

**ЭЛЕКТРОННЫЙ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ
КОМПЛЕКС**

ПРАКТИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

УПРАВЛЕНИЕ ЦЕПЯМИ ПОСТАВОК

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

Составитель:
Лапковская П.И.

МИНСК 2021

СОДЕРЖАНИЕ

Практическая работа 1	4
Определение фокусной компании в цепи поставок.....	4
Практическая работа 2	4
Анализ логистической системы и цепи поставок организации.....	4
Практическая работа 3	5
Оценка движения потоков в цепи поставок.....	5
Практическая работа 4	6
Анализ организационной структуры логистической системы.....	6
Практическая работа 5	6
Анализ бизнес-процессов в цепи поставок.....	6
Практическая работа 6	9
Формирование карты бизнес-процессов в цепи поставок.....	9
Практическая работа 7	10
Интеграция в цепях поставок.....	10
Практическая работа 8	10
Разработка системы сбалансированных показателей и KPI для контроллинга в цепях поставок (часть 1).....	10
Практическая работа 9	13
Разработка системы сбалансированных показателей и KPI для контроллинга в цепях поставок (часть 2).....	13
Практическая работа 10	15
Кейс. Оценка логистической системы и цепи поставок производственного предприятия	15
Практическая работа 11	18
Кейс. Анализ логистической деятельности фокусной компании в цепи поставок.....	18
Практическая работа 12.....	20
Учет факторов неопределенности при моделировании логистических цепей.....	20
Практическая работа 13.....	22
Реинжиниринг бизнес-процессов в цепях поставок.....	22
Практическая работа 14.....	24
Формирование риск-профиля фокусной компании в цепи поставок.....	24
Практическая работа 15.....	25
Деловая игра «Надежность логистической цепи поставок».....	25
Практическая работа 16.....	26
Деловая игра «Надежность логистической цепи поставок» (продолжение).. ЛИТЕРАТУРА.....	26 27

Представленные в настоящем ЭУМК практические работы предусматриваются для выполнения студентами как самостоятельно, так и под руководством преподавателя.

По результатам решения задач каждой из практических работ студентами готовятся отчеты, включающие:

1. Цель работы.
2. Исходные данные.
3. Выполненные расчеты и решения в соответствии задачами практической работы.
4. Выводы.

Практическая работа 1

Определение фокусной компании в цепи поставок

В качестве объекта исследования студенты выбирают известную компанию, осуществляющую свою деятельность на каком-либо товарном рынке. Выбранное предприятие будет являться фокусной компанией для построения цепи поставок и проведения дальнейшего исследования.

Требования к выбору фокусной компании:

- информация о компании должна быть доступной для исследования;
- компания должна быть производителем товаров на данном рынке, желательно, чтобы это был лидер или один из лидеров отрасли;
- у компании должно быть как минимум три различных потребителя производимой продукции, в том числе оптовые потребители;
- у компании должно быть как минимум три различных поставщика сырья, материалов или комплектующих;
- необходимо также знать информацию о других фирмах, взаимодействующих с фокусной компанией.

После выбора фокусной компании студенты подготавливают общую характеристику фирмы по следующей схеме:

1. Общая информация о компании: название, краткая справка об истории развития бизнеса, миссия, цели и задачи, общая численность и организационная структура.
2. Ассортимент производимой продукции.
3. Основные поставщики.
4. Основные потребители.
5. Конкурентная среда компании.

Практическая работа 2

Анализ логистической системы и цепи поставок организации

Провести анализ цепи поставок и логистической системы организации выбранной фокусной компании. Для этого необходимо:

1. Провести анализ элементов логистической системы организации (например, отдел закупок, производственные подразделения, транспортное хозяйство, складское хозяйство, отдел продаж и др.), выявить основные проблемы.
2. Определить участников цепи поставок.
3. Определить границы и структурные размерности цепи.
4. Построить сетевую структуру цепи поставок.
5. Отобразить различные типы связей между звеньями цепи поставок (управляемые связи; неуправляемые связи; отслеживаемые связи; связи с объектами, не входящими в цепь поставок).

Результат представить в виде схемы сетевой структуры с необходимыми пояснениями. Сетевую структуру цепи поставок необходимо построить, основываясь на приведенной ниже рисунке:

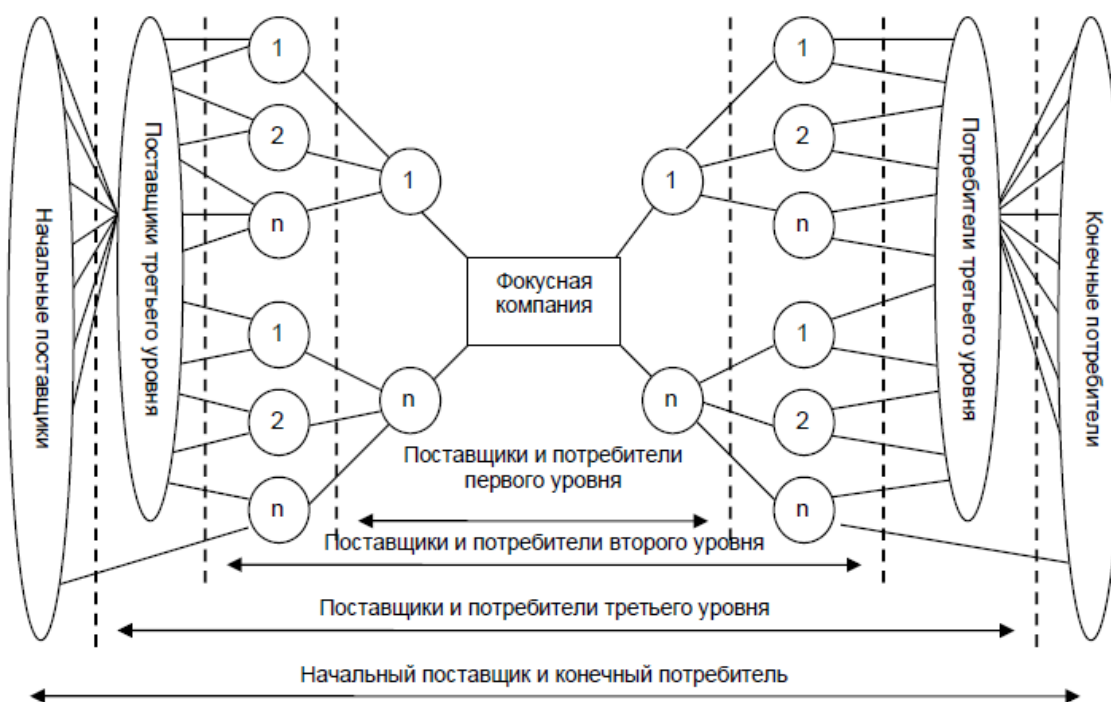


Рисунок – Сетевая структура цепи поставок

Практическая работа 3

Оценка движения потоков в цепи поставок

Провести оценку движения потоков в логистической системе и цепи поставок. Оценивая потоки (материальные, информационные, финансовые, сервисные), для каждого вида следует рассчитать такие показатели как скорость потока, мощность, направление, источник возникновения, интенсивность и др. В результате необходимо:

- сделать выводы по основным проблемам движения потоков в фокусной организации и в цепи поставок,
- выявить места и причины «задержки» или остановки потоков в системе,
- предложить пути улучшения движения потоков в логистической системе и цепи поставок.

Практическая работа 4

Анализ организационной структуры логистической системы

В данном задании необходимо провести анализ организационной структуры логистической системы фокусной организации (т.е. всех подразделений, которые выполняют логистические операции), включая все элементы логистической системы.

Составив схему организационной структуры, необходимо:

- дать ее описание, определить вид структуры;
- выявить преимущества и недостатки;
- соотнести организационную структуру с сетевой структурой цепи поставок;
- определить направления развития организационной структуры.

Практическая работа 5

Анализ бизнес-процессов в цепи поставок

Провести анализ бизнес-процессов в логистической системе организации и цепи поставок:

1. Описать основные, вспомогательные и управляющие бизнес-процессы фокусной организации по элементам логистической системы или по отделам организационной структуры логистической системы (пример см. табл. 1);

2. Смоделировать бизнес-процессы одного отдела организации, осуществляющего логистические операции (с помощью любых информационных технологий, например, BP Simulator, Ахарта и др.)

3. Построить оперограмму наиболее проблемного бизнес-процесса организации (см. табл. 2);

4. Построить и проанализировать бизнес-процессы фокусной организации по методологии IDEF или ARIS.







Таблица 1 – Анализ бизнес-процессов отдела логистики (пример)

Выполняемые функции	Состав процедур по функциям	Основные документы	Исполнители
согласование сроков получения и отправки партий товара	<ul style="list-style-type: none"> получение информации об отгрузках от отдела сопровождения закупок согласование полученной информации с данными, полученными от карго-агента утверждение сроков поставки 	Положение об отделе логистики, должностные инструкции сотрудников отдела	Начальник отдела логистики, менеджер-координатор
анализ информации по транспортным агентствам	<ul style="list-style-type: none"> мониторинг рынка поставщиков транспортных услуг презентация компании 	Должностная инструкция менеджера отдела логистики	Логист, зам. нач. отдела логистики
заключение договоров на транспортировку	<ul style="list-style-type: none"> получение от поставщика необходимых документов, подтверждающих право данного поставщика на осуществление международной перевозки грузов 	Должностная инструкция менеджера отдела логистики, технология	Логист, зам. нач. отдела логистики

	<ul style="list-style-type: none"> • подписание договора с поставщиком • регистрация договоров в реестре договоров отдела логистики 	процесса работы отдела логистики	
определение оптимального маршрута доставки товара	<ul style="list-style-type: none"> • анализ требуемых параметров доставки товара • сопоставление условий доставки маршрута с требуемыми параметрами • установление оптимального маршрута • утверждение маршрута 	Должностная инструкция менеджера отдела логистики, технология процесса работы отдела международных перевозок	Начальник отдела логистики, зам. нач. отдела логистики, менеджер-координатор
организация перевозки груза клиента	<ul style="list-style-type: none"> • получение заявки на перевозку от клиента • оформление перевозки во внутрифирменном программном обеспечении • размещение заявки на перевозку поставщику транспортных услуг • получение подтверждение заявки на перевозку от компании авто поставщика • подтверждение заявки клиента 	Должностная инструкция Менеджера отдела логистики, технология процесса работы отдела логистики	Логисты
контроль перевозки	<ul style="list-style-type: none"> • контроль своевременной подачи подвижного состава • контроль соответствия подвижного состава требованиям клиента • контроль своевременной загрузки подвижного состава грузоотправителем • контроль своевременной доставки груза грузополучателю • контроль своевременной разгрузки подвижного состава грузополучателем 	Должностная инструкция менеджер отдела логистики, технология процесса работы отдела международных перевозок	Зам. нач. отдела логистики, логисты, диспетчер склада
работа по претензиям	<ul style="list-style-type: none"> • регистрация входящих претензий от поставщика • регистрация исходящих претензий поставщикам • выставление претензии поставщику по входящей претензии клиента • выставление претензии клиенту по входящей претензии поставщика • оформление претензии во внутрифирменном учете • программном обеспечении • предоставление бухгалтерии необходимой документации по претензии • контроль разрешения претензии 	Технология процедуры обработки претензий, технология процесса работы отдела логистики	Технолог

работа по завершению перевозки	<ul style="list-style-type: none"> оформление перевозки во внутрифирменном программном обеспечении передача в бухгалтерию данных для выставления счета в комплекте с другими необходимыми документами 	Технология процесса работы отдела логистики	Логисты
---------------------------------------	---	---	---------

Таблица 2 – Оперограмма бизнес-процесса «Поступление товарно-материальных ценностей» ООО ...

Перечень операций	Исполнители						Трудоемкость, человеко-часы	Использование технических средств
	Центр снабжения	Бухгалтерия	Склад	Производственный отдел	Отдел маркетинга	Поставщики		
<i>Поступление материалов от поставщиков</i>							3	-
<i>Оформление поступивших материалов бухгалтерскими документами</i>							1	ПК, принтер
<i>Проверка по поступающим документам соответствия объема, ассортимента, сроков поставки, цен, качества материалов и прочих договорных условий; согласие на оплату (акцепт)</i>							5	ПК, телефон
<i>Отправление поступивших материальных ресурсов на хранение</i>							4	Автопогрузчики
<i>Поступление проверенных платежных требований в бухгалтерию</i>							0,5	ПК, телефон
<i>Поступление квитанций об уплате поставщикам</i>							0,5	ПК, принтер

Практическая работа 6

Формирование карты бизнес-процессов в цепи поставок

Построить карты трех бизнес-процессов для подразделений, выполняющих логистические операции (см.таблица).

Таблица – Карта описания бизнес-процесса «Управление отгрузкой и дистрибьюцией» (пример)

Наименование процесса		Уровень иерархии 2	
Управление отгрузкой и дистрибьюцией			
Цель процесса			
Обеспечить выполнение заявок клиентов в соответствии с требованиями			
Главное решение			
Выбор способов доставки продукции клиентам			
Предшествующий процесс данного уровня иерархии		Последующий процесс данного уровня иерархии	
Обработка заявок на сбыт		Контроль выполнения заказа	
Процесс высшего уровня иерархии		Процессы нижнего уровня иерархии	
Сбыт		Описание в разрезе клиенты / склады Составление плана загрузки складов Оформление заданий на транспортировку Составление плана отгрузки со склада Анализ возможности выполнения заявки клиента	
Регламент процесса			
Положение об отделе сбыта			
Критерии эффективности			
Готовность к поставке — $\frac{\text{кол-во заявок вып. в срок}}{\text{общее кол-во заявок}}$			
Входные документы	Откуда	Выходные документы	Куда
Портфель заказов Заявки клиентов Структура складов План производства	Планирование Клиенты Сбыт Планирование	План отгрузки Задание на транспортировку План загрузки складов	Склад ГП Отдел транспортировки Складские терминалы
Места возникновения затрат			
.....			
Поставщик		Клиент	
.....		
Ответственный за процесс / владелец		Соответствие стандарту ISO	
Отдел сбыта		ISO.....	

Практическая работа 7

Интеграция в цепях поставок

1. Определить драйверы и препятствия для внутренней и внешней интеграции конкретной организации. Дать им краткую характеристику.
2. Оценить степень интегрированного взаимодействия участников цепи поставок на базе вертикальной и горизонтальной интеграции.

Исследование представляется в виде эссе общим объемом не более 5000 знаков.

Практическая работа 8

Разработка системы сбалансированных показателей и КРІ для контроллинга в цепях поставок (часть 1)

На основе стратегических целей сформировать КРІ для подразделения транспортно-логистической фирмы (самостоятельно выбрать подразделение из следующих: отдел закупок, отдел продаж, отдел материально-технического снабжения, отдел маркетинга, отдел реализации, экспедиторский отдел, отдел международных перевозок и др.).

Разработка ССП выполняется в следующей последовательности:

- 1) определение стратегических целей в соответствии с формулировкой стратегии;
- 2) построение «стратегической карты»;
- 3) выбор показателей;
- 4) определение целевых значений (задачи);
- 5) разработка стратегических мероприятий (инициатив).

Для каждой перспективы следует определять не более 4-5 целей. Цель должна быть сформулирована в виде краткого предложения, следует концентрироваться на тех целях, которые имеют большое стратегическое значение, тогда КРІ объяснит отличие от конкурентов. Для формулировки цели следует использовать глагольные обороты. При выборе стратегических целей необходимо учесть наличие проблем с обеспечением базовых требований потребителей.

Построение «стратегической карты» начинается с представления причинно-следственных связей между отдельными целями, объясняющих взаимные эффекты, возникающие при достижении целей. Для построения «стратегической карты» можно воспользоваться одним из способов:

1. Начинается с перспективы «Потенциал», цели которой попарно рассматриваются на предмет связи, затем цели этой перспективы проверяются с целями перспективы «Процессы», «Клиенты» и «Финансы». Преимущество метода в том, что «Потенциалу» придается роль базиса всей стратегии.

2. Начинается с перспективы «Финансы» (дедуктивный метод), причем с основной финансовой цели, далее рассматриваются все цели нижних

уровней, которые способствуют достижению главной цели. Далее каждая финансовая цель рассматривается на предмет ее взаимосвязи с целями перспектив «Клиенты», «Процессы» и «Потенциал». После этого рассматриваются взаимосвязи между целями других перспектив. Недостаток в стремлении к полноте. КРІ не модель работы компании, а модель стратегии компании и должна содержать избранные цели.

3. Начинается с перспективы «Финансы» (индуктивный алгоритм), но не с цели верхнего, а с нижнего уровня, анализ взаимосвязи цели нижнего уровня с целью верхнего уровня. По такой же схеме связываются все остальные цели перспектив «Клиенты», «Процессы» и «Потенциал». Благодаря такому подходу большое внимание уделяется рассмотрению роли каждой цели в разработанной системе.

4. Начинается с перспективы «Клиенты», цели которой попарно анализируются. Затем рассматриваются взаимосвязи с целями перспектив «Процессы» и «Потенциал». Затем по методу «снизу вверх» проводится анализ связи с целями перспективы «Финансы». Алгоритм показывает, насколько велико значение перспективы «Клиенты» для стратегического успеха компании.

Пример «стратегической карты» приведен на рисунке 1.

Выбор показателей осуществляется так, чтобы:

- однозначно выразить содержание стратегических целей (рекомендуется для стратегической цели использовать не больше двух-трех показателей);
- определить степень достижения цели;
- обеспечить развитие управляемого объекта в намеченном направлении.

Перечень показателей приведен ниже. При выполнении задания необходимо выбрать из этого перечня показатели, соответствующие определенным ранее стратегическим целям. Можно добавить свои показатели.

Целевые значения показателей устанавливаются студентом самостоятельно. При этом горизонт стратегического планирования – 3 года. Целевое значение устанавливается в привязке к окончанию горизонта планирования, а затем по отрезкам периода (по годам). Форма таблицы для представления результата выполнения задания на данном этапе показана в таблице 2.

Практическая работа 9

Разработка системы сбалансированных показателей и КРІ для контроллинга в цепях поставок (часть 2)

Определяются стратегические мероприятия, необходимые для достижения целей. Форма таблицы, соответствующая выполнению задания приведена в таблице 3.

Таблица 3 - План стратегических мероприятий

Стратегическая цель	КРІ	Стратегическое мероприятие	Бюджет	Период реализации	Документы	Ответственный (исполнитель)
		Перспектива «Финансы»				
...						
...						
		Перспектива «Клиент»				
...						
...						
		Перспектива «Процессы»				
...						
...						
		Перспектива «Потенциал»				
...						
....						

На основе разработанной при выполнении задания 8 сбалансированной системы показателей сформировать отчетные формы для оперативного (тактического) планирования логистической деятельности (на уровне отдела или предприятия в зависимости от варианта. Отчетная форма составляется для первого квартала первого года трехлетней стратегической перспективы.

В таблице 4 показана отчетная форма для оперативного контроллинга. На основании полученных результатов предложить корректирующие мероприятия.

Таблица 4 - Отчет по КРІ отдела (предприятия)

Наименование КРІ	Ед. изм.	Периодичность расчета	Фактическое значение за 1 квартал (см.табл.1)	Стандарт (целевое значение) (см.табл.1)	Фактический разрыв КРІ, % ((цел. – факт.)/цел.)	Допустимый разрыв КРІ, %, **

Перечень КРІ логистики

- Коэффициент надежности
- Количество возвратов товаров, отсутствия запасов, повышения тарифов

- Количество жалоб потребителей
- Коэффициент удовлетворенности клиентов
- Коэффициент удовлетворенности клиента с позиций «совершенного» заказа
- Доступность запасов
- Скорость и количество оборотов запасов
- Средний уровень запасов
- Возврат на инвестиции в основные фонды
- Объем инвестиций в транспортный парк
- Объем инвестиций в складскую инфраструктуру
- Объем инвестиций в технологическое оборудование
- Объем инвестиций в информационную систему
- Производительность складского подъемно-транспортного и технологического оборудования
- Производительность транспортных средств
- Производительность/пропускная способность информационной системы
- Общие логистические издержки или общие затраты на управление цепью поставок
- Затраты на логистическую поддержку производства
- Затраты на внутреннюю и внешнюю транспортировку
- Затраты на складирование и грузопереработку
- Затраты, связанные с процедурами заказов
- Затраты на управление запасами
- Затраты на управление возвратами/ отходами
- Размер ущерба от недостаточного уровня качества логистического сервиса (потери продаж, возврат товаров и т.п.)
- Время выполнения заказа
- Продолжительность составляющих цикла заказа
- Время пополнения запасов
- Время обработки заказов потребителей
- Время доставки заказа потребителю
- Время подготовки и комплектации заказа
- Время производственно-технологического цикла
- Продолжительность цикла закупки товаров
- Продолжительность цикла подготовки отчетов
- Время цикла оборота денежных средств
- Количество обработанных заказов в единицу времени
- Количество грузовых отправок на единицу складских мощностей и грузоместимости и транспортных средств
- Общие затраты в объеме продаж
- Затраты в дистрибуции на единицу объема продаж и др.

Практическая работа 10

Кейс. Оценка логистической системы и цепи поставок производственного предприятия

Производство керамического кирпича (ПКК) является самостоятельным хозяйственным структурным подразделением ООО «Л-Пермь» («Л-П»), который, в свою очередь, входит в вертикально интегрированную крупную нефтяную компанию. Кроме ПКК, в систему «Л-П» входят следующие структурные подразделения:

- топливное производство;
- производство масел;
- производство кокса и нефтебитума;
- управление материально-технического обеспечения (УМТО);
- подсобное хозяйство и профилакторий.

В логистическую систему ПКК в качестве основных входят следующие операции:

- планирование поставок сырья и других необходимых для производства материалов;
- анализ и выбор поставщиков;
- документальное оформление закупаемой продукции;
- транспортировка;
- складирование и хранение;
- погрузо-разгрузочные работы;
- входной контроль качества;
- упаковочные и маркировочные работы;
- управление товарными запасами.

Управлением доставкой сырья, материалов и оборудования на ПКК занимаются горнотранспортный цех и коммерческий отдел в зависимости от того, что поставляется на предприятие.

Горнотранспортный цех, действуя в соответствии с утвержденным в Пермской области Планом развития горных работ, осуществляет добычу глины на Каменском месторождении кирпичных глин, принадлежащем ПКК, и ее доставку до открытых глинозапасников (в которых глина хранится в течение 1 — 1,5 года с целью гомогенизации), проведение контроля качества сырья, транспортировку глины в заводской закрытый глинозапасник.

Исходя из специфики производства керамического кирпича при поставке сырья на ПКК построена логистическая система с прямыми связями, при которой материальный поток (в данном случае речь идет о поставках сырья на ПКК) доводится до потребителя без участия посредников, на основе прямых хозяйственных связей.

Обеспечением доставки других товарно-материальных ценностей на ПКК занимается коммерческий отдел при взаимодействии с УМТО «Л-П», в котором действуют отдел закупок и отдел запасов.

Управление материально-технического обеспечения разработало стандарт, составленный на основе международных стандартов серии 130-9001. Оценка и выбор поставщиков осуществляется на основе их способности выполнить требования договора на поставку, включая требования к качеству поставляемых материалов и оборудования. Перечень одобренных поставщиков по видам закупаемых материалов и оборудования оформляется в виде конкурентных карт, утверждаемых в УМТО.

Транспортировку закупаемой продукции (имеется в виду любая материально-техническая продукция, поставляемая на предприятие, включая глину) осуществляет ООО «Л-Транс». Организацией и обеспечением хранения поступающих на ПКК сырья, материалов и оборудования занимается коммерческий отдел.

Управлением исходящими материальными потоками занимается отдел организации отпуска готовой продукции ПКК.

Основные логистические операции, которые осуществляет занимается отдел организации отпуска готовой продукции при доставке готовой продукции клиентам:

- упаковка и маркировка кирпича;
- управление запасами готовой продукции;
- складирование и хранение готовой продукции;
- погрузо-разгрузочные работы;
- обслуживание клиентов при операциях по доставке товара;
- мониторинг удовлетворения запросов потребителей кирпича в части оказанных сервисных и транспортных услуг.

Работы по упаковке и маркировке кирпича включают:

— сохранность кирпича на складе. Кирпич укладывается на деревянные европоддоны, перевязывается пластиковой стрип-лентой и упаковывается в термоусадочную полиэтиленовую пленку на полностью автоматизированной линии. Готовая продукция в упакованном виде штабелируется в три яруса на бетонных площадках с помощью вилочных автопогрузчиков. Факт хищения кирпича обнаруживается моментально при нарушении целостности упаковки;

— выбор тары при организации доставки готовой продукции. Изучив характеристики и технико-эксплуатационные особенности автомобильного и железнодорожного транспорта, занимается отдел организации отпуска готовой продукции использует европоддоны двух размеров: 1 * 1 м для отправки его потребителям автотранспортом и 0,7 * 1 м для отправки железнодорожным транспортом. На поддон укладывается 264 шт. кирпича, вес поддона 0,8 — 1 т в зависимости от ассортимента кирпича. Применяемые виды тары и упаковки кирпича позволяют на 100% загружать железнодорожный полувагон и максимально эффективно использовать техникоэкономические особенности автомобильного транспорта;

— сохранность кирпича при погрузо-разгрузочных работах. Пакетирование кирпича позволяет при проведении погрузо-разгрузочных работ использовать всевозможные захваты и специализированную складскую технику — вилочные погрузчики. Выгода пакетирования очевидна —

100процентная сохранность готовой продукции плюс быстрота погрузки (1 поддон за 1 — 1,5 мин);

— маркировку кирпича. Маркировка кирпича указывается в соответствии с системой менеджмента качества «Идентификация продукции» (130-9001). Как элемент внутри корпоративного стиля этикетка имеет товарный знак «Л-П» и данные предприятия-изготовителя.

Управление товарными запасами направлено на решение вопросов обеспечения гарантийного запаса с целью безусловного исполнения обязательства по договорам с потребителями кирпича, обеспечения процедуры контроля за запасами и определения их стоимости.

При складировании и хранении готовой продукции занимается отдел организации отпуска готовой продукции «Л-П» определяет:

- конструктивные особенности и возможности складских площадок;
- методы и способы хранения;
- схемы использования складского пространства;
- формы использования тех или иных складских машин (автокраны, вилочные погрузчики, автопогрузчики);
- выписывает складскую, сопроводительную и товарораспорядительную документацию.

Руководство ПМК строго ориентируется на высококачественное обслуживание клиентов, вкладывая в это понятие в области логистики следующее содержание:

- надежность поставки готовой продукции — точность исполнения заказа в строго обусловленное договором время;
- полная гарантия исполнения всех заказов клиентов;
- особые условия клиентам, вошедшим в список «Постоянные потребители»;
- гибкость обслуживания. Возможность изменения даты и сроков поставки, адреса доставки, возможность полного аннулирования заявки;
- правильность исполнения всех заказов;
- информационное обслуживание клиентов.

Организационная структура логистической деятельности на ПМК матричная. Это означает, что функции логистики горизонтально пронизывают всю деятельность предприятия.

Курирует логистическую деятельность на ПМК заместитель директора по экономике и финансам. Анализ логистической деятельности на предприятии показал, что при доставке сырья на предприятие и готовой продукции потребителям доля логистической составляющей (транспортной) по керамическому кирпичу составляет 10%.

Задание. На основании предложенного материала:

- постройте схему цепи поставок ПМК и опишите основные ее элементы;
- смоделируйте бизнес-процессы отдела организации отпуска готовой продукции с помощью любой информационной платформы;
- определите основные показатели оценки качества логистических операций, осуществляемых на ПМК и предложите, как их рассчитать.

Практическая работа 11

Кейс. Анализ логистической деятельности фокусной компании в цепи поставок

«Ив Роше Восток» является дочерним филиалом французской парфюмерно-косметической компании, основное производство которой расположено на севере Франции. Отличительной особенностью продукции марки «Ив Роше» (далее «И.Р.») является ее изготовление на основе растительных компонентов.

Товар, поставляемый в Россию, относится к французской языковой группе, т. е. вся информация о товаре на этапе производства наносится на французском языке. Адаптация к продаже на российском рынке (печать наклеек на русском языке и этикеток) производится на складе ООО «И.Р. Восток».

Схема поставки продукции

Планирование производства во Франции осуществляется на основе централизованного заказа продукции исходя из потребностей всех филиалов компании, относящихся к одной языковой группе. Российский филиал условно относится к франкоязычной группе. Всего тот или иной товар производится два раза в месяц. Корневой каталог системы запросов на поставки затрагивает следующие вопросы:

- резервирование поставок по объемам;
- подтверждение доставки;
- состояние по подготовке отгрузок;
- отслеживание доставки по получателям;
- прогнозы поставок на пять недель;
- список поставок в заданный период времени;
- список всех поставок по получателям;
- сравнение зарезервированных к поставке объемов с поставленными объемами и с недопоставками.

Каталог запросов на данный товар содержит следующую информацию:

- общие данные;
- товарный прогноз;
- товарный запас по дистрибьюторским центрам;
- товарный запас по заводам;
- планы отгрузок с заводов;
- поиск товара, аналогичного запрашиваемому.

В соответствии с компьютерной системой фирмы «И.Р.» Франции каждый филиал компании, включая российский, должен посылать еженедельно (в конце недели, в пятницу) в систему следующие данные:

- текущий уровень товарного запаса по каждому артикулу товара;
- количество заказываемого товара;
- количество зарезервированного заказчиком товара (равное или меньшее количеству заказываемого товара – в случае отсутствия товара на складе);

- количество отгруженного товара за прошедший период (одна неделя);
- прогнозы продаж на 30 недель по неделям.

В систему вносится также информация об общем времени доставки товара с завода изготовителя до дистрибьюторского склада филиала. В случае России это:

- одна неделя на обработку заказа, на отгрузку товара с завода на транзитный склад «И.Р.», расположенный недалеко от места производства, в Пиприаке (Франция);
- одна неделя на консолидирование грузов, поступающих для данного филиала, кондиционирование груза, подготовка транспортных документов и отгрузка;
- от одной недели до десяти дней – время транспортировки из Франции с транзитного склада до дистрибьюторского склада в российском филиале (Московская область);
- от одного до трех дней на таможенную очистку товара;
- три дня на приемку товара на складе в России, включая поштучный его пересчет и переклейку этикеток, составление приемного акта и передачу его в головной офис российского филиала для введения в бухгалтерскую систему.

Итого четыре недели.

Информационной системе в центре, во Франции, задается оптимальный уровень товарных запасов для данного конкретного филиала (в том числе российского). В настоящее время он составляет пять недель продаж и включает все товары, находящиеся в системе с момента отгрузки филиалу французским заводом. Важным параметром системы, который задается для каждого артикула (наименования) товара, является его минимальное количество, которое завод отгружает в адрес филиала, как только система выдает рекомендацию о пополнении товарных запасов. При этом завод отгружает в адрес филиала партию товара (как только система констатирует малейший его дефицит), равную минимальному количеству товара, заданному в системе.

Система распределения товара

Используемая предприятием система сбыта имеет всего один распределительный центр – дистрибьюторский склад фирмы, с которого осуществляется отгрузка товара всем заказчикам.

Склад расположен в Московской области, что позволяет без затруднений осуществлять завоз или вывоз товара как маленькими фургонами, так и большими трейлерами. Рядом со складом расположены таможенные посты Московской региональной таможни и Центральной акцизной таможни. Это позволяет оперативно производить таможенную очистку грузов, поступающих в адрес «И.Р. Восток». Продукция и различного рода материалы рекламного характера растаможиваются на посту Московской региональной таможни. Мебель, поступающая из Франции для оборудования фирменных магазинов, – на таможенном посту Центральной акцизной таможни. Таможенную очистку «с колес» проходит 95% всех поступлений грузов.

Общая площадь склада составляет 2500 м². Тип хранения – стеллажный в четыре яруса. Первые два яруса оборудованы под зону пикинга, в которой на всем протяжении склада осуществляется поштучный подбор товара. Подготовка части заказа, содержащей количество товара, кратное стандартному, содержащемуся в одной баркетке (коробке), подбирается с третьего и четвертого уровня стеллажей. Эти же уровни используются для хранения товара. После подборки заказа в специальной контрольной зоне осуществляется проверка правильности подборки заказа с одновременной его упаковкой для транспортировки. Перед отправкой склад формирует товарно-транспортную накладную, содержащую окончательные данные по товару, подготовленному к отгрузке, и отправляет ее по электронной почте в центральный офис. Центральный офис формирует счет-фактуру и передает ее на склад. Таким образом, товар отгружается по счету-фактуре.

Доставка товара с дистрибьюторского склада франчайзинговым партнерам осуществляется на условиях самовывоза. Доставка товаров в магазины российского филиала осуществляется арендованным транспортом.

Такая распределительная система не отвечает многим логистическим принципам, на которых должны строиться системы распределения с точки зрения оптимизации потоков, т. е. эта система не способствует максимизации прибыли предприятия. Система с одним распределительным центром имеет (по крайней мере, в описанном случае) как положительные, так и отрицательные стороны.

Задание. На основании данной информации укажите преимущества и недостатки функционирования действующей логистической системы организации. Дайте свои предложения по оптимизации схем доставки и распределения товаров «И.Р. Восток».

Практическая работа 12

Учет факторов неопределенности при моделировании логистических цепей

Для оценки рисков в цепях поставок используются различные методы: статистические, экспертные, аналогий, аналитические. Среди аналитических методов оценки риска одними из самых распространенных являются методы анализа безубыточности и анализа чувствительности. Последний метод достаточно универсален, он применяется для разных ситуаций, управленческих решений и сфер деятельности. Может использоваться и применительно к анализу безубыточности, то есть он позволяет определить, насколько чувствительна модель безубыточности к изменению основных параметров.

Анализ безубыточности позволяет определить величину предпринимательского риска. Основными элементами анализа

безубыточности являются порог рентабельности, запас финансовой прочности и сила воздействия операционного рычага.

Запас финансовой прочности – это разница между выручкой и порогом рентабельности. Порог рентабельности – это выручка от безубыточного количества реализованной продукции или предоставленных услуг. Запас финансовой прочности и порог рентабельности измеряются в денежных единицах. Порог рентабельности может быть определен отношением постоянных затрат к коэффициенту валовой маржи, который является частным от деления валовой маржи (разница между выручкой и переменными затратами) на выручку от реализации.

Сила воздействия операционного рычага (отношение валовой маржи к прибыли) показывает, насколько процентов изменится прибыль, если выручка изменится на 1 %.

Изменяя выручку, постоянные и переменные затраты, можно определить, как изменятся основные показатели анализа безубыточности, то есть провести анализ чувствительности.

Пример. Предположим, что выручка от реализации продукции составляет 600000 руб., переменные затраты – 300000 руб., постоянные затраты – 180000 руб.

Определим сначала коэффициент валовой маржи:

$$КВМ = \frac{600000 - 300000}{600000} = 0,5.$$

Затем рассчитаем порог рентабельности

$$ПР = \frac{180000}{0,5} = 360000 \text{ руб.}$$

и запас финансовой прочности

$$ЗФП = 600000 - 360000 = 240000 \text{ руб.}$$

Сила воздействия операционного рычага равна

$$СВОР = \frac{600000 - 300000}{600000 - 480000} = 2,5.$$

Анализ чувствительности модели безубыточности к изменению постоянных затрат подразумевает:

- 1) расчет новой прибыли (Прибыль (нов)) с учетом изменения постоянных затрат (Прибыль (нов) = Выручка – $Z_{\text{пер}}$ – $Z_{\text{пост}}(\text{нов})$);
- 2) процент изменения прибыли (Изменение прибыли = (Прибыль – Прибыль (нов) / Прибыль));
- 3) процент изменения выручки (($Z_{\text{пост}}(\text{нов}) + \text{Прибыль}$) / ($V - Z_{\text{пер}}$);
- 4) сделать вывод: увеличение постоянных затрат на (по условию задачи) ...% можно компенсировать увеличением выручки на ...% или же прибыль снизится на ...%. Аналогично, снижение постоянных затрат на (по условию задачи) ...% компенсирует уменьшение выручки на ...% или увеличение прибыли на ...%.

Задание. Определите запас финансовой прочности и силу воздействия операционного рычага. Выручка от реализации транспортных услуг равна V , переменные затраты – $Z_{\text{пер.}}$, постоянные затраты – $Z_{\text{пост.}}$. Исходные данные и для задания 3 представлены в таблице 1. Ответить на вопрос: **как изменится прибыль, если объем реализации вырастет на 18%?** Также проведите анализ чувствительности модели безубыточности к изменению постоянных затрат.

Таблица – Исходные данные для задания

Вариант	Выручка, руб.	Переменные затраты, руб.	Постоянные затраты, руб.	Процент изменения (прироста) постоянных затрат
1	7550	3622	1220	15
2	5150	1501	1250	12
3	5550	2852	1300	13
4	4200	1263	1120	15
5	7800	3135	2740	16
6	2800	920	850	17
7	3900	2562	1151	10
8	7600	4978	2720	11
9	4900	2351	1154	12
10	5900	3196	1289	13
11	7500	4900	1880	19
12	4800	2913	550	11
13	4150	2651	750	12
14	4700	3952	920	13
15	3550	1632	970	14
16	3150	1100	620	15
17	4620	2902	960	14
18	8910	6100	1560	12
19	6910	4100	1190	15
20	3700	1346	851	18
21	4500	2505	1303	19
22	4700	1891	2710	20
23	7100	3310	2510	19

Практическая работа 13

Реинжиниринг бизнес-процессов в цепях поставок

1. Определить ключевые факторы успеха (далее – КФУ) фокусной компании в цепи поставок (минимум 10) (таблица 1).

Таблица – КФУ фокусной компании

№	
1	

2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

2. Выделить основные, вспомогательные и управляющие бизнес-процессы фокусной компании. Соотнести бизнес-процессы с КФУ (таблица 2). Оценить бизнес-процессы по шкале: О - отличная работа, Х - хорошая работа, У - удовлетворительная работа, Н - неудовлетворительная работа, П - плохая работа.

Таблица – Оценка бизнес-процессов

Бизнес-процессы	КФУ										К-во КФУ	Оценка работы
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
	...											
Основные												
1.	х		х								2	О
2.												
...												
Вспомогательные												
1.												
2.												
Управляющие												
1.												

3. Построение матрицы соотношения КФУ и проблемности бизнес-процессов (рисунок 1)

Кол-во КФУ	10					
	9					
	8					
	7					
	6					
	5					
	4					
	3					
	2					
	1					
		О	Х	У	Н	П
		Оценка БП				

4. Выделить 3 зоны бизнес-процессов (зона высокого, среднего и низкого приоритета), определить наиболее проблемные бизнес-процессы, предложить направления их улучшения.

Практическая работа 14

Формирование риск-профиля фокусной компании в цепи поставок

Для построения риск-профиля фокусной компании в цепи поставок необходимо провести следующие действия:

1. Идентифицировать риски с цепи поставок и классифицировать их по группам рисков.
2. Экспертным методом определить вероятность возникновения рисков и их значимость для цепи поставок.
3. Построить матрицу карты рисков и внести значения вероятности и значимости рисков (см.рис.1 и рис.2).
4. Провести оценку рисков экспертным методом.
5. Нарисовать на карте критическую границу риска, разделив матрицу на две зоны – допустимого и критического риска. Выявить риски в зонах допустимого и критического риска.
6. Для зоны критического риска проанализировать причинно-следственная связь процессов, событий и действующих факторов риска.
7. Для всех видов рисков предложить методы управления рисками.

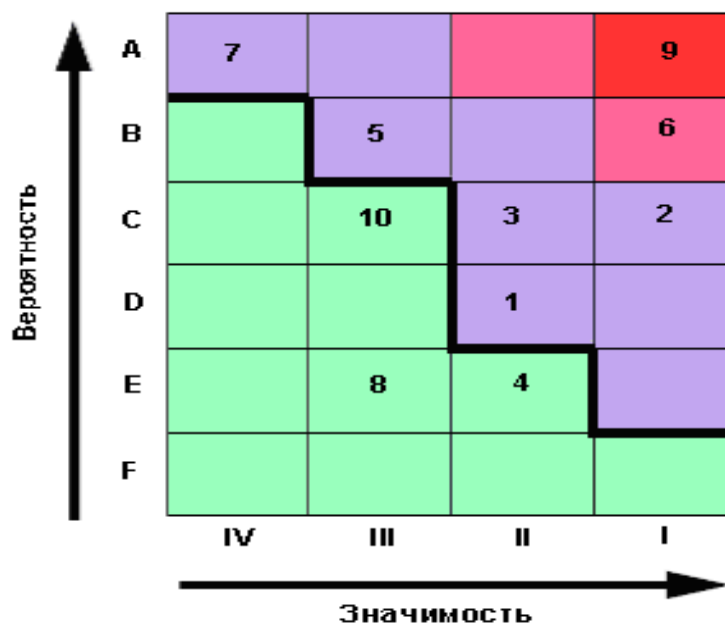


Рисунок 1 – Пример карты рисков фокусной организации



D – стихийное бедствие,
 E – экологическая проблема,
 F – неполадки оборудования,
 L – трудовой спор,
 M – повреждение критического запаса на складе,
 R – нарушение законодательно-регулятивных актов,
 V – неполадки средств передвижения.

Рисунок 2 – Пример карты рисков фокусной организации

Практическая работа 15

Деловая игра «Надежность логистической цепи поставок»

Миротин Л.Б., Землянский А.А. Надежность логистической цепи поставок: Методические указания к деловой игре/МАДИ (ГТУ). – М.: 2007 – 67 с..

Практическая работа 16

Деловая игра «Надежность логистической цепи поставок» (продолжение)

Миротин Л.Б., Землянский А.А. Надежность логистической цепи поставок: Методические указания к деловой игре/МАДИ (ГТУ). – М.: 2007 – 67 с.

ЛИТЕРАТУРА:

Основная литература

1. Бауэрсокс, Д. Дж. Логистика: интегрированная цепь поставок / Д. Дж. Бауэрсокс, Д. Дж. Клосс; под ред. В.И. Сергеева. - 2-е изд. / пер. с англ. - М.: Олимп-Бизнес, 2005. - 640 с.
2. Григорьев, М. Н. Логистика. Продвинутый курс : учебник для магистров / М. Н. Григорьев, А. П. Долгов, С. А. Уваров. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2015. - 734 с.
3. Дыбская В.В., Зайцев Е.Н., Сергеев В.И., Стерлигова А.Н. Логистика. Интеграция и оптимизация логистических бизнес-процессов в цепях поставок: [учебник] /В. В. Дыбская [и др.]; под ред. В.И. Сергеева. - М.: ЭКСМО, 2009. - 939с.
4. Иванов, Д.А. Управление цепями поставок / Дмитрий Иванов. - М.:Вершина, 2009. - 659 с.
5. Ивуть, Р.Б. Логистика / Р.Б. Ивуть, С.А. Нарушевич. - Минск: БНТУ, 2004. - 328 с.
6. Ивуть, Р.Б. Организационно-экономические основы формирования логистических систем: монография / Р.Б. Ивуть, Т.Р. Кисель. - Минск:БНТУ, 2010. - 465 с.
7. Ивуть, Р.Б. Теория логистики: учебно-методическое пособие / Р.Б. Ивуть, Т.Р. Кисель. - Минск: БНТУ, 2011. - 328 с.
8. Ивуть, Р.Б. Организационно-экономический механизм управления логистическими системами на транспорте и в дорожном хозяйстве: монография / Р.Б. Ивуть, В.В. Равино, П.А. Бабошкина, Н.Е. Гаврилина, О.А. Куличева, Н.П. Янцохина; Белорусский национальный технический университет, Астраханский государственный технический университет. Астрахань: АГТУ, 2012. - 404 с.
9. Ивуть, Р.Б. Транспортная логистика: учебно-методическое пособие / Р.Б. Ивуть, Т.Р. Кисель. - Минск: БНТУ, 2012. - 379 с.
- 10.Кристофер, М. Логистика и управление цепочками поставок/ М. Кристофер; под общ. ред. В.С. Лукинского. СПб.: Питер, 2004. - 316 с.
- 11.Логистика и управление цепями поставок : учебник для академического бакалавриата / В. В. Щербаков [и др.] ; под редакцией В. В. Щербакова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. - 582 с.
- 12.Лукинский, В. С. Логистика и управление цепями поставок : учебник и практикум для академического бакалавриата / В. С. Лукинский, В. В. Лукинский, Н. Г. Плетнева. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. - 359 с.
- 13.Неруш, Ю. М. Проектирование логистических систем. Учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Ю. М. Неруш // М. : Юрайт, 2016. - 422 с.
- 14.Пузанова, И. А. Управление цепями поставок : учебник для бакалавриата и магистратуры / И. А. Пузанова, Б. А. Аникин. - Москва : Издательство Юрайт, 2019. - 320 с.
- 15.Сергеев, В. И. Управление цепями поставок : учебник для вузов / В. И. Сергеев. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. - 480 с.

16. Смирнова Е.А. Управление цепями поставок: Учебное пособие. – СПб.: Изд-во СПбГУЭФ, 2009. – 120 с.
17. Сток, Дж.Р., Ламберт Д.М. Стратегическое управление логистикой/ Дж.Р. Сток, Д.М. Ламберт. - М.: ИНФРА-М, 2005. - 797 с. 4.
18. Управление цепями поставок: Справочник издательства Gower / Под ред. Дж. Гаторны (ред. Р. Огулин, М. Рейнольдс); Пер. с 5-го англ. изд. – М.: ИНФРА-М, 2008. – 670 с.
19. Цифровая логистика / И.Д. Афанасенко, В.В. Борисова. – Спб. : Питер, 2019. – 272 с.
20. Шагино Д. Моделирование цепи поставок/ Д. Шапино; пер. с англ. Под ред. В.С. Лукинского. – М.: Питер, 2006. – 720 с.

Дополнительная литература:

1. Еловой, И.А. Формирование международной логистической схемы доставки и определение ее параметров: учеб.-метод. пособие / И.А. Еловой, М.А. Гончар; М-во трансп. и коммун. Респ. Беларусь, Белорус, гос. ун-т трансп. – Гомель: БелГУТ, 2018. – 173 с.
2. Дыбская, В.В. Логистика / В.В. Дыбская, Е.И. Зайцев, В.И. Сергеев, А.Н. Стерлигова; под ред. В.И. Сергеева. – М.: Эксмо, 2014. – 944 с.
3. Ковалев, М. М. Цифровая экономика – шанс для Беларуси : моногр. / М. М. Ковалев, Г. Г. Головенчик. – Минск : Изд. Центр БГУ, 2018.
4. Логистика и управление цепями поставок. Теория и практика. Основы логистики: учебник / под ред. Б.А. Аникина и Т.А. Родкиной. – М.: Проспект, 2014. – 344 с.
5. Модели и методы теории логистики : учеб. пособие / под ред. В.С. Лукинского. - 2-е изд. – СПб. : Питер, 2008. – 447 с.
6. Новые идеи в управлении цепями поставок. 5 шагов, которые ведут к реальному результату / Дж. Пол Дитман, Дж. Манцер, Р. Слоун. – М.: Альпина Паблишер, 2017. – 230 с.
7. Тяпухин, А.П. Система управления цепями поставок: сущность и методический подход к формированию / А.П. Тяпухин, М.Ю. Коловертнова, Е.А. Тарасенко // Вестник евразийской науки. – 2019. – №2. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://esj.today/PDF/47ECVN219.pdf>.
8. Тяпухин, А.П. Логистика. Управление цепями поставок: Учебник / А.П. Тяпухин. – М.: КНОРУС, 2018. – 454 с.
9. Управление цепями поставок: справочник издательства Gower / Под ред. Дж. Гаторны (ред. Р. Огулин, М. Рейнольдс); Пер. с 5-го англ. изд. – М.: ИНФРА-М, 2008. – 670 с.
10. Харрисон, А. Управление логистикой. Разработка стратегий логистических операций / А. Харрисон, Хоук Р. ван; пер. с англ. В.А. Сомило ; под науч. ред. А.Е. Михейцева. – Днепропетровск: Баланс Бизнес Букс, 2007. – 368 с.
11. Sarkis, J. Handbook on the Sustainable Supply Chain / J. Sarkis // Edward Elgar Publishing, 2019. – 616 p.