

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА (МИИТ)

РОССИЙСКАЯ ОТКРЫТАЯ АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТА

Факультет «Экономический»

Кафедра «Экономическая теория и менеджмент»

КУРСОВАЯ РАБОТА

по дисциплине «Управление запасами в цепях поставок»

Выполнила:

Шифр: _____

Проверил:

Москва
2018

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ ЗАПАСАМИ В ЦЕПЯХ ПОСТАВОК.....	3
РАЗДЕЛ 2. ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ КУРСОВОЙ РАБОТЫ.....	8
ЗАДАЧА 1. РАСЧЕТ ОПТИМАЛЬНОГО РАЗМЕРА ЗАКАЗА НА ВОСПОЛНЕНИЕ ЗАПАСА.....	8
ЗАДАЧА 2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ФОРМУЛЫ ВИЛЬСОНА В ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ.....	9
ЗАДАЧА 3. РАСЧЕТ ЗАТРАТ НА ВЫПОЛНЕНИЕ ЗАКАЗА И СОДЕРЖАНИЕ ЗАПАСА.....	10
ЗАДАЧА 4. РАСЧЕТ ОПТИМАЛЬНЫЙ РАЗМЕР ЗАКАЗА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ФОРМУЛЫ ВИЛЬСОНА.....	11
ЗАДАЧА 5. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ФОРМУЛЫ ВИЛЬСОНА В ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ.....	12
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	13
ПРИЛОЖЕНИЕ.....	15

РАЗДЕЛ 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ ЗАПАСАМИ В ЦЕПЯХ ПОСТАВОК

Задание: выберите правильный ответ на поставленный вопрос в каждом тесте:

1.	Управление запасами – это:
А	логистическая функция, направленная на обеспечение требуемого уровня запасов в цепях поставок предприятия
Б	деятельность, которая обеспечивает доступность для пользователя материалов или услуг требуемого качества, количества, места и времени;
В	процесс материально-технического обеспечения производства, включая закупки сырья и материалов, мобилизацию внутренних резервов (неиспользованных запасов и т.д.).
2.	Снабжение - это:
А	связанные бизнес-функции, включающие планирование, закупки, управление запасами, транспортировку, получение, входной контроль и управление отходами;
Б	функциональная деятельность, в процессе которой устанавливаются и развиваются источники снабжения, подготавливаются котировки, устанавливаются цены и условия, размещаются заказы на закупку и обеспечивается соответствующая доставка;
В	любое элементарное действие, приводящее к преобразованию параметров материальных и связанных с ними информационных, финансовых и других потоков;
3.	Запас - это:
А	товарно-материальные ценности, ожидающие потребления;
Б	то, что приготовлено, собранно для последующего потребления;
В	все варианты ответа (А и Б).
4.	Логистический подход к организации снабжения в качестве основного фактора учитываемого при закупке выделяет:
А	оптимизацию общих издержек на получение и использование предметов снабжения;
Б	оптимальную цену закупаемых ресурсов;
В	оптимальные запасы для обеспечения надежности работы производства.
5.	Современный подход к организации снабжения и управления запасами предполагает:
А	рассмотрение закупочной деятельности как части интегрированного управления цепями поставок;
Б	использование в качестве показателя эффективности закупочной деятельности разницу цен и полученную экономию от выбранной схемы закупки;
В	рассмотрение закупочной деятельности как отдельной функции в управлении фирмой.
6.	Стратегической целью логистики снабжения и управления запасами в цепях поставок является:
А	оптимизация общих затрат, связанных со снабженческой деятельностью и уровня запасов закупаемых предметов снабжения;
Б	оптимизация затрат на операционную снабженческую деятельность при выполнении заданного набора логистических услуг и поддержания стандартов качества;
В	оптимизация добавленной ценности в цепи поставок посредством межорганизационной и информационной интеграции ключевых бизнес-процессов.
7.	Традиционный подход к организации снабжения предполагает:
А	высокий уровень запасов для обеспечения надежности работы предприятия;
Б	низкий уровень запасов и короткое время выполнения заказа;
В	субподряд или аутсорсинг не ключевых видов снабженческой деятельности.

8.	Одной из характерных особенностей снабжения и управления запасами в производственной сфере является:
А	высокая степень автоматизации процессов снабжения и управления запасами;
Б	возможность использования каталогов при выборе товара или услуги;
В	целевое снабжение и закупки без определенного графика.
9.	В логистике снабжения и управлении запасами выделяют следующие основные группы затрат:
А	затраты на размещение заказа, капитальные затраты; транспортные затраты, затраты связанные с хранением и переработкой запасов;
Б	операционные затраты на логистику, административно-управленческие затраты, транзакционные затраты, затраты связанные с иммобилизацией средств в запасах;
В	капитальные затраты связанные с содержанием основных фондов производственного и непроизводственного назначения, закупкой сырья и материалов и пр.
10.	Капитальные затраты на закупку - это:
А	стоимость закупаемых товарно-материальных ценностей, налоги и таможенные сборы, включенные в стоимость приобретаемых товаров и услуг;
Б	затраты, связанные с содержанием основных фондов производственного и непроизводственного назначения;
В	транзакционные и маркетинговые издержки, связанные с поиском возможных поставщиков и их оценкой, установлением с ними деловых контактов.
11.	Транзакционные издержки - это:
А	издержки ведения переговоров и разработки схемы поставки продукции или оказания услуг, затраты на юридическое оформление и мониторинг сделки;
Б	затраты на погрузку-разгрузку транспортных средств, перевозку и хранения грузов, их складскую грузопереработку;
В	затраты на закупку сырья и материалов, полуфабрикатов, сборочных единиц, топлива и энергии на основные производственные нужды и пр.
12.	К каким издержкам относятся затраты на содержание (фонд оплаты труда персонала и аренда офиса) службы снабжения предприятия?
А	Постоянные затраты;
Б	Переменные затраты;
В	Нет правильного варианта ответа.
13.	Время обращения запаса - это:
А	среднее число дней, в течение которых средний уровень запаса находится на складе;
Б	количество оборотов среднего запаса за период;
В	связь между числом оборотов запасов и затратами на их приобретение и содержание.
14.	Отрицательная роль запасов состоит в том, что:
А	иммобилизуются (замораживаются) значительные финансовые ресурсы предприятия;
Б	ослабляется зависимость между поставщиками, производителями и потребителями;
В	обеспечивается непрерывность процесса производства и сбыта.
15.	Какой вид запасов обеспечивает непрерывность процесса потребления между двумя поставками?
А	текущий (оборотный) запас;
Б	страховой (гарантийный) запас;
В	запас в пути (транспортный запас).

16. Страховой (гарантийный) запас - это:	
А	запас, предназначенный для непрерывного обеспечения потребления при появлении отклонений в периодичности и величине партий поставок от запланированных, изменении интенсивности потребления или задержки поставок в пути и т.п.
Б	запас продовольствия, топлива, товаров, а так же запас сырья в неразработанных месторождениях для обеспечения экономической безопасности государства;
В	запас, который обеспечивает непрерывность процесса потребления между двумя поставками.
17. Страховой запас страхует:	
А	от всплесков потребления;
Б	от задержки в поставке;
В	от всплесков потребления, и от задержки в поставке.
18. Пороговый уровень запаса – это:	
А	уровень запаса, при котором следует произвести (выдать) заказ на восполнение запаса;
Б	уровень запаса на конец периода, обеспечивающий непрерывность потребления в отчетном (или следующим за отчетным) периоде на время до очередной поставки;
В	уровень запаса, равный сумме объема наличного запаса и заказанного, но пока не поступившего на склад количества товарно-материальных ценностей.
19. Скорость обращения запаса - это:	
А	количество оборотов среднего запаса за период;
Б	среднее число дней, в течение которых средний уровень запаса находится на складе;
В	связь между числом оборотов запасов и затратами на их приобретение и содержание.
20. Выделите основные пути снижения затрат на закупки:	
А	совершенствование планирования потребности и нормирования расхода МР для производственных подразделений фирмы;
Б	переход на более плоскую иерархию управления процессом закупок, повышение квалификации персонала, централизация закупок;
В	все варианты ответа (А и Б).
21. Приёмка товара включает в себя два этапа. Первичную и вторичную приёмку. В чем сущность вторичной приёмки товара?	
А	приёмка по количеству товарных единиц в каждом грузовом месте (для тарно-штучных грузов), либо по массе нетто (фактической, теоретической) – для жидких, сыпучих грузов с учётом норм естественной убыли, а также приёмка по качеству;
Б	приёмка товара на складе поставщика перед погрузкой и отправкой в адрес грузополучателя;
В	приёмка товара при разгрузке транспортного средства на складе покупателя по количеству грузовых мест.
22. Основными методами минимизации рисков в логистике снабжения и управления запасами являются:	
А	учет и прогнозирование макроэкономических индикаторов развития экономики;
Б	страхование рисков;
В	все варианты ответа (А и Б).
23. ABCD – анализ как метод выбора поставщика представляет собой:	
А	метод рейтинговой оценки, направленный на выявление приоритетных поставщиков. Поставщики распределяются на группы с учётом приоритетности;
Б	разновидность метода ранжирования важности каждой отдельной статьи затрат на закупку. Этот метод направлен на идентификацию суммы, в которую обойдется выбор поставщика;
В	метод, требующий сосредоточения на одной выбранной характеристике (цена, качество, график поставки) как основе для последующей оценки.

24.	Классическая модель оптимального размера поставки (заказа) EOQ (Economic order quantity) может быть представлена формулой:
А	$Q^* = \sqrt{\frac{2AS}{I}}$ <p>где S – объем потребности в запасе, единиц; A – затраты на выполнение одного заказа, руб.; I – затраты на содержание единицы запаса, руб.;</p>
Б	$T = Cз + Cрз + Cхр + Cтр,$ <p>где $Cз$ – затраты на закупку (капитальные затраты); $Cрз$ – затраты на размещение заказа (пополнение запаса); $Cхр$ – затраты на хранение (содержание) запаса; $Cтр$ – затраты на транспортировку заказа;</p>
В	$t_{мз} = \frac{N \cdot Q^*}{S}$ <p>где S – объем потребности в запасе, единиц; N – число рабочих дней в плановом периоде, дни; Q^* – оптимальный размер заказа, единиц;</p>
25.	Расчёт штатной численности службы закупок предприятия можно произвести по формуле:
А	$T_{зак} = \frac{N}{P} \cdot H_{зак}$ <p>где N – количество заказов, размещаемое за определённый период; P – число рабочих дней за тот же период; $H_{зак}$ – норматив времени на размещение одного заказа.</p>
Б	$M = \frac{T_{зак} + T_{пзм} + \dots}{T_{сотр}}$ <p>где $T_{пзм}$ – время на подготовительно-заключительные мероприятия; $T_{сотр}$ – продолжительность рабочего времени одного сотрудника.</p>
В	$Q^* = \sqrt{\frac{2AS}{I(1 - \frac{s}{d})}}$ <p>где A – стоимость выдачи одного заказа; S – общая потребность в запасе; s – среднесуточная потребность в запасе; I – затраты на содержание единицы запаса; d – среднесуточное поступление запасов на склад.</p>
26.	Расчет оптимального интервала времени между поставками (оптимальной периодичности поставки) можно произвести по формуле:
А	$t_{мз} = \frac{N \cdot Q^*}{S}$ <p>где S – объем потребности в запасе, единиц; N – число рабочих дней в плановом периоде, дни; Q^* – оптимальный размер заказа, единиц;</p>
Б	$T_{зак} = \frac{N}{P} \cdot H_{зак}$ <p>где N – количество заказов, размещаемое за определённый период; P – число рабочих дней за тот же период; $H_{зак}$ – норматив времени на размещение одного заказа.</p>
В	$M = \frac{T_{зак} + T_{пзм} + \dots}{T_{сотр}}$ <p>где $T_{пзм}$ – время на подготовительно-заключительные мероприятия; $T_{сотр}$ – продолжительность рабочего времени одного сотрудника.</p>

27.	Задача: Для производства готовой продукции предприятию необходимо закупить в следующем году 8000 шт. комплектующих по цене 3000 руб. за штуку. Стоимость содержания одного комплектующего изделия на складе составляет 15% от его цены. В прошлом году затраты на выполнение одной партии заказа составили 4000 руб. Определите оптимальную партию заказа комплектующих изделий, используя классическую формулу Уилсона:
А	327 шт.
Б	377 шт.
В	450 шт.
28.	Задача: Для производства стального проката металлургическому предприятию необходимо закупить в следующем году 3300 т. сырья. Подразделение логистики рассчитало, что при закупке сырья партиями по 272 т. затраты на размещение и выполнение заказа, а также издержки на хранение запасов будут минимальны. Определите оптимальный интервал времени между заказами (оптимальную периодичность поставки сырья):
А	21 день
Б	25 дней
В	30 дней
29.	Задача: Торгово-посредническая организация закупает различные виды продукции. Годовая потребность в продукте Z составляет 2300 шт., цена единицы продукта Z – 650 руб. Издержки хранения в расчете на единицу продукции Z составляют 12% его цены. Учет затрат показал, что затраты на выполнение заказа составляют 5000 руб. Определите оптимальную партию поставки продукции Z:
А	543 шт.
Б	523 шт.
В	513 шт.
30.	Какие способы организации материально-технического обеспечения используют в холдинге «РЖД»?
А	централизованные закупки материально-технических ресурсов;
Б	децентрализованные закупки материально-технических ресурсов;
В	все варианты ответа (А и Б).
31.	Порядок осуществления закупочной деятельности холдинга «РЖД» регулируется на законодательном уровне:
А	Федеральным законом от 18.07.2011 г. № 223-ФЗ
Б	Федеральным законом от 21.07.2005 г. № 115-ФЗ
В	Федеральным законом от 13.07.2015 г. № 224-ФЗ

РАЗДЕЛ 2. ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

1.	Задача: <i>Средний уровень продаж в день составляет 100 единиц товара (S). Накладные расходы на доставку товара на склад – 550 руб. (A). Затраты на содержание единицы товара на складе – 40 руб. / сутки (I).</i> <i>Используя формулу Вильсона $Q^* = \sqrt{\frac{2AS}{I}}$,</i> <i>определите последовательно:</i>
1.1.	Оптимальный размер заказа:
1.2.	Длительность периода хранения партии поставки на складе:
1.3.	Число поставок в день:
1.4.	Накладные расходы в день:

2. Задача:

Исходные данные для решения задачи приведены в таблице 1:

Таблица 1. Исходные данные к задаче

Параметры	Значение
Плановая потребность в год	4000 т
Среднее число заказов в месяц	5
Годовые затраты на работу с поставщиками	204 тыс. руб.
Арендная плата за офис в год	120 тыс. руб.
Капитальные затраты, связанные с запасом	7100 руб./т
Альтернативная норма прибыли	14%
Стоимость обработки запаса	420 руб./т
Арендная плата склада	13 руб./кв. м.
Арендуемая площадь склада	150 кв. м.
Оплата труда рабочих и сотрудников склада	1488 тыс. руб.

Используя формулу Вильсона $Q^* = \sqrt{\frac{2AS}{I}}$,

определите последовательно:

2.1.

Затраты на выполнение одного заказа:

2.2.

Затраты на содержание единицы запаса:

2.3.

Оптимальный размер заказа:

3.	Задача: <i>Затраты на организацию заказа составляют от 200 до 600 руб. (А), затраты на хранение продукции колеблются от 18 до 23% цены закупки (i), объем прогнозируемой потребности в запасе за год составляет 800 м2 (S), цена закупки – 120 руб./м2 (С). Используя формулу Вильсона, определите последовательно:</i>
3.1.	Средние затраты на выполнение заказа:
3.2.	Минимальные затраты на содержание запаса:
3.3.	Максимальные затраты на содержание запаса:
3.4.	Оптимальный размер заказа:
3.5.	Оптимальное число поставок в год:
3.6.	Оптимальный интервал времени между поставками:

4.	<p>Задача: <i>За один год на склад поступило 430 партий различных видов продукции. Расходы на содержание отдела закупок составили за тот же период 14 400 тыс. руб. (А). Затраты на выполнение одного заказа равны удельным расходам отдела закупок в расчете на одну партию поставок. По продукции вида «Б» известно, что затраты на её содержание составляют 12% от закупочной цены (i), прогнозируемый объем потребности в этом товаре – 16 тыс. т. в год (S), закупочная цена – 190 руб./т (C).</i> Используя формулу Вильсона, определите последовательно:</p>
4.1.	Затраты на содержание продукции «Б»:
4.2.	Затраты на выполнение одного заказа:
4.3.	Оптимальный размер заказа:
4.4.	Число заказов в год:
4.5.	Интервал времени между заказами:

5.	<p>Задача: <i>Годовой спрос на продукцию – 1000 единиц (S), затраты на доставку одной партии продукции составляют 20 руб. (A), а цена продукции – 2 руб. (C). Затраты на содержание запаса составляют 20% цены единицы продукции (i).</i></p> <p><i>Поставщик отпуска продукцию минимальной партией - 300 единиц.</i></p> <p><i>Используя формулу Вильсона $Q^* = \sqrt{\frac{2AS}{iC}}$ и преобразуя её, определите:</i></p>
5.1.	<p>Оптимальный размер заказа:</p>
5.2.	<p>Цену единицы продукции, на которую согласиться поставщик при проведении переговоров с покупателем, учитывая партию 300 единиц – исходно заданной:</p>

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Конституция Российской Федерации // www.constitution.ru
2. Гражданский кодекс Российской Федерации: Часть I, II, III, IV (ред. от 03.07.2016) // www.consultant.ru
3. Федеральный закон от 28.06.2014 № 172-ФЗ (ред. от 03.07.2016) «О стратегическом планировании в Российской Федерации» // www.consultant.ru
4. Федеральный закон от 28.12.2009 № 381-ФЗ (ред. от 03.07.2016) «Об основах государственного регулирования торговой деятельности в Российской Федерации» // www.consultant.ru
5. Афанасенко, И.Д., Борисова, В.В. Экономическая логистика: учебник для вузов. Стандарт третьего поколения. – СПб: Питер, 2013.
6. Вумек, Дж. Бережливое производство: Как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании [Текст] : пер. с англ. / Дж. Вумек, Д. Джонс. - 7-е изд. - М. : Альпина Паблишер, 2013.
7. Гаджинский, А.М. Логистика [Текст] / А.М. Гаджинский. - 20-е изд. - М. : Дашков и Ко, 2012.
8. Гаррисон, А. Логистика. Стратегия управления и конкурентирования через цепочки поставок. – М.: Дело и Сервис, 2010.
9. Дыбская, В.В., Сергеев В.И. и др. Логистика. Полный курс МВА. – М.: Эксмо, 2013.
10. Ермаков А. А. Разработка модели прогнозирования спроса при управлении товарными запасами в розничной торговле: дис. ...канд. эконом. наук: 08.00.05 / Ермаков Александр Александрович – М.: ГУУ, 2015.
11. Зайковская, Г.Г. Управление товарным запасом оптового предприятия в условиях неопределенности с использованием методов имитационного моделирования // Логистика и управление цепями поставок. – 2011. – № 4 (44).
12. Карпова, Н.П. Стратегическая логистика снабжения: монография. - М.: Креативная экономика, 2011.
13. Коломиец Б.Н., Кукарцев В.В. Проблемы информационной безопасности склада и пути их решения // Технические науки. – 2015. – № 4.

14. Левина, Т.В., Эльяшевич, И.П. Практикум по логистике снабжения. – М.: Изд. дом ГУ-ВШЭ, 2010.
15. Лукинский, В.В. Оценка влияния информационно-коммуникационных технологий на логистические затраты [Текст] / В.В. Лукинский, В.В. Николаев // Логистика и управление цепями поставок. - 2012. - № 53 .
16. Лукинский, В.С. Проблемы оценки надежности цепей поставок [Текст] / В.С. Лукинский, Р.Л. Чурилов // Логистика и управление цепями поставок. - 2012. - № 2 (49).
17. Максимихина, М.О. Тянущая концепция в логистике закупок торговых организаций [Текст] / М.О. Максимихина // Научное мнение / Санкт-Петербургский университетский консорциум. - СПб., 2014. - № 7.
18. Охотников, И.В., Сибирко, И.В. Системный подход как методологическая основа управления логистическими бизнес-процессами в цепях поставок // Логистика. – 2014. - № 1.
19. Охотников, И.В., Сибирко, И.В. Природа рынка логистического аутсорсинга: трансформация транзакционных действий в транзакционные услуги // Логистика. – 2014. - № 2.
20. Панасенко, Е. В. Автоматизация управления складами – ошибки и решения // Логистика. – 2013. – № 6.
21. Панасенко, Е.В. Логистика: персонал, технологии, практика. – М.: Инфра-Инженерия, 2011.
22. Подлесный, В. Автоматизация складов ритейл-сетей на примере внедрения решения SAP EWM в компании АЛМИ // Логистика. – 2014. – № 10.
23. Разгуляев, В. Ю. Совершенствование управления запасами с помощью ABC и XYZ анализа // www.upravlenie-zapasami.ru
24. Сергеев В.И. Управление цепями поставок. – М.: Юрайт, 2014.
25. Степанов, В.И. Логистика: материально-техническое снабжение. – М.: Академия, 2010.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Таблица 1. Этапы развития теории управления запасами

Этап	Наименование и краткая характеристика этапа	Ученые, внесшие наибольший вклад в развитие этапа
XVIII-XIX в.в.	Ранний период развития в рамках общей экономической теории	А. Смит, Д. Риккардо, К. Маркс и другие
Первый 1910-1940 г.г.	Фрагментарный - отдельные разработки, например, модель ЕОQ, «правило Парето», модель производственного заказа, простые модели управления запасами и др.	В. Парето, Ф. Харрис, Р. Уилсон, Е. Тафт, К. Андлер, Ф. Раймонд и другие
Второй 1940-1970 г.г.	Основной - формирование теории управления запасами (методы расчета показателей различного вида запасов, модель (стратегии) управления запасами, регулирование и управление запасами в многоуровневых системах)	Р. Браун, Дж. Букан, Г. Вагнер, Х. Дикей, Э. Кенингсберг, Т. Уайтин, Р. Феттер, Дж. Хедли, А. Гнеденко, О. Проценко, Ю. Рыжиков, В. Сакович, Е. Хруцкий и другие
Третий 1970 г. – по настоящее время	Логистический - развитие аналитических моделей и активное использование информационных технологий при управлении запасами в цепях поставок (системы MRP, DRP, ERP планирования и распределения ресурсов, концепция JIT, QR, VMI и др.)	Р. Баллоу, Дж. Баурсокс, Р. Коул, Дж. Клосс, Дж. Сток, Д. Ламберт, М. Кристофер, Д. Уотерс, Б. Аникин, М. Гордон, А. Долгов, В. Дыбская, К. Инютина, Л. Миротин, О. Проценко, С. Резер, В. Сергеев, А. Смехов, С. Уваров, Л. Федоров и др.
Четвертый (гипотетический)	Возможные варианты: 1. Эволюция (активизация информационных технологий и автоматизация принятия решения) 2. Качественный «скачек» в виде синтеза аналитических методов и имитационно-вероятностных моделей, реализуемых с помощью информационных технологий	Научные коллективы ученых разных стран: Великобритания, Германия, Индия, Китай, Российская Федерация, Соединенные Штаты Америки

Таблица 2. Классификация методов и моделей расчета показателей запасов

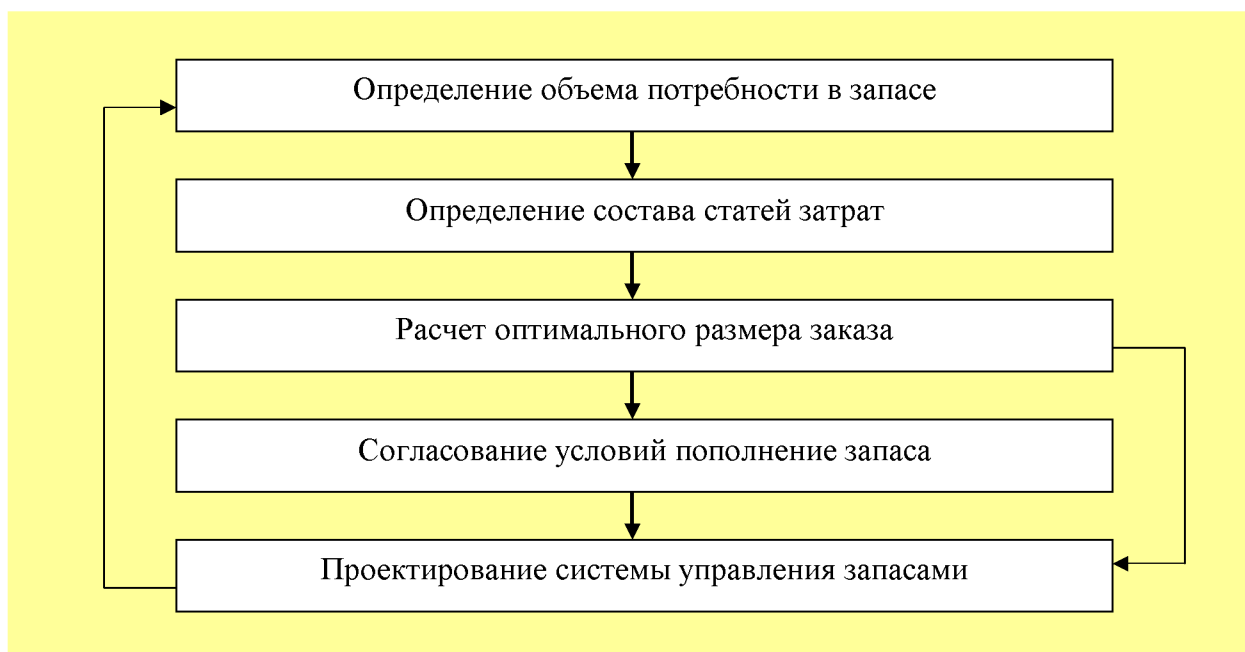
Методы, модели (источники информации)		Типы решаемых задач
Статистические (данные складского, бухгалтерского учета, специальные наблюдения)	Определение параметров и законы распределения	Расчет показателей текущего и страхового запасов, оценка дефицита
Аналитические (экономические показатели, экспертные оценки, теоретические предпосылки и др.)	Экономико-вероятностные (статические)	Одноцикловые задачи («газетчика», «булочника» и т.п.); расчет количества запасных частей с учетом надежности; оценка страхового запаса и дефицита
	Экономико-математические	Расчет текущего запаса – оптимальная партия заказа (EOQ); расчет страхового запаса.
	Вероятностно-статистические	Расчет страхового запаса (формула Феттера); определение взаимосвязи между текущим и страховым запасом
Исследование операций (все виды информации)	Имитационное моделирование	Для оценки и расчета различных видов запасов
	Прогнозирование	Для оценки показателей текущего, страхового и сезонного запасов
	Теория массового обслуживания	Для расчета запасных частей (автомобили, спец. техника)
	Принятие решений	Комбинированные методы оценки показателей запасов

Таблица 3. Классификация моделей (стратегий) управления запасами

Признак классификации	Характеристика модели (стратегии)
По виду процессов	Управляемые (поступление и расход запасов); управляющие (параметры стратегий, контроль уровней)
По виду спроса	Зависимые (заданы сроки и величины поставок, например, производственная логистика); независимые (например распределительная логистика)
По виду управляющих воздействий	Пассивные; полуактивные (прогнозирование); активные (концепции JIT, QR и другие)
По номенклатуре	Однономенклатурные; многономенклатурные
По виду контрольных уровней (параметров)	Критический уровень (точка заказа ROP); двухуровневая система; фиксированная периодичность заказа; комбинированные способы
По величине заказа (поставки)	Постоянные; Переменные

Таблица 4. Методы управления запасами в многоуровневых системах

Классификационные признаки	Характеристика метода
Методы, основанные на фактических данных или прогнозах	Реактивные, основанные на логической концепции «вытягивания» (pull); сетевое планирование; динамическое программирование
Методы, основанные на плановых показателях	Планирование потребности в запасах (на основе логистической концепции DRP); пропорционального регулирования и другие методы управления организационными системами (механизм обратных приоритетов, конкурсный механизм и т.п.)
Методы, основанные на модели EОQ	Многоуровневые системы снабжения (децентрализованная, линейная, эшелонированная); метод, основанный на декомпозиции распределительной сети в виде простых логистических цепей (ПЛЦ)

**Рис. 1. Алгоритм разработки системы управления запасами**