополнительных затрат, связанных с доставкой 1 м^3 из города N в Москву, выполнить по значениям закупочной стоимости для условных позиций ассортимента¹ по форме табл. 4.1. При этом принять во внимание следующие условия:

♦ тарифная стоимость транспортировки из города N в Москву одинакова для всех товаров и составляет 3000 руб. за 1 м^3 груза;

♦ срок доставки грузов из города N составляет 10 дней;

♦ по товарным позициям, доставляемым из города IV , фирма вынуждена создавать страховые запасы сроком на 5 дней;

♦ затраты на содержание страхового запаса и запаса в пути рассчитываются на основании процентных ставок банковского кредита — 36% годовых (т. е. 3% в месяц, или 0,1% в день);

¹ Расчеты будут существенно упрощены, если кривую строить для условных позиций ассортимента, закупочная стоимость 1 м^3 которых составляет равные значения, например 5000 руб., 10 000 руб. и т. д.

♦ расходы на экспедирование, осуществляемое силами перевозчика, составляют 2% от стоимости груза;

♦ грузы, поставляемые фирме M московскими поставщиками, пакетированы на поддонах и подлежат механизированной выгрузке. Поставщик из города N поставляет тарно-штучные грузы, которые необходимо выгружать вручную. Разница в стоимости разгрузки в среднем составляет 200 руб./ м^3 .

Таблица 1 Расчет доли дополнительных затрат в удельной стоимости груза

Закупочная стоимость 1 м^3 груза, руб.	Дополнительные затраты на доставку 1 м^3 груза из города N						Доля дополнительных затрат в стоимости 1 м^3 груза, %
	транспортный тариф, руб./м	Расходы на запасы в пути, руб.	расходы на страховые запасы, руб.	расходы на экспедирование, руб.	расходы на ручные операции с грузом, руб./ м^3	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8
5000	3000	50	25	100	200	3375	67,5
10 000	3000	100	50	200	200	3550	35,5
20 000	3000	200	100	400	200	3900	19,5
30 000	3000	300	150	600	200	4250	14,2
40 000	3000	400	200	800	200	4600	11,5
50 000	3000	500	250	1000	200	4950	9,9
70 000	3000	700	350	1400	200	5650	8,1
100 000	3000	1000	500	2000	200	6700	6,7

2. Рассчитать доли дополнительных затрат по доставке 1 м^3 груза из города $ЛГ$ в Москву в

Сертификат 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: 4. Шебухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

3. График зависимости доли дополнительных затрат в стоимости 1 м^3 от удельной стоимости груза строят в прямоугольной системе координат (рис. 4.1). По оси OX откладывают закупочную стоимость 1 м^3 груза (графа 1),

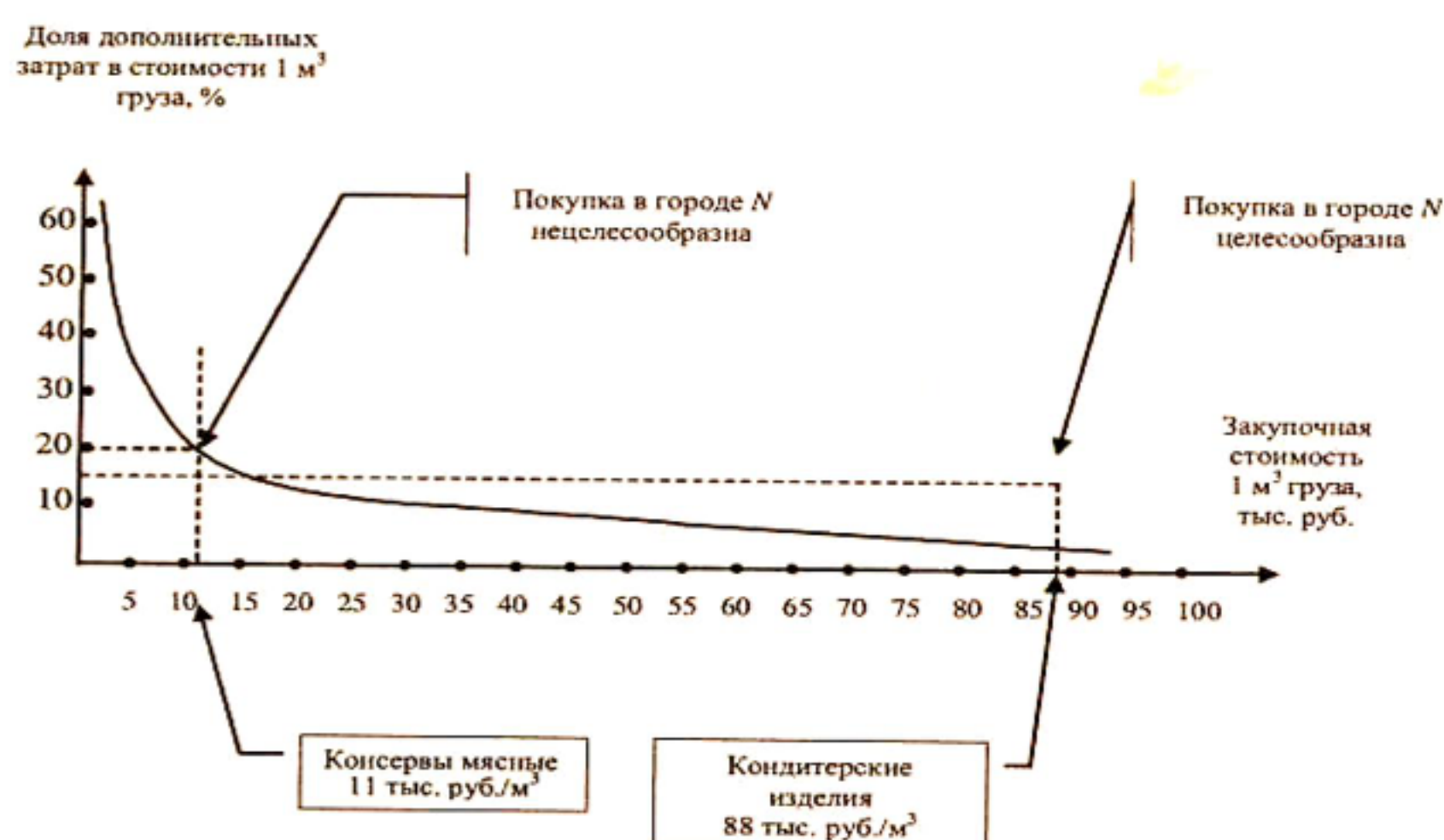


Рис. 1. Кривая выбора поставщика по оси OY — долю дополнительных затрат в стоимости 1 м^3 груза (графа 8).

Таблица 2 - Характеристика ассортимента, по которому рассматривается вопрос о поставках от отдаленного поставщика

Наименование товарной группы ассортимента фирмы M	Стоимость 1 м^3 груза в городе N , руб.	Цена за единицу, руб.		Разница в ценах, % (цена в городе N принимается за 100%)	Вывод о целесообразности закупки в городе N (да, нет)
		в городе N	в Москве		
1	2	3	4	5	6
Консервы мясные	11000	12,0	14,4	20	нет
Консервы рыбные	12 000	20,0	23,0		
Консервы овощные	10 000	10,0	14,5		
Консервы фруктово-ягодные	15 000	15,0	18,0		
Кондитерские изделия	88 000	100,0	115,0	15	да
Варенье, джем, повидло, мед	37 000	50,0	65,0		
Чай натуральный	110 000	120,0	138,0		
Крупа и бобовые	23 000	20,0	22,0		
Макаронные изделия	17 000	20,0	26,0		
Виноградные вина	70 000	70,0	80,5		
Коньяк	120 000	100,0	105,0		
Шампанское	50 000	60,0	66,0		
Пиво	25 000	30,0	33,0		
Безалкогольные напитки	20 000	24,0	30,0		

4. Целесообразность закупки тех или иных позиций ассортимента фирмы M в городе N с помощью построенного графика определить в следующей последовательности:

♦ рассчитать разницу в ценах московского и территориально удаленного поставщика за 100%. Результаты внести в графу 5 табл. 4.2;
 Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
 Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
 Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

Вывод о целесообразности закупок в городе N делают в том случае, если конец перпендикуляра окажется выше кривой выбора поставщика¹. В противном случае принимается решение закупать в Москве.

Результаты анализа внесите в графу 6 табл. 4.2.

¹ Обоснование вывода очевидно: если конец перпендикуляра оказывается под кривой, то, следовательно, дополнительные затраты на доставку 1 м³ из города N в Москву превысят разницу в закупочных ценах, т. е. везти такой товар в Москву из города N убыточно. И наоборот, если разница в ценах больше затрат, связанных с доставкой из города N (конец перпендикуляра оказался над кривой), то закупка в городе N экономически предпочтительнее.

Следует отметить, что точность метода зависит от того, насколько полно удалось отразить в расчетах все затраты, возникающие при закупке у территориально удаленного поставщика.

Дополнительные задачи по теме занятия

Задача 1. Выбор места закупки.

Компания, дислоцированная и торгующая в Москве, имеет возможность покупать товар как у московского, так и петербургского поставщиков.

На основе анализа полной стоимости принять решение о целесообразности (либо нецелесообразности) закупки товара у поставщика, находящегося в Санкт-Петербурге.

Исходные данные для решения задачи:

Наименование показателя	Единица измерения	Значение
Тариф за доставку 1 м ³ груза из Санкт-Петербурга	руб./м ³	1600
Проценты за кредит, привлеченный для оплаты за товар	%/год	12
Увеличение срока выполнения заказа при закупке товаров в Санкт-Петербурге	дней	15
Закупочная стоимость 1 м товара в Санкт-Петербурге	руб./м ³	36 000
Закупочная стоимость 1 м товара в Москве	руб./м ³	39 600
При закупках товаров в Санкт-Петербурге компания несет дополнительные затраты на грузопере-работку	руб./м ³	500
При закупках товаров в Санкт-Петербурге компания несет дополнительные затраты на страхование груза, рассчитываемые в процентах от его стоимости	%	1,5

Задача 2. Доля полных затрат на доставку в стоимости товара.

Товар доставляется на склад компании от иногороднего поставщика вначале железнодорожным, а затем автомобильным транспортом. Статьи затрат, связанных с доставкой, представлены в таблице.

Наименование показателя	Единица измерения	Значение
Удельная закупочная стоимость товара	руб./м ³	5000
Тариф за перевозку груза железнодорожным транспортом	руб./м ³	120
Тариф за перевозку груза автомобильным транспортом	руб./м ³	600
Срок доставки	дн.	16
Процентная ставка на инвестированный в запасы капитал	%/год	12
Дополнительные затраты на страхование груза, рассчитываемые в процентах от его стоимости	%	1

Определите долю полных затрат на доставку товара от иногороднего поставщика в стоимости товара. Расчет выполнить в процентах к стоимости груза.

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

Список литературы

1. Гаджинский, А.М. Логистика : учебник для бакалавров / А.М. Гаджинский. - 21-е изд. - М. : Дашков и Ко, 2016. - 419 с.
2. Логистика : учебное пособие для бакалавров / Б.А. Аникин, Т.А. Родкина, М.А. Гапонова и др. ; под ред. Б.А. Аникин, Т.А. Родкина. - М. : Проспект, 2015. - 406 с.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №7.

Тема: Закупочная логистика. Сущность и задачи закупочной логистики. Управление запасами в логистике

Цель работы – приобретение практических навыков при решении задач закупочной логистики

Оцениваемые компетенции: ПК-2 ИД-3

Рационализация товародвижения спиртных напитков.

Фирма К осуществляет закупки спиртных напитков в Молдове и последующую доставку их в Москву.

Первоначальная схема товародвижения напитков приведена на рис. 2.3.

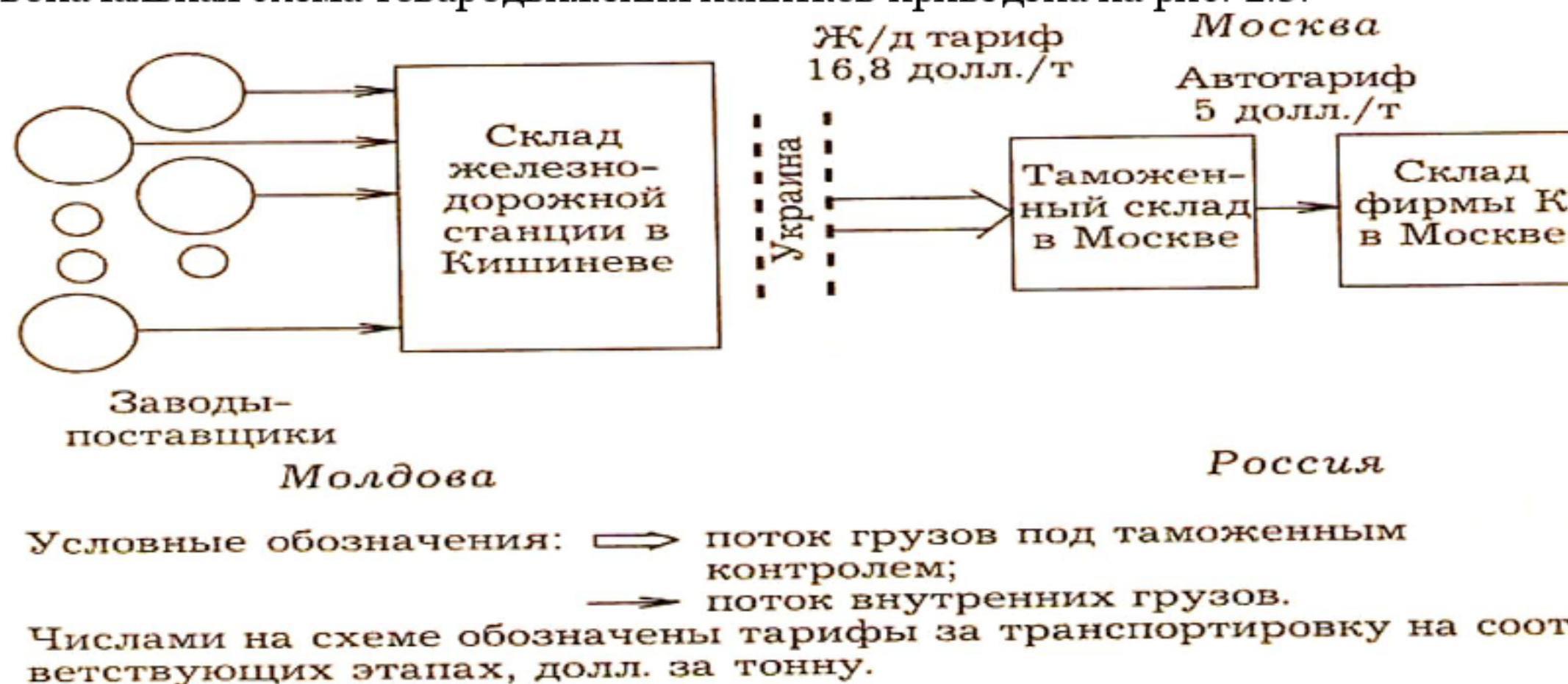


Рисунок 3. Первоначальная схема товародвижения спиртных напитков

В качестве базы для сравнения принять схему транспортировки нефтепродуктов по установленному в регионе регулярному маршруту Абаза — Улан-Гом силами Аскизского АТП с последующей доставкой нефтепродуктов в Тэс-Сомон силами внутреннего транспорта Монголии. Стоимость продвижения 21 000 т нефтепродуктов до Тэс-Сомона по базовому варианту, как уже отмечалось, составляет 1 321 460 долл.

Более десяти заводов, находящихся в разных районах Молдовы, автотранспортом доставляют напитки в ящиках, по 12 бутылок в каждом, на железнодорожную станцию Кишинева. Промежуточное хранение товара до набора вагонной партии осуществляется в пристанционном складе. Затем происходит загрузка вагонов, прием товара проводниками, оформление таможенных документов, передача вагонов железной дороге.

В дальнейшем вагоны направляются в Россию и поступают на один из таможенных складов Москвы. Здесь происходит выгрузка, таможенный досмотр и выдача товара собственнику, т. е. ручная погрузка товара в автомобили и доставка на склад собственника.

Описанная схема транспортировки и хранения груза признана руководством фирмы

нерациональной.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН

ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6 из Молдовы занимается кишиневский представитель
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна фирм, однако никаких складских мощностей фирмы здесь нет. Большое количество

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

поставщиков не позволяет представителю осуществить действенный контроль ассортимента в сформированных вагонных партиях.

Отсутствие накопительного склада фирмы в Кишиневе не позволяет своевременно осуществлять проверку количества бутылок в отдельных ящиках. В результате недовложения (0,5% от размера партии) обнаруживаются лишь в Москве, когда предъявить претензию сложно.

Технологические процессы отгрузки у разных поставщиков различны: часть поставляют ящики с вином в пакетированном виде на поддонах, однако основная масса продукции поступает на склады железной дороги в отдельных ящиках и загружается в вагоны вручную. В результате по всей дальнейшей цепи возникают потери, связанные с необходимостью ручной перевалки грузов, которых фирма также могла бы избежать, создав в Кишиневе собственный склад и организовав там пакетирование грузов.

Созданный в столице страны поставщика склад фирмы позволил бы осуществлять полный контроль количества и качества продукции, формировать ассортимент. Здесь можно было бы пакетировать груз в стандартные грузовые единицы, а также сосредоточить оборотную стеклянную тару и другие расходные материалы и организовать доставку их обратными рейсами на заводы-поставщики.

Нерациональность применяемой схемы заключается также и в том, что по территории России, вплоть до Москвы, груз перевозится по железной дороге под таможенными пломбами по высоким тарифам. Затраты на перевозку можно существенно уменьшить, если окончательный таможенный контроль осуществлять сразу, как только груз попадает на территорию России, например на таможенном складе в Брянске. Перенос таможенных операций в Брянск позволит фирме К ликвидировать автотранспортные перевозки по Москве по маршруту: таможенный склад — склад фирмы, так как последний имеет подъездной железнодорожный путь, что позволяет подавать вагоны из Брянска непосредственно к складу фирмы.

Перед службой логистики фирмы поставлена задача разработки проекта логистической системы, позволяющего ликвидировать перечисленные выше недостатки.

Рационализацию товародвижения спиртных напитков представить в виде решения предлагаемых ниже четырех задач (задачи 2.1—2.4).

2.1. Проанализировать действующую схему товародвижения и кратко, по пунктам, сформулировать основные причины ее неэффективности.

2.2. Предложить проект новой схемы товародвижения, включающей склад фирмы в Кишиневе; рекомендовать основные функции склада.

11 примечание. В целях облегчения процесса подготовки и проведения занятия в практикуме приведен возможный вариант рационализированной схемы товародвижения (рис. 2.4), включающий склад фирмы К в Кишиневе, а также перенос таможенных процедур из Москвы в Брянск.

2.3. На основании данных, приведенных в табл. 2.5, определить экономический эффект от изменения схемы товародвижения.

2.4. Рассчитать срок окупаемости капиталовложений, необходимых для реализации предлагаемой схемы товародвижения.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

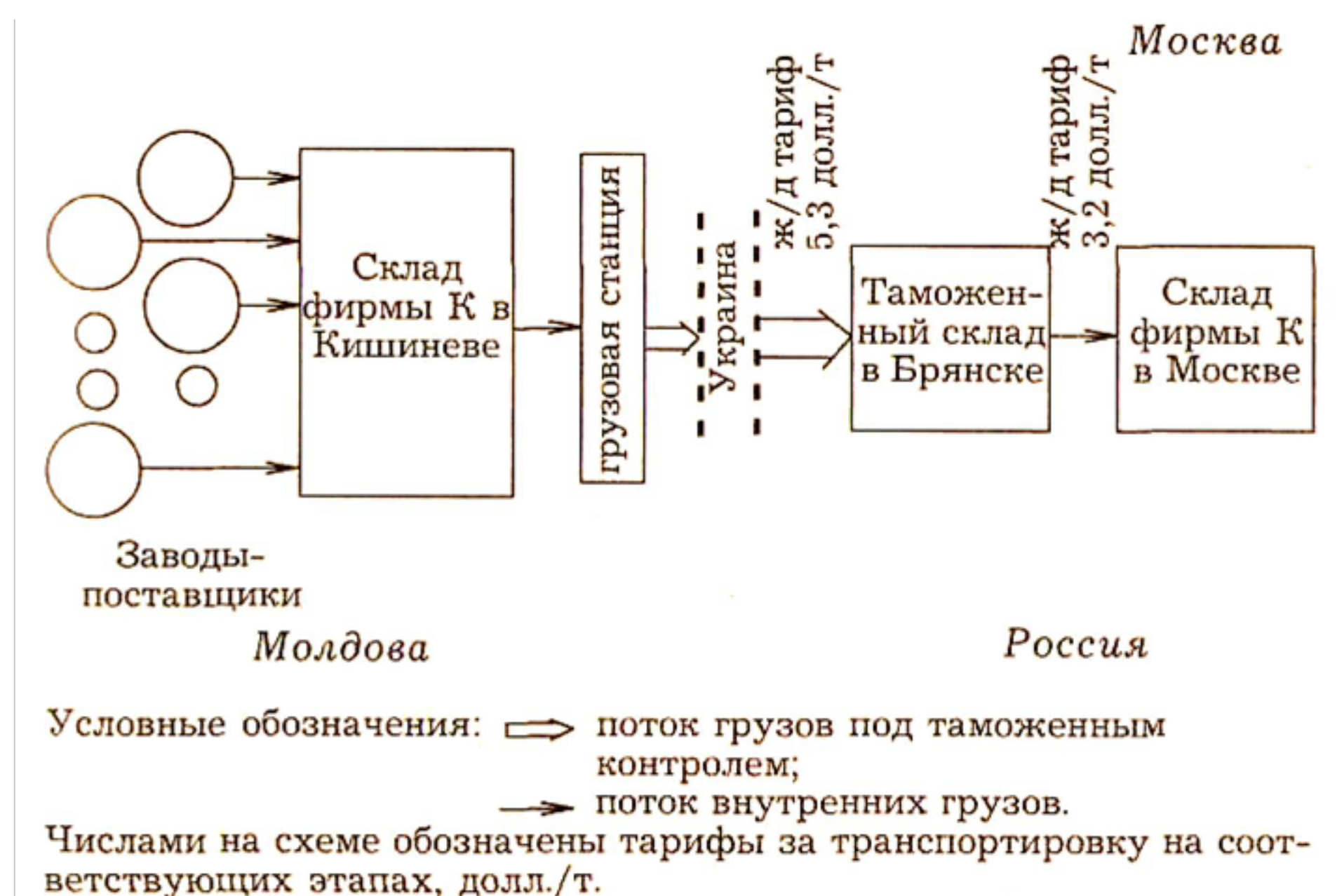


Рисунок 4 - Предлагаемая схема товародвижения спиртных напитков

Порядок проведения расчетов экономической эффективности и срока окупаемости проекта

1. Определить годовую экономию от организации приемки продукции от заводов на складе фирмы, организованном в столице страны поставщика.

Таблица 5 Исходные данные для выполнения задания

Показатель	Единица измерения	Значение показателя
Количество закупаемой в республике продукции	т/год	32 000
Тариф за транспортировку по железной дороге 1 тонны импортного груза (под таможенными пломбами) от границы со страной поставщика до Москвы	долл./т	16,8
Тариф за транспортировку по железной дороге 1 тонны импортного груза (под таможенными пломбами) от границы со страной поставщика до таможенного склада в Брянске	долл./т	5,3
Тариф за транспортировку по железной дороге 1 тонны внутреннего груза России от таможенного склада в Брянске до склада фирмы К в Москве	долл./т	3,2
Тариф за ручные погрузочно-разгрузочные работы в Московском таможенном терминале	долл./т	10
Тариф за механизированные погрузочно-разгрузочные работы в Брянском таможенном терминале	долл./т	4
Тариф за автомобильные перевозки грузов фирмы по Москве	долл./т	5
Уровень потерь от недовложений (по первой схеме товародвижения)	% от стоимости партии	0,5
Годовой размер затрат дополнительных затрат (эксплуатационных, управленческих и др.), необходимых для реализации предлагаемой схемы товародвижения	долл./год	222 400
Размер капитальных вложений, необходимых для реализации предлагаемой схемы товародвижения	долл.	300 000

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

2. Определить годовую экономию, получаемую от разницы железнодорожных тарифов за перевозку импортного и внутреннего грузов.
 3. Определить годовую экономию, получаемую от разницы стоимости погрузочно-разгрузочных работ по двум схемам товародвижения.
 4. Определить годовую экономию, получаемую от ликвидации автомобильных перевозок по Москве (от таможенного склада до склада фирмы).
 5. Определить годовой экономический эффект ($\mathcal{E}_{\phi\epsilon}$) от внедрения оптимизированной схемы товародвижения спиртных напитков:
- где $\mathcal{E}_i$ — отдельная статья годовой экономии от внедрения предлагаемой схемы

$$\mathcal{E}_{\phi\epsilon} = \sum_{i=1}^n \mathcal{E}_i - \mathcal{Z}_\epsilon,$$

товародвижения;

$\mathcal{Z}_\epsilon$ — годовой размер дополнительных затрат (эксплуатационных, управленческих и др.), необходимых для реализации предлагаемой схемы товародвижения.

6. Определить срок окупаемости (T) капитальных вложений, необходимых для реализации предлагаемой схемы товародвижения:

$$T = \frac{K}{\mathcal{E}_{\phi\epsilon}},$$

где K — размер необходимых капитальных вложений.

Решение задания рекомендуется оформить в виде табл. 2.6.

Таблица 6 - Расчет экономической эффективности предлагаемой схемы товародвижения спиртных напитков, долл.

Годовая экономия от организации приемки продукции от заводов на складе фирмы, организованном в Кишиневе	
Годовая экономия, получаемая от разницы железнодорожных тарифов за перевозку импортного и внутреннего грузов	
Годовая экономия, получаемая от разницы стоимости погрузочно-разгрузочных работ по двум схемам товародвижения	
Годовая экономия, получаемая от ликвидации автомобильных перевозок по Москве (от таможенного склада до склада фирмы)	
Годовой экономический эффект от внедрения предлагаемой схемы товародвижения спиртных напитков	
Срок окупаемости капитальных вложений, необходимых для реализации предлагаемой схемы товародвижения, лет	

Список литературы

1. Гаджинский, А.М. Логистика : учебник для бакалавров / А.М. Гаджинский. - 21-е изд. - М. : Дашков и Ко, 2016. - 419 с.
2. Логистика : учебное пособие для бакалавров / Б.А. Аникин, Т.А. Родкина, М.А. Гапонова и др. ; под ред. Б.А. Аникин, Т.А. Родкина. - М. : Проспект, 2015. - 406 с.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 8.

Тема: Закупочная логистика. Сущность и задачи закупочной логистики. Управление запасами в логистике

Цель работы — ознакомление с методами контроля процесса поставки товаров, а также с методом использования результатов контроля для принятия решения о продлении договора с поставщиком

Оцениваемые компетенции: ПК-2 ИД-3

Выбор поставщика — одна из важнейших задач фирмы. На выбор поставщика работы по уже заключенным договорам, на расчет рейтинга поставщика. Следовательно, система контроля исполнения договоров поставки должна позволять накапливать информацию, необходимую для принятия решения о продлении договора с поставщиком.

необходимую для такого расчета. Перед расчетом рейтинга следует определить, на основании каких критериев будет приниматься решение о предпочтительности того или иного поставщика. Как правило, в качестве таких критериев используются цена, качество поставляемых товаров и надежность поставки. Однако этот перечень может быть и больше, в частности, в нашем примере используется 6 критериев.

Следующим этапом решения задачи выбора поставщика является оценка поставщиков по намеченным критериям. При этом вес того или иного критерия в общей их совокупности определяется экспертным путем.

Приведем пример расчета рейтинга условных поставщиков (табл. 5.1). Допустим, что в течение определенного

периода фирма получала от трех поставщиков один и тот же товар. Допустим также, что принято решение в будущем ограничиться услугами одного поставщика. Которому из трех следует отдать предпочтение? Ответ на этот вопрос можно получить следующим образом.

Сначала необходимо оценить каждого из поставщиков по каждому из выбранных критериев, а затем умножить вес критерия на оценку. Вес критерия и оценка в данном случае определяются экспертным путем.

Таблица 1 Пример расчета рейтинга поставщика

Критерий выбора поставщика	Вес критерия	Оценка критерия по десятибалльной шкале			Произведение веса критерия на оценку		
		поставщик №1	поставщик №2	поставщик №3	Поставщик №1	поставщик №2	поставщик №3
Надежность поставки	0,30	7	5	9	2,1	1,5	2,7
Цена	0,25	6	2	3	1,5	0,5	0,75
Качество товара	0,15	8	6	8	1,2	0,9	1,2
Условия платежа	0,15	4	7	2	0,6	1,05	0,3
Возможность вне-плановых поставок	0,10	7	7	2	0,7	0,7	0,2
Финансовое состояние поставщика	0,05	4	3	7	0,2	0,15	0,35
ИТОГО	1,00	-	-	-	6,3	4,8	5,5

Рейтинг определяется суммированием произведений веса критерия на его оценку для данного поставщика. Рассчитывая рейтинг разных поставщиков и сравнивая полученные результаты, определяют наилучшего партнера. Расчет, проведенный в табл. 5.1, показывает, что таким партнером является поставщик № 1 и именно с ним следует пролонгировать (продлить срок действия) договор.

В нашем примере более высокий рейтинг поставщика № 1 свидетельствовал о его предпочтительности. Однако для расчета рейтинга может использоваться и иная система оценок, при которой более высокий рейтинг свидетельствует о большем уровне негативных качеств поставщика. В этом случае предпочтение следует отдать тому поставщику, который имеет наименьший рейтинг.

Система оценки критериев в предлагаемом ниже задании как раз и основана на регистрации темпов роста негативных характеристик работы поставщиков.

Задание

Произвести оценку поставщиков № 1 и № 2 по результатам работы для принятия решения о продлении договорных отношений с одним из них.

Методические указания

В течение первых двух месяцев года фирма получала от поставщиков № 1 и № 2 товары А и В.

Динамика цен на поставляемую аналогичную продукцию, динамика поставки товаров ненадлежащего качества, а также динамика нарушений поставщиками установленных сроков

поставок при

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН

ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

надежность и качество поставляемого товара. При

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

бесперебойного пополнения. Соответственно, при расчете рейтинга поставщика принять следующие веса показателей:

- цена 0,5;
- качество поставляемого товара 0,3;
- надежность поставки 0,2.

Таблица 2 Динамика цен на поставляемые товары

Поставщик	Месяц	Товар	Объем поставки, ед./мес.	Цена за единицу, руб.
№1	Январь	А	2000	10
	Январь	В	1000	5
№2	Январь	А	9000	9
	Январь	В	6000	4
№1	Февраль	А	1200	11
	Февраль	В	1200	6
№2	Февраль	А	7000	10
	Февраль	В	10 000	6

Таблица 3 Динамика поставки товаров ненадлежащего качества

Месяц	Поставщик	Количество товара поставленного в ненадлежащего течение месяца, качества, единиц
Январь	№ 1	75
	№ 2	300
Февраль	№1	120
	№2	425

Таблица 4 Динамика нарушений установленных сроков поставки

Поставщик №1			Поставщик №2		
месяц	количество поставок, единиц	всего опозданий, дней	месяц	количество поставок, единиц	всего опозданий, дней
Январь	8	28	Январь	10	45
Февраль	7	35	Февраль	12	36

Итоговый расчет рейтинга поставщика оформить в виде табл. 5.7.

1. Расчет средневзвешенного темпа роста цен (показатель цены).

Для оценки поставщика по первому критерию (цена) следует рассчитать средневзвешенный темп роста цен ($T_{\text{ц}}$) на поставляемые им товары:

$$\bar{T}_{\text{ц}} = \sum_{i=1}^n T_{\text{ц}i} \times d_i,$$

где $T_{\text{ц}i}$ - темп роста цены на i -ю разновидность поставляемого товара;

d_i — доля i -й разновидности товара в общем объеме поставок текущего периода;

n — количество поставляемых разновидностей товаров.

Темп роста цены на i -ю разновидность поставляемого товара рассчитывается по формуле

$$T_{\text{ц}i} = (P_{i1}/P_{i0}) \times 100,$$

где P_{i1} — цена i -й разновидности товара в текущем периоде;

P_{i0} — цена i -й разновидности товара в предшествующем периоде.

Доля i -й разновидности товара в общем объеме поставок рассчитывается по формуле

$$d_i = (S_i / \sum S_i)$$

где S_i — сумма, на которую поставлен товар i -й разновидности в текущем периоде, руб.

В качестве примера выполним расчет средневзвешенного темпа роста цен для первого поставщика.

Темп роста цен поставщика по товару А составил:

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН

ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

$$T_{\text{ц}A} = \frac{11}{10} \times 100\%,$$

по товару В

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

$$T_{\text{цв}} = \frac{6}{5} \times = 120\%,$$

Доля товара А в общем объеме поставок текущего периода:

$$d_A = \frac{1200 \times 11}{1200 \times 11 + 1200 \times 6} = 0,65.$$

Доля товара В в общем объеме поставок текущего периода:

$$d_B = \frac{1200 \times 6}{1200 \times 11 + 1200 \times 6} = 0,35.$$

Средневзвешенный темп роста цен для первого поставщика составит:

$$\bar{T}_{\text{ц}} = 110 \times 0,65 + 120 \times 0,35 = 113,5\%$$

Расчет средневзвешенного темпа роста цен рекомендуется оформить в виде табл. 5.5.

Таблица 5 Расчет средневзвешенного темпа роста цен

Поставщик	$T_{\text{цА}}$	$T_{\text{цВ}}$	S_A	S_B	d_A	d_B	$T_{\text{ц}}$
№1	110%	120%	13 200 руб.	7200 руб.	0,65	0,35	113,5%
№2							

Полученные значения $T_{\text{ц}}$ заносятся в итоговую таблицу для расчета рейтинга поставщика.

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

Для оценки поставщиков по второму показателю (качество поставляемого товара) рассчитаем темп роста поставки товаров ненадлежащего качества ($T_{\text{н.к}}$) по каждому поставщику:

$$T_{\text{н.к}} = \frac{d_{\text{н.к1}}}{d_{\text{н.к0}}} \times 100.$$

где $d_{\text{н.к1}}$ — доля товара ненадлежащего качества в общем объеме поставок текущего периода;

$d_{\text{н.к0}}$ — доля товара ненадлежащего качества в общем объеме поставок предшествующего периода.

Долю товаров ненадлежащего качества в общем объеме поставок определим на основании данных табл. 2 и 3. Результаты оформим в виде табл. 6.

Таблица 6 - Расчет доли товаров ненадлежащего качества в общем объеме поставок

Месяц	Поставщик	Общая поставка, ед./мес.	Доля товара ненадлежащего качества общем объеме поставок, %
Январь	№ 1 №2	3000	2,5
Февраль	№ 1 №2	2400	5,0

В нашем примере для первого поставщика темп роста поставок товаров ненадлежащего качества составит:

$$T_{\text{н.к}} = \frac{5,0}{2,5} \times 100 = 200\%.$$

Полученный результат внесем в табл. 5.7.

3. Расчет темпа роста среднего опоздания (показатель надежности поставки, $T_{\text{с.о}}$).

Количественной оценкой надежности поставки служит среднее опоздание, т. е. число дней опозданий, приходящихся на одну поставку. Эта величина определяется как частное от деления общего количества дней опоздания за определенный период на количество поставок за тот же период (данные табл. 5.4).

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

$$T_{\text{с.о}} = (O_{\text{ср1}}/O_{\text{ср0}}) \times 100,$$

где $O_{\text{ср1}}$ — среднее опоздание на одну поставку в текущем периоде, дней;

$O_{\text{ср0}}$ — среднее опоздание на одну поставку в предшествующем периоде, дней.

Далее рассчитаем темп роста среднего опоздания для поставщика № 1:

$$\frac{35}{28} \times 100 = 142,9\%.$$

Полученный результат внесем в табл. 5.7.

4. Расчет рейтинга поставщиков.

Для расчета рейтинга необходимо по каждому показателю найти произведение полученного значения темпа роста на вес. Сумма произведений по гр. 5 (табл. 5.7) даст нам рейтинг поставщика № 1, по гр. 6 — поставщика № 2.

Следует помнить, что поскольку в нашем случае темп роста отражает увеличение негативных характеристик поставщика (рост цен, рост доли некачественных товаров в общем объеме поставки, рост размера опозданий), то предпочтение при перезаключении договора следует отдать поставщику, чей рейтинг, рассчитанный по данной методике, будет ниже.

Таблица 7 Расчет рейтинга поставщиков

Показатель	Вес показателя	Оценка поставщика по данному показателю		Произведение оценки на вес	
		поставщик №1	поставщик №2	поставщик № 1	поставщик № 2
1	2	3	4	5	6
Цена	0,5	113,5		56,8	
Качество	0,3	200		60	
Надежность	0,2	142,9		28,6	
Рейтинг поставщик				145,4	

Дополнительные задачи по теме занятия

Задача 1

В таблице приведена информация об объемах поставки товаров от двух поставщиков, а также ценах на поставляемую ими продукцию. На основании данных проведите оценку поставщиков по критерию "цена". Какому из поставщиков по критерию "цена" следует отдать предпочтение?

	Объем поставки, ед/мес.	Цена за единицу, руб
Поставщик 1		
Январь, товар А	8000	12,5
Январь, товар В	4000	8
Февраль, товар А	7500	14
Февраль, товар В	4300	7,2
Поставщик 2		
Январь, товар А	7500	11
Январь, товар В	5000	7,5
Февраль, товар А	8500	13,2
Февраль, товар В	4000	8,25

Задача 2

В таблице приведена информация о нарушениях сроков поставок товаров (опозданиях). На основании данных проведите оценку поставщиков по критерию "надежность". Какому из поставщиков по критерию "надежность" следует отдать предпочтение?

	Количество поставок, ед.	Всего опозданий, дней
Поставщик 1		
январь	10	41
февраль	5	17
Поставщик 2		
январь	8	40
февраль	9	17

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

В таблице приведена информация о количестве товаров ненадлежащего качества, обнаруженного в поставленных партиях. На основании имеющихся данных проведите оценку поставщиков по критерию "качество". Какому из поставщиков по критерию "качество" следует отдать предпочтение?

	Объем поставки, ед/мес	Количество товара ненадлежащего качества, ед/мес
Поставщик 1		
Январь	12000	120
Февраль	6000	140
Поставщик 2		
Январь	15 000	100
Февраль	7200	95

Задача 4

Оценка возможных поставщиков А, Б, В и Г выполнена с использованием следующих критериев:

- цена;
- качество товара;
- надежность поставки;
- условия платежа;
- финансовое состояние поставщика.

В таблице указан вес каждого критерия, а также оценки поставщиков в разрезе перечисленных критериев по десятибалльной шкале.

Какому из поставщиков следует отдать предпочтение при заключении договорных отношений?

Критерий	Вес критерия	Оценка поставщиков по данному критерию			
		поставщик А	поставщик Б	поставщик В	поставщик Г
Цена	0,2	6	9	5	5
Качество товара	0,25	6	5	8	7
Надежность поставки	0,1	8	5	5	9
Условия платежа	0,15	5	6	9	6
Финансовое состояние поставщика	0,3	7	7	5	5

Список литературы

1. Гаджинский, А.М. Логистика : учебник для бакалавров / А.М. Гаджинский. - 21-е изд. - М. : Дашков и Ко, 2016. - 419 с.
2. Логистика : учебное пособие для бакалавров / Б.А. Аникин, Т.А. Родкина, М.А. Гапонова и др. ; под ред. Б.А. Аникин, Т.А. Родкина. - М. : Проспект, 2015. - 406 с.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 9

Тема: Производственная логистика.

Цель занятия — *ознакомиться с методами расчета размера заказа в зависимости от различных условий поставки.*

Оцениваемые компетенции: ПК-2 ИД-3

Оптимальный размер партии поставляемых товаров и, соответственно, оптимальная частота завоза зависят от многих факторов, таких как потребность (спрос), неравномерность расхода, отдаленность поставщиков, ограничения по ресурсам, способы и стоимость транспортировки и ряда других.

Для того чтобы принимать правильные решения по размеру заказываемых партий товаров, необходимо уметь оценивать и сопоставлять возможные варианты поставки.

В качестве критерия оптимальности размера выбирают минимум суммы общих затрат, связанных с размещением заказа и содержанием запаса. При этом учитывают потери, которые возникнут в случае отсутствия запасов, а также возможные ограничения по ресурсам.

Рассмотрим следующую ситуацию:

- потребность за период (спрос) является величиной известной и постоянной;
- удельные транспортно-заготовительные расходы, связанные с доставкой одного заказа, известны и постоянны;
- удельные расходы по хранению запаса (стоимость хранения единицы запаса в единицу времени) известны и постоянны;
- закупочная стоимость товара не зависит от размера закупаемой партии.

Если в этих условиях менять размер заказа, то будет меняться и число заказов за период, а следовательно, и суммарные за период транспортно-заготовительные расходы, и расходы по хранению (не удельные, а *суммарные за период!*). Однако характер зависимости каждой из этих статей расходов от объема заказа разный. Суммарные за период транспортно-заготовительные расходы при увеличении размера заказа, очевидно, уменьшаются, так как закупки и перевозки осуществляются более крупными партиями, и, следовательно, реже. Расходы по хранению растут прямо пропорционально размеру заказа.

Для определения оптимального размера заказа необходимо минимизировать функцию, представляющую сумму транспортно-заготовительных расходов и расходов на хранение от размера заказа, т. е. определить условия, при которых

$$C_{\text{общ}} = C_{\text{хран}} + C_{\text{трансп}} \rightarrow \min$$

где $C_{\text{общ}}$ — общие затраты на транспортировку и хранение запаса;

$C_{\text{хран}}$ — затраты на хранение запаса за период;

$C_{\text{трансп}}$ — транспортно-заготовительные расходы за период.

Предположим, что за определенный период времени T величина оборота составляет Q . Размер одной заказываемой и доставляемой партии — S . Допустим, что новая партия завозится после того, как предыдущая полностью

закончилась. Тогда средняя величина запаса составит $\frac{S}{2}$.

Введем размер тарифа M за хранение единицы запаса в единицу времени. Этот тариф измеряется долей, которую составляют издержки по хранению за период T в

стоимости единицы запаса за этот же период. Например, если $M = 0,3$, то это означает, что издержки по хранению единицы запаса за период составили 30% от стоимости среднего запаса. Также, что издержки по хранению единицы товара в течение периода составили 30% от ее стоимости.

Теперь можно рассчитать, во что обойдется хранение товаров за период T :

$$C_{\text{хран}} = M \times \frac{S}{2}.$$

Размер транспортно-заготовительных расходов за период T определится умножением количества заказов за этот период на величину расходов, связанных с размещением и доставкой одного заказа.

$$C_{\text{трансп}} = M \times \frac{Q}{S},$$

где K — транспортно-заготовительные расходы, связанные с размещением и доставкой одного заказа;

$\frac{Q}{S}$ — количество заказов за период времени T .

Выполнив ряд преобразований, найдем оптимальный размер единовременно доставляемой партии ($S_{\text{опт}}$), при котором величина суммарных затрат на хранение и заказ будет минимальной.

$$C_{\text{общ}} = C_{\text{хран}} + C_{\text{трансп}} \rightarrow \min$$

или

$$C_{\text{общ}} = M \times \frac{S}{2} + K \times \frac{Q}{S} \rightarrow \min.$$

Функция суммарных затрат имеет минимум в точке, в которой ее первая производная по S равна нулю, а вторая производная больше нуля. Найдем первую производную:

$$C'_{\text{общ}} = \left(\frac{M \times S}{2} + K \times \frac{Q}{S} \right)' = \frac{M}{2} - K \times \frac{Q}{S^2}$$

Найдем значение $S_{\text{опт}}$, обращающее производную целевой функции в ноль:

$$\frac{M}{2} - K \times \frac{Q}{S_{\text{опт}}^2} = 0,$$

откуда

$$S_{\text{опт}} = \sqrt{\frac{2 \times K \times Q}{M}}.$$

Проверка показывает, что вторая производная больше нуля, следовательно, полученное значение S обеспечивает минимум совокупных расходов на доставку и хранение.

Полученная формула, позволяющая рассчитать оптимальный размер заказа, в теории управления запасами известна как формула Уилсона.

Рассмотрим пример расчета оптимального размера заказываемой партии. В качестве исходных данных примем следующие величины:

- стоимость единицы товара — 240 долл. (0,24 тыс. долл.);
- годовой оборот склада по данной товарной позиции:

$$Q = 7200 \frac{\text{ед}}{\text{год}}, \text{ или}$$

$$Q = 1728 \frac{\text{тыс. долл.}}{\text{год}};$$

- доля затрат на хранение товара составляет 30% от его стоимости, т. е. $M = 0,3$;

— транспортно-заготовительные расходы, связанные с размещением и доставкой одного заказа:

$$K = 0,2 \text{ тыс. долл.}$$

Тогда оптимальный размер закупаемой партии составит:

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

$$S_{opt} = \sqrt{\frac{2 \times 1728 \times 0,2}{0,3}} = 48 \text{ тыс. долл.}$$

Расчет примет несколько иную форму, если объем оборота выразить в натуральных единицах:

$$S_{opt} = \sqrt{\frac{2 \times Q \times K}{M \times P}}$$

где Q — объем оборота, выраженный в натуральных единицах (в нашем случае Q = 7200 ед./год);

P — стоимость единицы товара (в нашем случае P = 0,24 тыс. долл.).

$$S_{opt} = \sqrt{\frac{2 \times 7200 \times 0,2}{0,3 \times 0,24}} = 200 \text{ ед.}$$

Очевидно, что товар в течение года целесообразно завозить 36 раз:

$$1728 \text{ тыс. долл.} : 48 \text{ тыс. долл.} = 36 \text{ раз.}$$

В случае заказа партиями оптимального размера транспортно-заготовительные расходы и расходы по хранению составят:

$$C_{общ} = \frac{0,3 \times 48}{2} + \frac{1728 \times 0,2}{48} = 14,4 \frac{\text{тыс. долл.}}{\text{год}}.$$

Игнорирование полученных результатов приведет к завышенным расходам. Например, при завозе партиями в 80 тыс. долл. (т. е. S — 80) общие расходы составят:

$$C_{общ} = 0,3 \times \frac{80}{2} + 1728 \times \frac{0,2}{80} = 16,32 \frac{\text{тыс. долл.}}{\text{год}}.$$

Задание 1

Пользуясь приведенными в табл. 18.1 исходными данными, определить превышение фактических расходов, связанных с созданием и поддержанием запасов, над минимальными расходами в случае заказа партии оптимального размера.

Таблица 1 Исходные данные

Оборот за период	ед./мес.	1000
Транспортно-заготовительные расходы, связанные с размещением и доставкой одного заказа	долл./заказ	220
Затраты на хранение единицы товара	долл./ед. в мес.	11
Фактический размер заказа поставщику	ед.	500

Методические указания

1. Пользуясь формулой Уилсона, определите оптимальный размер заказываемой партии товаров. Обращаем ваше внимание на то, что в теоретических пояснениях приведены две формы модели Уилсона, отличающиеся размерностью объема оборота (натуральные и денежные единицы). Обоснуйте выбор одной из них. Правильность выбора проконтролируйте размерностью полученной величины заказа.

2. Рассчитайте величину суммарных транспортно-заготовительных расходов и расходов на хранение в случае размещения заказа оптимальными по размеру партиями.

Обратите внимание на размерность приведенных в табл. 18.1 затрат на хранение: долл./ед. в месяц (т. е. $M \times P = 11$ долл./ед. в месяц. Например, цена единицы товара $P = 440 \frac{\text{долл.}}{\text{ед.}}$, $\alpha M = 0,025 \frac{1}{\text{мес.}}$, или $0,3 \frac{1}{\text{год}}$.

3. Пользуясь той же формулой, рассчитайте величину суммарных транспортно-заготовительных расходов и расходов на хранение в случае, если фактический размер заказа поставщику отличается от оптимального.

4. Определите разницу затрат при фактическом и при оптимальном размере заказа. Особое внимание обратите на размерность полученной величины.

Полученная разница является платой за то, что компания вынуждена направлять поставщику заказ не оптимального, а фактического размера.

Задание 2

Пользуясь приведенными в табл. 2 исходными данными, определить продолжительность срока расхода одной доставляемой партии товара (дней).

Принять во внимание, что товар заказывается и доставляется оптимальными по размеру партиями.

Таблица 2 Исходные данные

Оборот за период	ед./год	24 300
Транспортно-заготовительные расходы, связанные с размещением и доставкой одного заказа	руб./заказ	10 0
Затраты на хранение единицы товара	руб./год	54
Число рабочих дней в году	дн./год	32 4

Методические указания

1. Пользуясь формулой Уилсона, определите оптимальный размер заказываемой партии товаров. Правильность выбора расчетной модели проконтролируйте размерностью полученной величины заказа.

2. Определите однодневный расход товара.

3. Определите продолжительность срока расхода заказа оптимального размера.

Задание 3

Пользуясь приведенными в табл. 18.3 исходными данными, определить:

3.1. Оптимальный размер заказа, ед.

3.2. Суммарные затраты на хранение, транспортировку и закупку (скидкой не пользуемся), долл./мес.

3.3. Суммарные затраты на хранение, транспортировку и закупку (пользуемся скидкой), долл./мес.

3.4. Эффект от закупки со скидкой, долл./мес. (+, -). Сделать вывод о целесообразности пользования скидкой.

Таблица 3 Исходные данные

Оборот за период	ед./месяц	285
Транспортно-заготовительные расходы, связанные с размещением и доставкой одного заказа	долл./заказ	210
Доля затрат на хранение в стоимости среднего запаса	1/месяц	0,0 17
Стоимость единицы товара без скидки	долл./ед.	85
Стоимость единицы товара со скидкой	долл./ед.	84
Размер заказа, ед. (для получения партии)	ед.	500

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

Методические указания

3.1. Пользуясь формулой Уилсона, определите оптимальный размер заказываемой партии товаров. Правильность выбора расчетной модели проконтролируйте размерностью полученной величины заказа.

3.2. В данной ситуации в зависимости от размера заказа меняются не только транспортно-заготовительные затраты и затраты на хранение, но и затраты на закупку товаров у поставщика. Следовательно расчет полных затрат по варианту закупки необходимо выполнять по формуле

$$C_{\text{общ}} = C_{\text{хран}} + C_{\text{транс}} + C_{\text{закупки}}$$

Первые два слагаемых определяем по формуле, приведенной в задании 1, а $C_{\text{закупки}}$ рассчитываем исходя из оборота за период и закупочной цены единицы товара:

$$C_{\text{закупки}} = P \times Q.$$

3.3. Расчет выполните так же, как и в задании 3.2. Следует учесть, что размер заказа S уже не является оптимальным, а равен количеству, предлагаемому поставщиком для получения скидки. Другое значение имеет и закупочная цена.

3.4. Эффект от закупки со скидкой рассчитывается как разница размеров затрат, полученных при решении заданий 3.2 и 3.3.

Ответы на задания 3.1 и 3.3 для контроля правильности расчетов (без указания размерности):

3.1. 160.

3.3. + 224.

Список литературы

1. Гаджинский, А.М. Логистика : учебник для бакалавров / А.М. Гаджинский. - 21-е изд. - М. : Дашков и Ко, 2016. - 419 с.
2. Логистика : учебное пособие для бакалавров / Б.А. Аникин, Т.А. Родкина, М.А. Гапонова и др. ; под ред. Б.А. Аникин, Т.А. Родкина. - М. : Проспект, 2015. - 406 с.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №10

Тема: Производственная логистика. Показатели управления запасами

Цель работы — *ознакомиться с методами расчета показателей управления запасами.*

Оцениваемые компетенции: ПК-3, ПК-4, ПК-11, ПК-12, ПК-19.

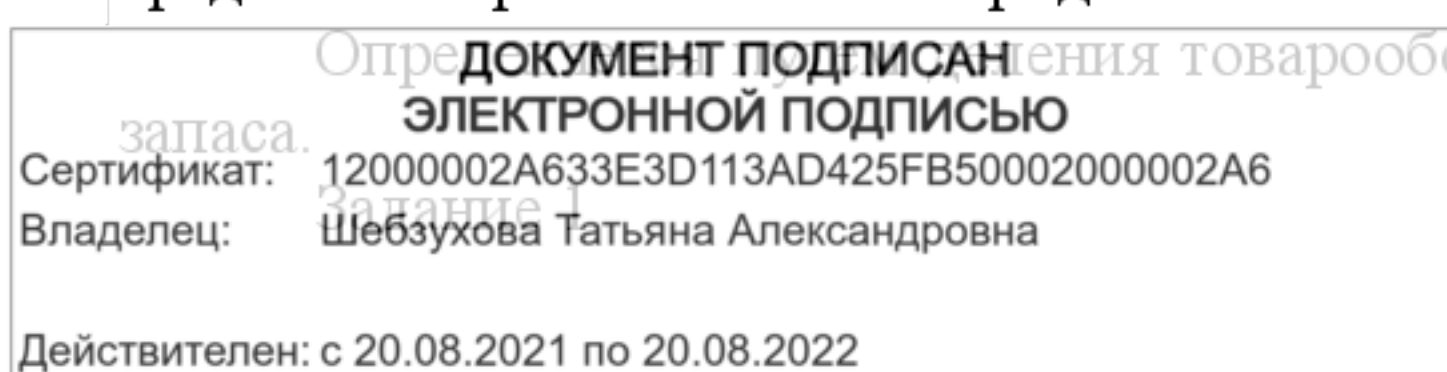
Запас средний — показывает средний уровень запасов предприятия, рассчитывается как средняя хронологическая моментного ряда или как средняя арифметическая интервального ряда.

Время обращения товаров — показывает, сколько дней уходит на реализацию среднего товарного запаса.

Определяется путем деления среднего запаса на однодневный товарооборот.

Скорость товарооборота — показывает, сколько раз за определенный период средний товарный запас был продан и возобновлен в торговом предприятии.

Определяется путем деления товарооборота за этот период на величину среднего запаса.



Пользуясь приведенными в табл. 1 исходными данными, определить размер среднего запаса за полугодие (единиц).

Таблица 1 - Динамика запасов за полугодие

Показатель	Дата						
	на 1 января	на 1 февраля	на 1 марта	на 1 апреля	на 1 мая	на 1 июня	на 1 июля
Запас, ед.	390	367	510	434	791	560	828

Методические указания

Для расчета необходимо воспользоваться формулой средней хронологической моментного ряда:

$$Z_{\text{ср}} = (Z_1 \times 1/2 + Z_2 + Z_3 + \dots + Z_n \times 1/2) / (n - 1),$$

где $Z_{\text{ср}}$ — запас средний;

$Z_{1,2,\dots,n}$ — запас на отдельную дату;

n — число дат.

Формула применяется при равных промежутках времени между датами, на которые имеются данные, и равномерном изменении размера запасов между датами.

Задание 2

Пользуясь приведенными в табл. 2 исходными данными, определить время обращения складского запаса (дней).

Таблица 2 - Динамика запасов и объем продаж за полугодие (180 дней)

Показатель	Месяц					
	январь	февраль	март	апрель	май	июнь
Средний запас, ед.	192	147	387	504	124	980
Объем продаж, ед.	502	946	605	412	277	801

Методические указания

1. Определите средний запас, рассчитываемый здесь по средней арифметической.
2. Рассчитайте объем продаж за полугодие.
3. Определите однодневные продажи за полугодие.
4. Рассчитайте, на сколько дней работы хватает среднего запаса, т. е. каково время обращения запаса.

Задание 3

Пользуясь приведенными в табл. 3 исходными данными, определить скорость товарооборота (оборачиваемость) за полугодие (в разах).

Таблица 3 - Динамика средних запасов и объем продаж за полугодие

Показатель	Месяц					
	январь	февраль	март	апрель	май	июнь
Средний запас, ед.	211	485	289	919	581	981
Объем продаж, ед.	418	171	105	92	985	554

Методические указания

1. Определите средний запас, также рассчитываемый здесь по средней арифметической.
2. Рассчитайте объем продаж за полугодие.
3. Разделив объем продаж за полугодие на размер среднего запаса, определите, сколько раз документ подписан и возобновляется средний запас.

Сколько раз документ подписан и возобновляется средний запас.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН

ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

1. Гаджинский, А.М. Логистика : учебник для бакалавров / А.М. Гаджинский. - 21-е изд. - М. :

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

Дашков и Ко, 2016. - 419 с.

2. Логистика : учебное пособие для бакалавров / Б.А. Аникин, Т.А. Родкина, М.А. Гапонова и др. ; под ред. Б.А. Аникин, Т.А. Родкина. - М. : Проспект, 2015. - 406 с.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №11

Тема: Распределительная логистика. Оценка мощности логистических цепей в системе распределения компании

Цель работы — *приобретение навыков оценки мощности логистической цепи в системе распределения компании.*

Оцениваемые компетенции: ПК-4, ПК-10, ПК-13, ПК-6 ПК-17

Нарастание интенсивности товарных потоков, проходящих в системах товародвижения торговых и производственных компаний, делает актуальной задачу периодической оценки адекватности логистических цепей, образующих эти системы, целям и задачам бизнеса.

Напомним, что *логистическая цепь — это линейно-упорядоченное множество участников товародвижения, осуществляющих доведение материального потока до потребителя.* Использованный термин "логистическая" предполагает соединение участников товародвижения, образующих логистическую цепь, в товаропроводящую систему, формируемую как единое целое. Границы логистической цепи определяются возможностью управления ею как единым целым.

Мощность логистической цепи — это предельное значение грузопотока, который может быть доведен до потребителя (клиента торговой компании) при существующем техническом оснащении субъектов цепи. Мощность логистической цепи должна соответствовать настоящим и прогнозным значениям проходящих по ней материальных и информационных потоков.

Основными субъектами (звеньями) логистической цепи являются:

- транспорт;
- информационные системы;
- склады.

В процессе оценки мощности логистической цепи решаются следующие задачи:

- 1) оценивается фактический размер проходящих по логистической цепи материальных и информационных потоков;
- 2) разрабатывается прогноз ожидаемых в логистической цепи материальных потоков;
- 3) оцениваются ожидаемые в логистической цепи информационные потоки, обеспечивающие прохождение ожидаемых информационных потоков;
- 4) оценивается имеющаяся мощность работающего в цепи транспорта, информационного обеспечения, складов;
- 5) оценивается имеющаяся мощность информационного обеспечения;
- 6) оценивается имеющаяся мощность складов;

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

- прогноз роста продаж для каждого регионального склада на ближайшие три года.

Таблица 1 - Характеристика региональных оптовых складов на конец первого квартала 2007 г.

Место расположения склада	Складская площадь	Высота складских помещений, м	План продаж (отгрузка со склада) на 2007 г., тонн
Москва (региональный склад)	6200	6	13 830
Новосибирск	5000	6	10 550
Санкт-Петербург	3000	6	4200
Казань	1500	6	4020
Уфа	2800	6	4360
Екатеринбург	2000	3	710
Ставрополь	1800	3	2160
Волгоград	1500	3	2190
Ростов	1500	3	2250
Пермь	2000	6	2200
Челябинск	3500	6	2820
Сочи	2000	3	1880

Характеристика центрального распределительного склада компании на конец первого квартала 2007 г.:

складская площадь 30 000 кв. м;

высота складских помещений 6 м.

Центральный склад компании является ее собственностью и находится в Москве. Региональные оптовые склады арендованы.

Доля грузов, поступающих в региональные оптовые склады через центральный распределительный склад, составляет 80% входящего потока, остальные 20% поступают в регионы напрямую от поставщиков.

Норма запаса, установленная на 2007 год для центрального распределительного склада компании, составляет 40 дней.

Норма запаса, установленная на 2007 год для региональных оптовых складов склада компании, составляет 30 дней.

Управление логистики компании на 2008—2010 гг. ставит задачу ежегодного снижения нормы запаса на 2 дня. Таким образом, расчет потребности в мощности складов необходимо выполнить на основе следующих норм:

Тип склада	Нормы запаса, дней			
	20 07 г.	200 8 г.	200 9 г.	201 0 г.
Центральный распределительный склад компании	40	38	36	34
Региональные оптовые склады	30	28	26	24

компания ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

2008 год — 30%;

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022