

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Оренбургский государственный университет»

Д.Ю. Воронова, Л.Ю. Бережная

# УПРАВЛЕНИЕ КОНЦЕНТРАЦИЕЙ И РАСПРЕДЕЛЕНИЕМ

Учебное пособие

Рекомендовано ученым советом федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Оренбургский государственный университет» для обучающихся по образовательной программе высшего образования по направлению подготовки 38.04.02 Менеджмент

Оренбург  
2019

УДК 005.932(о75.8)  
ББК 65.291.592я73  
В 75

Рецензент – доцент кафедры менеджмента, кандидат экономических наук  
Л.А. Солдатова

**Воронова Д.Ю.**  
В 75 Управление концентрацией и распределением [Электронный ресурс]:  
учебное пособие / Воронова Д.Ю., Бережная Л.Ю. –  
Оренбург: ОГУ, 2019. – 226 с.  
ISBN 978-5-7410-2356-3

В учебном пособии рассмотрены теоретические основы управления концентрацией и распределением в рамках концепции логистического менеджмента на предприятии. Учебное пособие также содержит тестовые задания, задачи для самостоятельного решения, темы курсовых работ, необходимые для развития логического мышления студентов, закрепления ими материала, полученного при самостоятельном изучении дисциплины «Управление концентрацией и распределением», а также при проверке знаний, умений, навыков и компетенций.

Учебное пособие предназначено для обучающихся направления подготовки 38.04.02 Менеджмент.

УДК 005.932(о75.8)  
ББК 65.291.592я73

ISBN 978-5-7410-2356-3

© Воронова Д.Ю.,  
Бережная Л.Ю., 2019  
© ОГУ, 2019

## Содержание

Введение.....	5
1 Управление концентрацией ресурсов на предприятии .....	8
1.1 Сущность и содержание понятия «концентрация» с позиции логистики.....	8
1.2 Связь концентрации и распределения с другими компонентами логистического менеджмента .....	12
1.3 Цель, задачи и роль управления концентрацией ресурсов на предприятии .	15
1.4 Установление потребностей предприятия в ресурсах: исходные данные для расчета, определение количества необходимых ресурсов и времени их переработки.....	20
1.5 Решение задачи «закупать или производить».....	27
1.6 Анализ качества обеспечения предприятия ресурсами .....	30
1.7 Определение размеров ущерба от некачественного обеспечения предприятия ресурсами .....	35
1.8 Основные формы и методы организации закупок ресурсов на предприятии .....	40
1.9 Согласование интересов поставщика и потребителя ресурсов.....	48
1.10 Методика выбора поставщиков ресурсов.....	51
1.11 Оценка деятельности поставщиков ресурсов.....	54
1.12 Организационная структура управления закупками на предприятии.....	63
1.13 Основные положения службы закупок на предприятии.....	65
1.14 Основные показатели, характеризующие эффективность управления концентрацией ресурсов на предприятии.....	69
Тесты и задания по разделу 1 .....	79
Раздел 2 Управление распределением ресурсов (продукции) на предприятии	100
2.1 Сущность и содержание понятия «распределение» с позиции логистики .	100
2.2 Цель, задачи и роль управления распределением продукции (услуг) на предприятии.....	111
2.3 Понятие и виды логистических провайдеров .....	120
2.4 Критерии выбора логистических провайдеров и оценка их деятельности .	135
2.5 Основные функции, выполняемые в рамках управления распределением	138

2.6 Понятие зоны потенциального сбыта продукции и услуг (ЗПСПУ).....	140
2.7 Основные факторы, влияющие на размеры ЗПСПУ .....	150
2.8 Определение размеров зон потенциального сбыта продукции и услуг по совокупности факторов: цены приобретения, времени обслуживания, потребительским свойствам продукции .....	158
2.9 Определение количества торговых посредников (региональных дистрибьюторов) на основе минимизации затрат на доведение продукции и услуг до потребителя .....	164
2.10 Методы определения мест расположения торговых посредников (региональных дистрибьюторов): преимущества и недостатки .....	171
2.11 Опыт реализации методов определения мест расположения торговых посредников на практике (опыт ведущих фирм).....	184
Тесты и задания по разделу 2 .....	187
Заключение .....	209
Темы курсовых работ.....	212
Список использованных источников .....	214
Приложение А .....	219
Приложение Б.....	222

## Введение

Целью учебного пособия «Управление концентрацией и распределением» является формирование у обучающихся компетенций, необходимых для овладения знаниями и практическими навыками в сфере управления концентрацией и распределением.

Для достижения указанной цели перед обучающимися поставлен ряд задач:

- знать сущность и содержание понятий «концентрация» и «распределение» с позиции логистики и их взаимосвязь с другими компонентами логистического менеджмента;
- ознакомиться с целями и задачами управления концентрацией и распределением;
- иметь представление о классификации поставщиков и посредников предприятия, критериях и методах их оценки и выбора;
- знать основные функции, выполняемые в рамках управления концентрацией и распределением;
- изучить основные показатели, характеризующие эффективность и качество управления концентрацией и распределением ресурсов;
- уметь выбирать формы и методы организации закупок ресурсов на предприятии;
- уметь определять размер ущерба от некачественного обеспечения предприятия ресурсами;
- владеть навыками согласования интересов поставщика и потребителя ресурсов;
- уметь осуществлять оценку деятельности поставщиков ресурсов;
- уметь оценивать эффективность управления концентрацией и распределением;

- уметь определять размеры зон потенциального сбыта продукции и услуг по совокупности факторов: цены приобретения, времени обслуживания, потребительским свойствам продукции;

- владеть навыками определения количества торговых посредников (региональных дистрибьюторов) на основе минимизации затрат на доведение продукции и услуг до потребителя;

- уметь определять место расположения торговых посредников (региональных дистрибьюторов) на основе различных методов;

- владеть навыками организации процесса управления концентрацией и распределением на основе основных положений службы закупок и сбыта на предприятии.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения:

1) ПК-4: способностью использовать количественные и качественные методы для проведения прикладных исследований и управления бизнес-процессами, готовить аналитические материалы по результатам их применения:

- знать: количественные и качественные методы для проведения прикладных исследований в сфере управления процессами концентрации и распределения в цепях поставок;

- уметь: использовать количественные и качественные методы сбора, обработки эмпирических и экспериментальных данных для проведения прикладных исследований в сфере управления процессами концентрации и распределения; готовить аналитические материалы по результатам их применения в цепях поставок;

- владеть: навыками проведения прикладных исследований с использованием количественных и качественных методов для принятия качественных и эффективных управленческих решений и совершенствования управления концентрацией и распределением в цепях поставок;

2) ПК-5: владением методами экономического и стратегического анализа поведения экономических агентов и рынков в глобальной среде:

- знать: особенности функционирования экономических агентов и рынков в глобальной среде и методы экономического и стратегического анализа их поведения в процессе проектирования, формирования и оптимизации концентрационно-распределительных систем;

- уметь: идентифицировать основных участников рынка, формируемых в системы концентрации и распределения, определять тип их рыночного поведения, проводить их экономический и стратегический анализ;

- владеть: методами и подходами к анализу сложных экономических процессов, осуществляемых в системах концентрации и распределения, порождаемых путем взаимодействия различных элементов в глобальной среде, входящих в отношения внутри этих систем;

3) ПК-9: способностью проводить самостоятельные исследования в соответствии с разработанной программой:

- знать: методы теоретического и экспериментального исследования в сфере управления процессами концентрации и распределения в цепях поставок;

- уметь: проводить экспериментальные исследования в сфере управления процессами концентрации и распределения в цепях поставок и анализировать их результаты;

- владеть: навыками проведения эмпирических и прикладных исследований в сфере управления процессами концентрации и распределения в цепях поставок.

Данное учебное пособие предназначено для обучающихся направления подготовки 38.04.02 Менеджмент, а также научных сотрудников и специалистов в области логистики и логистического менеджмента.

# **1 Управление концентрацией ресурсов на предприятии**

## **1.1 Сущность и содержание понятия «концентрация» с позиции логистики**

Ни одно производство не может обойтись без привлечения ресурсов из внешней среды предприятия. Привлечение нужных ресурсов в нужном объеме и по нужной цене представляет собой процесс концентрации объектов логистических потоков. От организации снабжения предприятия, своевременности поставок материальных ресурсов на производство в необходимых ассортименте, количестве и соответствующего качества в значительной мере зависят равномерный и ритмичный выпуск готовой продукции, ее качество и как следствие – уровень прибыли и рентабельности предприятия.

При осуществлении закупочной деятельности главное внимание должно быть уделено сокращению общих логистических затрат, которые связаны с данным видом деятельности, так как затраты на управление закупками в различных отраслях экономики развитых стран составляют от 40 до 60 % в структуре себестоимости производства готовой продукции. Наибольший удельный вес в затратах, связанных с закупками, занимают цена ресурсов, затраты на транспортировку ресурсов, затраты на управление запасами (складирование, хранение, грузопереработка и др.) [42].

Концентрация – это вид коммерческой и (или) производственной деятельности предприятия, направленный на проектирование, формирование и оптимизацию логистических фокусирующих систем (соответственно, систем обеспечения предприятий ресурсами и систем накопления ресурсов), а также процессов, которые они будут выполнять, и потоков, которые они будут перемещать по определенным траекториям.

В настоящее время в основном применяются два термина, определяющих процесс обеспечения предприятия материальными ресурсами, которые часто

отождествляются: «материально-техническое снабжение» и «закупочная деятельность». Сущность данных понятий схожа, однако различается возможность достижения практического результата.

Термин «материально-техническое снабжение» («снабжение», «менеджмент снабжения») является определяющим в понятийном аппарате материального обеспечения субъектов хозяйствования, так как это понятие шире терминов «закупки» или «закупочная деятельность», которые характеризуются приобретением (покупкой) материально-технических ресурсов у различных поставщиков и посредников.

Снабжение предусматривает не только покупку, но и, например, аренду, лизинг, бартер или толлинг (переработка иностранного сырья с последующим вывозом готовой продукции). Эти направления менеджмента снабжения не связаны с процессом закупки средств производства, имеют самостоятельное значение и широко применяются в практике хозяйственной деятельности промышленных предприятий, а также торговых организаций [40].

Общая схема процесса снабжения представлена на рисунке 1.

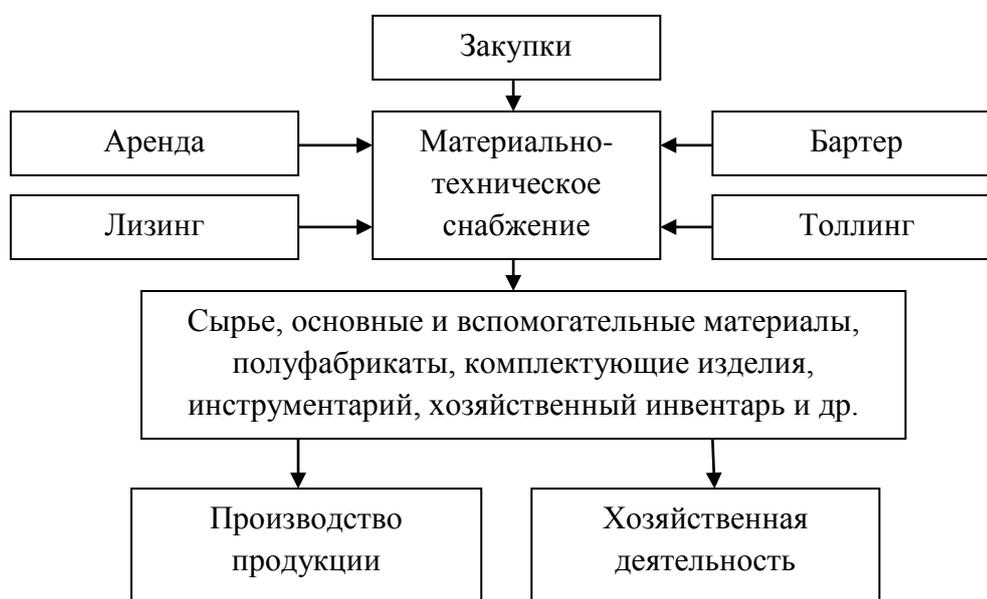


Рисунок 1 – Общая схема функционирования материально-технического снабжения промышленным предприятием

Материально-техническое снабжение как вид деятельности относится к традиционному подходу организации взаимоотношений потребителя и поставщика ресурсов, который является достаточно консервативным. В рамках традиционного подхода, например, главным критерием выбора поставщика является цена, при этом остальные показатели его деятельности не учитываются. Также данный подход отличается ограниченным взаимодействием между поставщиком и потребителем ресурсов, обмен информацией минимальный, совместное развитие в одном направлении практически исключено.

Однако все больше предприятий предпочитают использовать более совершенный, логистический подход к построению отношений между поставщиком и потребителем ресурсов. Данный подход отличается более тесными отношениями между контрагентами, наличием совместных целей развития и решением возникающих проблем. Регулярный обмен информацией позволяет выстроить достаточно гибкие, но прочные отношения, позволяющие развиваться как поставщику, так и потребителю ресурсов.

Использование логистического подхода ставит перед предприятием необходимость формирования логистических систем обеспечения предприятия ресурсами (ЛСОР).

Данный вид деятельности имеет несколько важных аспектов:

- когда предприятие является лидером на рынке, одной из основных его проблем в рамках концентрации как компонента логистического менеджмента является установление тесных и взаимовыгодных контактов с поставщиками, которые способны в полной мере удовлетворить потребности рассматриваемого предприятия на рынке конкретных видов продукции и услуг;

- при анализе территориального аспекта концентрации, следует отметить, что зональный принцип организации закупок не является актуальным; при этом, наличие поставщиков ресурсов в территориальной близости рассматриваемого предприятия, несомненно, является его конкурентным преимуществом;

- процесс организации закупок может быть осуществлен с использованием элементов системы обеспечения ресурсами (сюда относятся дистрибьюторы, дилеры, комиссионеры, торговые агенты), входящих в логистическую систему и рассматриваемого предприятия, и поставщиков ресурсов. Таким образом, структура логистических систем представляет собой матричные структуры управления, в которых звенья цепей поставок (торговые посредники) находятся в двойном подчинении: к поставщику относится материальный (товарный) аспект концентрации, потребителю – финансовый (денежный) аспект концентрации [42].

Содержание этапа конвергенции проектирования ЛСОР представлено на рисунке 2.

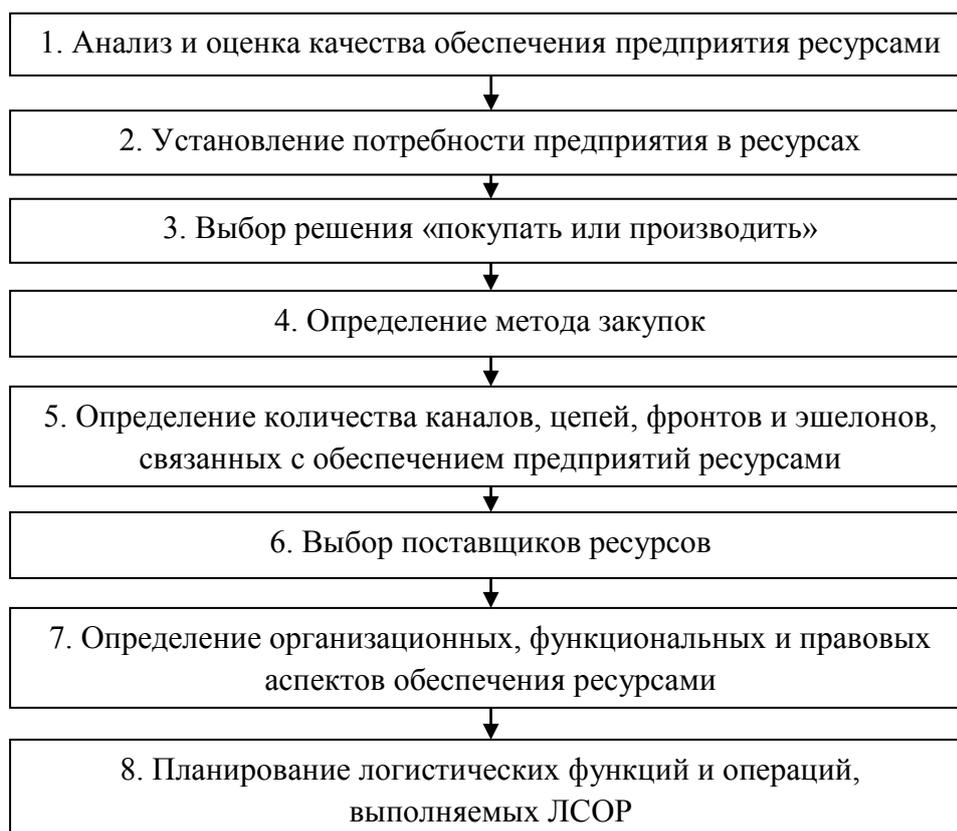


Рисунок 2 – Структура этапа конвергенции проектирования логистической системы обеспечения предприятия ресурсами

В соответствии со стратегической целью снабжения – бесперебойным обеспечением предприятия или организации необходимыми материально-

техническими ресурсами по количеству, качеству и номенклатуре – формируются цели логистической системы обеспечения ресурсами:

1) постоянный поиск новых источников ресурсов, наиболее выгодных с финансовой точки зрения и качества продукции, разработка конкретных направлений анализа и оценки потенциальных поставщиков по их характеристикам, расчет финансовых и трудовых затрат по конкретным условиям закупок, включая транспортировку, таможенные пошлины, акцизы;

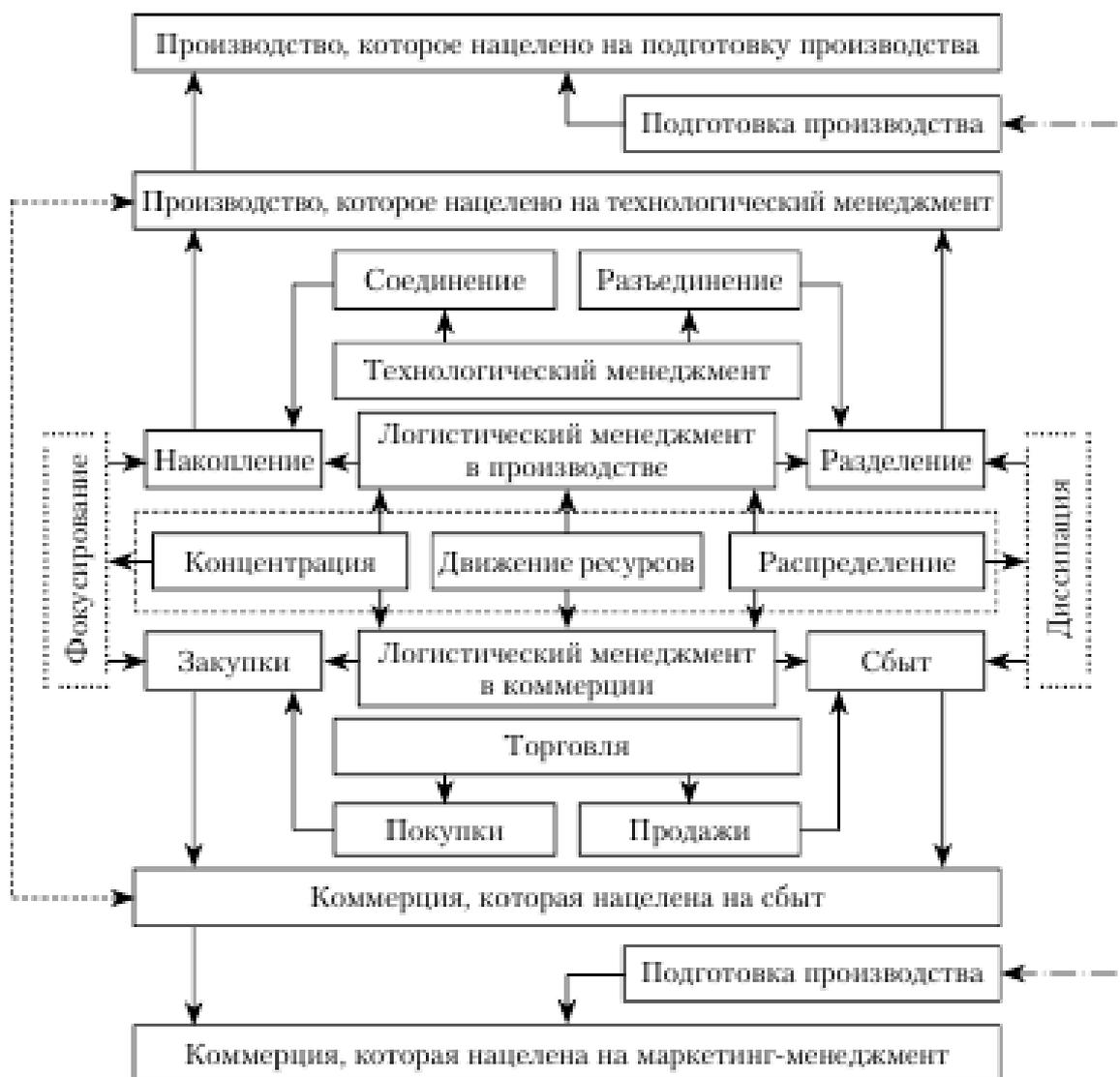
2) определение соответствия потенциально приобретаемых материально-технических ресурсов их реальному функциональному назначению, соответствие направлений логистической системы обеспечения ресурсами стратегическим целям предприятия или организации;

3) выбор оптимального варианта обеспечения ресурсами путем анализа и оценки потенциального поставщика по соответствующим критериям, прогнозирование объемов закупок в зависимости от степени развития производственно-хозяйственной деятельности предприятия, разработка наиболее рациональных и эффективных схем и условий доставки материально-технических ресурсов на предприятие.

## **1.2 Связь концентрации и распределения с другими компонентами логистического менеджмента**

Логистический менеджмент – это вид деятельности предприятий, который связан с выполнением процессов концентрации, распределения и движения потоков материальных, информационных и финансовых ресурсов, а также потоков услуг с использованием оптимальных для них траекторий к потребителям, расположенным внутри определенных территорий, в соответствии с целью, которую предприятия достигают совместно как участники логистической системы (или цепи поставок) [42].

Основные виды деятельности предприятия, основанные на логистическом менеджменте, представлены на рисунке 3.



Обозначение: пунктирные линии показывают основные компоненты логистического менеджмента (в производстве и коммерции), штрих-пунктирные линии показывают «родственные» виды деятельности (в производстве и коммерции).

Рисунок 3 – Основные виды деятельности предприятия, которые основаны на логистическом менеджменте

Анализ данных, представленных на рисунке 3, позволяет сделать следующие выводы:

- на рисунке представлены виды деятельности предприятия, которые являются сходными по классификации, но представленными в различных сферах деятельности предприятия, таких как «коммерция» и «производство». К

этим видам относятся следующие пары: «торговля» и «технологический менеджмент», «покупка» и «присоединение», «продажи» и «разъединение», «закупки» и «накопление», «сбыт» и «разделение», «маркетинг-менеджмент» и «подготовка производства». Сходные виды деятельности предполагают тесную взаимосвязь соответствующих подразделений для достижения общих целей;

- «концентрация», «распределение» и «движение ресурсов» формируют «логистический менеджмент в производстве» и «логистический менеджмент в коммерции». Из рисунка видно, что «концентрация», как вид деятельности, использует принцип фокусирования ресурсов. В свою очередь, «распределение» использует принцип диссипации (рассеивания) ресурсов;

- «технологический менеджмент» включает «соединение» и «разъединение», а «торговля» – «покупки» и «продажи». Если добавить «соединение» к «логистическому менеджменту в производстве», то можно получить «накопление». Если добавить «разъединение» к «логистическому менеджменту в производстве», то можно получить «разделение». Точно так же, если добавить «покупки» к «логистическому менеджменту в коммерции», то можно получить «закупки». Если добавить «продажи» к «логистическому менеджменту в коммерции», то возможно получить «сбыт». «Накопление» и «разделение» формируют «производство, которое направлено на технологический менеджмент»; а «закупки» и «сбыт» – «коммерцию, которая направлена на сбыт»;

- если объединить «производство, которое нацелено на технологический менеджмент» и «подготовку производства», то можно получить «производство, которое нацелено на подготовку производства»; если добавить «маркетинг-менеджмент» к «коммерции, которая нацелена на сбыт», то можно получить «коммерцию, которая нацелена на маркетинг-менеджмент» [42].

Единство выполняемых процессов лежит в основе успешного функционирования организации, при этом следует учитывать важность взаимодействия, как внутренних подразделений, так и партнерские отношения с внешними контрагентами.

Таким образом, в состав логистического менеджмента включены следующие виды деятельности: концентрация (фокусирование ресурсов), движение ресурсов, распределение (диссипация ресурсов).

### **1.3 Цель, задачи и роль управления концентрацией ресурсов на предприятии**

Целью процесса управления концентрацией ресурсов на предприятии является обеспечение необходимым по качеству и количеству сырьем в нужное время, в нужном месте, от надежного поставщика, своевременно отвечающего по своим обязательствам, с хорошим сервисом (послепродажным обслуживанием) и по выгодной цене.

Основными задачами в сфере концентрации для предприятий, использующих логистику как концепцию управления и реализующих логистический менеджмент как компонент управления цепями поставок и ценностью, являются следующие:

- осуществления процесса взаимодействия служб логистического менеджмента с подразделениями предприятий и участниками цепей поставок для достижения поставленных целей;
- определение вида ценности, который необходим конкретному конечному потребителю продукции и услуг в данный момент времени;
- обработка требований потребителей продукции и услуг;
- формирование заказов потребителей, планирование маршрутов перемещения необходимых ресурсов, проектирование цепей ценности и поставок, передача компонентов заказов соответствующим подразделениям предприятий и участникам цепей поставок;
- разработка и реализация бизнес-процессов в рамках выполнения заказов потребителей;
- оптимизация параметров и характеристик материальных, сервисных и сопутствующих им информационных и финансовых потоков;

- определение рациональных траекторий потоков ресурсов в цепях поставок и их перемещение в соответствии с интересами конечных потребителей продукции и услуг;

- разработка организационной структуры логистической системы [42].

Управление процессом концентрации ресурсов включает три основных направления:

1) планирование, которое осуществляется в рамках выполнения следующих действий:

- изучения внутренней и внешней среды предприятия и рынка материальных ресурсов;

- прогнозирования и определения потребности предприятия в материальных ресурсах в плановом периоде;

- планирования оптимальных хозяйственных связей с поставщиками;

- оптимизации производственных запасов;

- планирования потребности и установления лимитов отпуска материалов;

- оперативном управлении снабжением.

2) организация, которая занимается:

- сбором информации о потребной продукции, участием в ярмарках, выставках, аукционах, тендерах и т.п.;

- анализом всех источников удовлетворения потребностей предприятия в ресурсах и выбором наиболее оптимальных;

- выбором поставщиков и заключением с ними договоров на поставку материальных ресурсов;

- заключением договоров с транспортными организациями на доставку материальных ресурсов на предприятие;

- формированием заказов;

- организацией завоза ресурсов на предприятие;

- организацией складского хозяйства для хранения материальных ресурсов;

- обеспечением цехов, участков и рабочих мест необходимыми для выполнения производственной программы материальными ресурсами.

3) контроль:

- выполнения договорных обязательств поставщиков и транспортных организаций;

- расходования материальных ресурсов на предприятии;

- входной контроль качества и комплектности поступающих материальных ресурсов;

- производственных запасов;

- выдвижения претензий поставщикам и транспортным организациям;

- анализа работы службы снабжения и разработка мероприятий по повышению ее эффективности.

Роль управления концентрацией ресурсов на предприятии, а также результаты невыполнения поставленных перед соответствующими службами задач, представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Роль управления концентрацией ресурсов на предприятии

Функция процесса концентрации ресурсов	Действие в рамках процесса концентрации ресурсов	Последствия невыполнения задач соответствующими службами предприятия
1	2	3
1. Обеспечение непрерывного потока поставок сырья и материалов	Отсутствие дефицита сырья, поставки «точно вовремя»	Остановка производства, дополнительные затраты, падение продаж, потеря клиентов
2. Управление запасами	Снижение уровня запасов, уменьшение их стоимости	Избыток оборотных средств, уменьшение оборачиваемости инвестиций, ухудшение финансовых показателей

Продолжение таблицы 1

1	2	3
3. Контроль и обеспечение качества сырья и материалов	Поиск и выбор качественного сырья и материалов	Исправление дефектов, ремонт изделий на поздних стадиях производства или после продажи
4. Работа с поставщиками	Поиск, анализ и выбор поставщика, совместная работа, решение проблем и конфликтов	Низкое качество поставок, срывы и сбои, высокие цены, конфликты
5. Налаживание отношений с другими функциональными подразделениями компании	Взаимодействие всех отделов предприятия	Проблемы в расчетах с поставщиками, несвоевременные поставки продукции клиентам, сбои производственного процесса

В наиболее обобщенном виде процесс обеспечения предприятия ресурсами можно представить в виде рисунка 4.

На основании сформированных потребностей (госзаказ, прямые заказы или потребности рынка) формируется совокупная потребность в материальных ресурсах. Далее необходимо изучить предложения на рынке ресурсов (определить круг поставщиков, оценить предлагаемые варианты и формы поставок сырья и материалов).

Следующий этап: оценка и выбор поставщиков. Он производится на основании заранее разработанных критериев и требований как к самим поставщикам, к предлагаемой ими продукции, так и к условиям поставки.

Затем необходимо заключить договор поставки, однако это не всегда представляется возможным, так как стороны могут преследовать различные

интересы. Разногласия снимаются путем проведения коммерческих переговоров и поиска компромиссных решений.

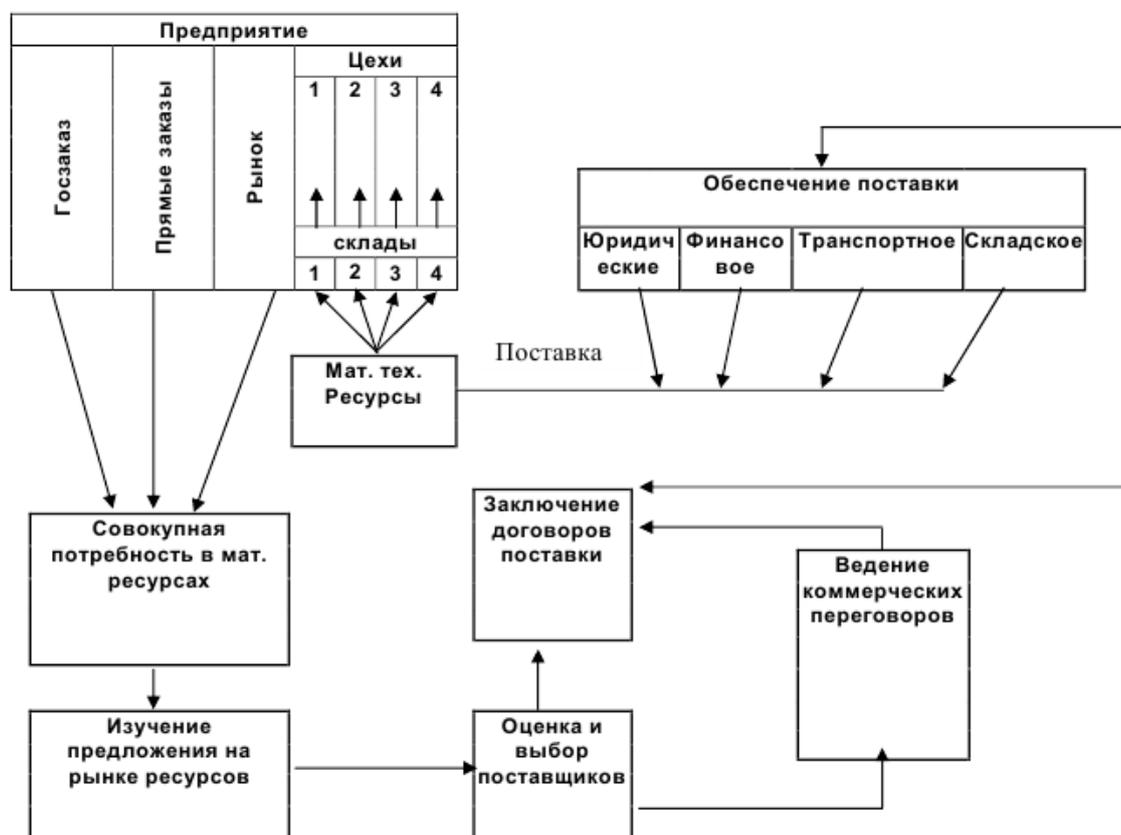


Рисунок 4 – Процесс обеспечения предприятия ресурсами

Заключение договоров поставки приводит к юридическому, финансовому, транспортному и складскому обеспечению поставки. Данные условия прописываются в договоре.

Материальные ресурсы поступают на склады предприятия, откуда перемещаются в различные цехи, и, после завершения производственного процесса, реализуются.

При выполнении процесса концентрации необходимо учитывать следующее:

- имеющиеся потребности предприятия в материальных ресурсах в плановом периоде;

- возможности поставщиков в рамках необходимого ассортимента, объема и качества продукции;
- уровень цен на материальные ресурсы на рынке;
- размер наценок и скидок поставщиков материальных ресурсов;
- соотношение спроса и предложения на рынке материальных ресурсов;
- наиболее эффективные формы товародвижения.

#### **1.4 Установление потребностей предприятия в ресурсах: исходные данные для расчета, определение количества необходимых ресурсов и времени их переработки**

Деятельность предприятий связана с непрерывным потреблением значительного количества разнообразных материалов и ресурсов. В экономическом отношении это наиболее значительная часть затрат на производство продукции. Экономное использование ресурсов выступает существенным фактором снижения себестоимости продукции и сокращения необходимых предприятию оборотных средств.

Основные пути экономии ресурсов заключаются в снижении удельной материалоемкости продукции, внедрении прогрессивных технологических процессов, обеспечивающих уменьшение потерь исходных сырья и материалов; вторичном использовании ресурсов; экономном расходовании всех видов вспомогательных материалов и инструментов; технически обоснованном нормировании расхода материалов и хорошей организации планирования закупочной деятельности и учета материалов и ресурсов.

Для определения потребности в материальных ресурсах (МР) применяют следующие методы:

- 1) метод прямого счета:
  - а) подетальный – применяют в текущем, оперативном внутрипроизводственном планировании, при расчетах потребности в МР на

незавершенное производство, при осуществлении отпуска МР на рабочие места.

Достоинства данного метода: возможность более точно определить потребность в МР с учетом наличия конкретных деталей на всех стадиях производственно-технологической цепочки.

Недостатки метода: для использования метода необходимо располагать соответствующими данными о поддетальных нормах расхода МР; метод достаточно громоздкий в расчетах.

Поддетальный метод расчета потребности в материальных ресурсах определяется по следующей формуле:

$$P = N_d * P_d, \quad (1)$$

где  $N_d$  – норма расхода;

$P_d$  – программа производства детали в плановом периоде;

б) поиздельный – базируется на использовании норм расхода на изделие в целом и соответственно на производственной программе выпуска этих изделий.

Недостатки метода: трудоемкость использования на предприятиях многономенклатурного производства.

Формула расчета потребности в материальных ресурсах поиздельным методом:

$$P = N_{и} * P_{и}, \quad (2)$$

где  $P$  – общая потребность в материале;

$N_{и}$  – норма расхода на изделие;

$P_{и}$  – программа производства данного изделия;

в) по типовым представителям данной группы изделий – для устранения этого недостатка используют метод расчета потребности в МР по типовым представителям для групп однородной продукции (типовым представителем

является такое изделие, норма расхода которого приближается к средневзвешенной норме по группе изделий).

Формула расчета потребности в материальных ресурсах методом по типовым представителям:

$$P = N_{\text{тип}} * P_{\text{общ}}, \quad (3)$$

где  $N_{\text{тип}}$  – норма расхода материалов на изготовление типового представителя;

$P_{\text{общ}}$  – общая программа производства изделий данной группы.

г) по аналогии – если планируется производство новых видов изделий, на которые еще не разработана норма расхода, то можно применять метод расчета потребности в МР «по аналогии». В этом случае используется коэффициент, учитывающий изменение нормы расхода данного изделия по сравнению с аналогичным.

Формула расчета потребности в материальных ресурсах методом по аналогии:

$$P = N_{\text{ан}} * P * K, \quad (4)$$

где  $N_{\text{ан}}$  – норма расхода материалов на аналогичное изделие;

$P$  – производственная программа нового изделия, на производство которого определяется потребность;

$K$  – коэффициент, учитывающий особенности нового изделия по отношению к аналогичному;

2) рецептурный – применяется там, где предполагается использование в производстве нескольких составляющих (материалов): производство изделий из стекла, пластмасс, железобетонных изделий, продукция пищевой промышленности. Для того чтобы получить изделие с заранее заданными качественными характеристиками, разрабатывается его рецептура. В рецептуре

смеси указывается процентное соотношение каждого материала, используемого при производстве данного изделия.

Традиционные методы снабжения ориентировали плановую работу в первую очередь на пополнение запаса МР после каждого его большого расхода, снижающего запас до недопустимого уровня. В то же время в сборочном производстве (особенно в единичном – судостроение) часто после большого расхода МР возникает длительный перерыв в их использовании. В такой ситуации незамедлительное пополнение запаса является нецелесообразным.

Определение потребности в готовых и комплектующих изделиях производится одновременно по нескольким направлениям, представленным на рисунке 5 [40].



Рисунок 5 – Направления определения потребности предприятия в готовых и комплектующих изделиях

В обеспечении экономии ресурсов участвуют все подразделения предприятия, но координирует эти работы специальный аппарат – закупочный центр.

Закупка ресурсов осуществляется на основе оценки заказов на продукцию со стороны потребителей, а также существующих прогнозов спроса на

продукцию предприятия. Указанная информация должна постоянно обновляться.

В случае, когда известны количество и номенклатура выпускаемой продукции, центр закупок выполняет следующие действия:

- разработка номенклатуры потребляемых ресурсов;
- определение общего бюджета закупок;
- установление технически обоснованных норм расхода ресурсов по каждому их виду.

Номенклатура потребляемых ресурсов – это систематизированный перечень ресурсов, применяемых на данном предприятии, с указанием их основных свойств, размеров, технических характеристик и условных обозначений (индексов).

Номенклатура обеспечивает единообразие в наименовании ресурсов и способствует более четкой работе закупочного центра. Исходными данными для расчета являются:

- производственный график (что должно быть сделано и когда);
- спецификация (ведомость применяемых материалов);
- данные о наличии материалов на складе предприятия;
- количество материалов в заявке на их поставку;
- период времени, необходимый на получение ресурсов.

Производственный график должен быть согласован с производственным планом, который представляет собой развернутую программу производственно-хозяйственной и социальной деятельности предприятия.

Спецификация может представлять собой:

- конструкторский документ, содержащий данные о структуре изделия и количестве применяемых в его составе сборочных единиц, деталей, материалов и др.;

- документ, в котором между поставщиком и потребителем согласуются ассортимент продукции, подлежащей поставке, качество, размеры, профили и т.д.

Спецификация как конструкторский документ позволяет определить требуемое количество составных частей изделия [42].

Для расчета потребности в составных частях изделия необходимо определить количество составных частей и время его изготовления.

Пример.

На предприятие поступил заказ на изготовление 75 единиц изделия А. Структура изделия представлена на рисунке 6. Определите требуемое количество составных частей данного изделия, определите время, необходимое для их изготовления, постройте ленточный график изготовления изделия.

Время изготовления одного изделия и его составных частей (мин./ед.):

- A – 1,2;
- B – 2,2;
- C – 2,4;
- D – 1,8;
- E – 0,6;
- F – 1,4;
- G – 0,3.

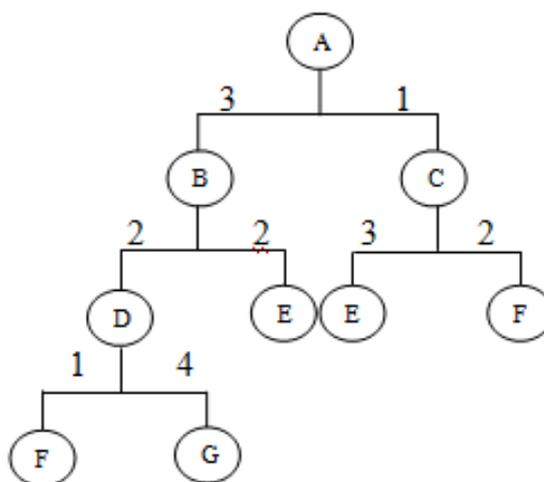


Рисунок 6 – Структура изделия А и количество составляющих его частей

Решение.

1) Рассчитаем потребность в составных частях В, С, D, E, F, G изделия А:

$$B - 3 * 1 * 75 = 225 \text{ ед.};$$

$$C - 1 * 1 * 75 = 75 \text{ ед.};$$

$$D - 2 * 3 * 1 * 75 = 450 \text{ ед.};$$

$$E - (2 * 3 * 1 + 3 * 1 * 1) * 75 = 675 \text{ ед.};$$

$$F - (1 * 2 * 3 * 1 + 2 * 1 * 1) * 75 = 600 \text{ ед.};$$

$$G - 4 * 2 * 3 * 1 * 75 = 1800 \text{ ед.}$$

2) Определим время на изготовление составных частей и самого изделия А при помощи таблицы 2.

Таблица 2 – Время на изготовление составных частей и изделия А

Наименование изделия и его составных частей	Время изготовления одного изделия и его составных частей, мин./ед.	Количество изделий, ед.	Время изготовления партии изделий и их составных частей, мин.	Время изготовления партии изделий и их составных частей, ч.
А	1,2	75	90	1,5
В	2,2	225	495	8,25
С	2,4	75	180	3
Д	1,8	450	810	13,5
Е	0,6	675	405 (270+135)	6,75 (4,5+2,25)
F	1,4	600	840 (630+210)	14 (10,5+3,5)
G	0,3	1800	540	9

3) При помощи полученных данных построим ленточный график изготовления изделия А на рисунке 7.

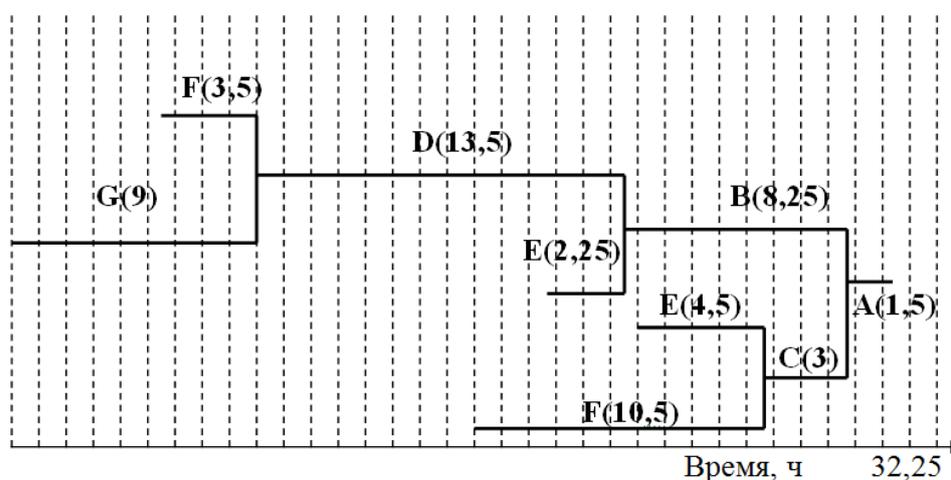


Рисунок 7 – Ленточный график изготовления изделия А

Ответ. В результате расчетов получены следующие данные:

- изделие А: 75 ед., 1,5 ч.;
- изделие В: 495 ед., 8,25 ч.;
- изделие С: 75 ед., 3 ч.;
- изделие D: 450 ед., 13,5 ч.;
- изделие E: 675 ед., 6,75 ч.;
- изделие F: 600 ед., 14 ч.;
- изделие G: 1800 ед., 9 ч.

Совокупное время изготовления составило 32,25 ч.

Полный план потребности в составных частях изделия А может быть скорректирован с учетом количества данных составных частей (или материалов, идущих на их изготовление) на складе предприятия-потребителя и в заявках на поставку составных частей (материалов).

### **1.5 Решение задачи «закупать или производить»**

После определения потребности в ресурсах и расчета их количества часто возникает необходимость принятия решения о том, покупать ли те или иные материалы, комплектующие изделия и др. или производить их на собственном предприятии.

В зарубежной литературе эта задача встречается под названием «Make or Buy Problem (МОВ)». Ее решение зависит от ряда внешних факторов, а также от условий хозяйствования на самом предприятии. Решение задачи «закупать или производить» определяет границы организации в рамках взаимодействия с контрагентами и тип отношений, которые необходимо установить с поставщиками, посредниками и потребителями. В рамках решения данной задачи необходимо сделать выбор среди продуктов и / или видов деятельности и определить те, которые должны производиться силами предприятия, и те, производство которых может быть возложено на посредников.

Определение границ деятельности предприятия осуществляется в рамках сложившейся цепочки поставок, которая описывает общую последовательность

операций от добычи сырья до доставки продукта конечному потребителю. Предприятие, расположенное между поставщиками и потребителями в своей цепочке поставок, может изменить (расширить или уменьшить) объем своей деятельности в цепочке, чтобы вертикально интегрировать свою деятельность или сосредоточиться на своем основном бизнесе.

В качестве критерия оптимальности в данной задаче нередко принимался максимум прибыли, получаемой предприятием, однако практические расчеты осложнялись тем, что приходилось учитывать большое количество факторов, значения которых в заданном интервале времени могли изменяться (сокращался спрос на продукцию, разрабатывались и внедрялись новые технологии ее производства и др.), в результате чего решение могло оказаться неверным.

Для решения задачи «покупать или производить» обычно сопоставляются затраты на закупку ресурсов и организацию их производства. В целом затраты на закупку определяются ценой поставщика. Необходимо также учесть затраты на оформление заказа на ресурсы, их транспортировку, страховку и упаковку, складирование, переработку, сортировку и т.п., заработную плату персонала, осуществляющего закупку и др. Затраты на производство включают стоимость сырья, энергии, рабочей силы, хранения ресурсов, накладных расходов.

Сравнив затраты на организацию собственного производства по каждому материалу (детали, изделию) с затратами на их закупку, можно принять экономически обоснованное решение. Решить задачу «покупать или производить» можно на основе метода определения порога рентабельности:

$$q = \frac{F}{(Ц-v)}, \quad (5)$$

где  $q$  – количество изделий, необходимых для выпуска запланированного объема продукции;

$F$  – постоянные расходы предприятия;

$C$  – цена покупки одного изделия;

$V$  – переменные расходы предприятия в расчете на одно изделие.

Определяя издержки предприятия на изготовление продукции, а также затраты на закупку изделий у поставщика при различных значениях  $q$ , можно придти к однозначному решению поставленной проблемы.

Принимая решение о покупке ресурсов или об организации их производства на собственном предприятии, необходимо принимать во внимание ряд дополнительных факторов:

а) в периоды снижения деловой активности, руководствуясь исключительно желанием сохранить кадры, предприятие может принять решение организовать производство на своем предприятии;

б) если потребность в данной продукции носит временный характер, предприятие, скорее всего, решит заказывать его у поставщика;

в) производство продукции на своем предприятии требует привлечения работников управленческих и инженерно-технических служб;

г) при производстве продукции на своем предприятии достигается известная степень надежности обеспечения;

д) когда производство на собственном предприятии требует крупных инвестиций, предприятие может попасть в уязвимое положение, если рентабельность продукции окажется ниже запланированной (увеличение средних постоянных издержек);

е) в отношении поставщика со стороны речь чаще всего идет о продукции, на производстве которой он специализируется и поэтому обладает большим технологическим опытом [42].

В настоящее время, помимо производства продукции, задача «закупать или производить» находит новое отражение в кадровом обеспечении [49]: чтобы удовлетворить свои потребности в квалифицированных работниках, организации, по сути, выбирают между проведением собственного обучения имеющихся сотрудников новым навыкам или набирая неквалифицированный или уже квалифицированный персонал с внешнего рынка труда. В данном

случае решение принимается с учетом совокупности факторов: ожидаемых затрат на обучение персонала, ситуации на рынке труда, квалификации и др.

### 1.6 Анализ качества обеспечения предприятия ресурсами

Качество обеспечения ресурсами во многом определяет успешность предприятия на рынке. В жестких условиях конкуренции, когда стратегия минимизации стоимости продукции становится повсеместной, выигрывает то предприятие, которое может предложить потребителям более качественные товары, для производства которых необходимо использовать качественные ресурсы. При этом понятие «качество» в рамках процесса концентрации не ограничивается лишь органолептическими или физическими показателями ресурсов. Данное понятие более емко и включает в себя несколько направлений работы с поставщиками. Анализ и оценка качества обеспечения предприятия ресурсами проводится по схеме, представленной на рисунке 7 [42].



## Рисунок 7 – Содержание этапа анализа и оценки качества обеспечения предприятия ресурсами

Очевидно, что качество обеспечения предприятия ресурсами предопределяется эффективностью производственных и коммерческих операций, осуществляемых как самим рассматриваемым предприятием, так и его поставщиками.

Причем первоочередным мероприятием в рамках реализации концепции производственного менеджмента должно быть совершенствование данных операций на самом предприятии, хотя, естественно, ущерб, нанесенный поставщиками, может быть не менее значительным, особенно, если речь идет о так называемом рынке продавца, на котором функционирует данное предприятие.

Целью анализа качества обеспечения предприятия ресурсами является поиск резервов улучшения закупочной деятельности предприятия за счет:

- снижения затрат на приобретение и доставку ресурсов;
- повышения равномерности и ритмичности обеспечения ресурсами;
- устранения случаев простоя предприятия в связи с недопоставкой необходимых ему ресурсов;
- предъявления поставщикам ресурсов обоснованных претензий по качеству поставок ресурсов;
- установления хозяйственных отношений с наиболее надежными поставщиками ресурсов;
- своевременного реагирования на изменения потребностей рынка и др.

Важными показателями качества обеспечения предприятия ресурсами являются равномерность и ритмичность.

Равномерность обеспечения предприятия ресурсами – поступление продукции потребителю одинаковыми по размеру партиями через равные промежутки времени.

Ритмичность обеспечения предприятия ресурсами – поступление продукции потребителю в согласованных по размеру партиях и в сроки, оговоренные в договоре купли-продажи.

Одним из наиболее простых и доступных методов является использование ленточного графика, на котором отмечаются размер и дата поступления партии продукции к потребителю. При этом подсчитывается и суммируется число дней опоздания поступления ресурсов, что позволяет объективно оценить соблюдение условий договора купли-продажи.

Также широко используются методы расчета показателей колеблемости, в частности коэффициента вариации  $K_v$  и (или) показателя равномерности  $\rho$  обеспечения. Данные коэффициенты измеряются в процентах. Между ними существует следующая зависимость:

$$\rho = 100 - K_v. \quad (6)$$

Коэффициент вариации рассчитывается по формуле:

$$K_v = \sigma n * 100 / \bar{Q}, \quad (7)$$

где  $\sigma n$  – среднеквадратическое отклонение объемов партий:

$$\sigma n = \sqrt{\frac{\sum(Q_i - \bar{Q})^2}{n}}, \quad (8)$$

где  $Q_i$  – размер партии ресурсов за  $i$ -интервал времени,

$\bar{Q}$  – средний размер партии ресурсов за весь период времени.

$$\bar{Q} = \sum Q_i / n. \quad (9)$$

Пример. Предположим, что обеспечение предприятия ресурсами обеспечивается в соответствии с данными таблицы 3.

Таблица 3 – График обеспеченности предприятия ресурсами

Неделя	1	2	3	4	5	6
Размер партии ресурсов, ед.	354	643	418	570	485	712

Решение.

1) Определим общее количество поступивших ресурсов в течение указанного периода времени:

$$220 + 170 + 230 + 210 + 160 + 240 = 1230 \text{ ед.}$$

2) Рассчитаем средний размер партии ресурсов:  $\bar{Q} = \frac{1230}{6} = 205 \text{ ед.}$

Колеблемость размеров партий относительно их среднего уровня представлена на рисунке 8.

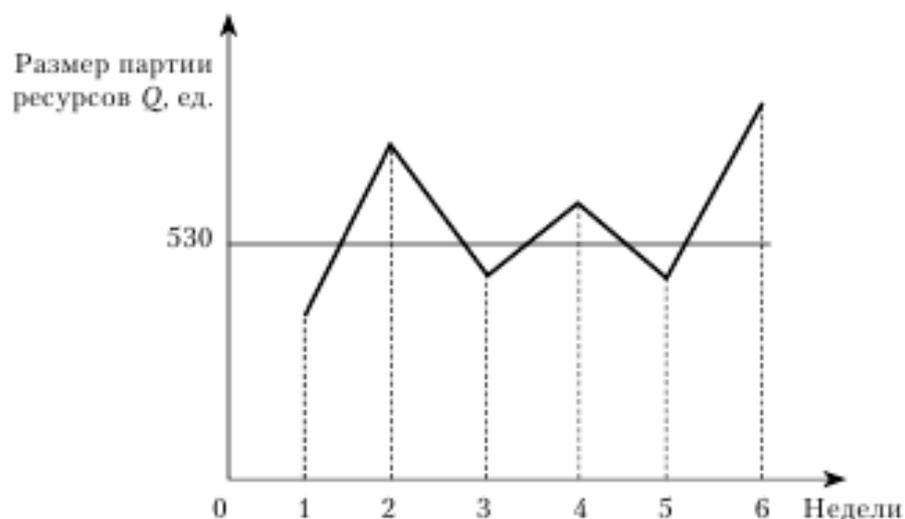


Рисунок 8 – Колеблемость размеров партии ресурсов относительно ее среднего уровня

Данные рисунка 8 позволяют сделать вывод о значительных отклонениях в размерах партий ресурсов.

3) Для дальнейших расчетов заполним таблицу 4.

Таблица 4 – Данные для расчета уровня обеспечения предприятия ресурсами

Неделя	Размер партии ресурсов, единиц	Размер партии ресурсов нарастающим итогом, единиц	Отклонение от среднего уровня $Q_i - \bar{Q}$	Квадрат отклонений от среднего уровня $(Q_i - \bar{Q})^2$
1	220	220	15	225
2	170	390	-35	1225
3	230	620	25	625
4	210	830	5	25
5	160	990	45	2025
6	240	1230	35	1225
Итого	1230	-	-	5350

4) Рассчитаем среднеквадратическое отклонение  $\sigma_n$ :

$$\sigma_n = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^m (Q_i - \bar{Q})^2}{n}}, \quad (10)$$

где  $Q_i$  – размер партии ресурсов за  $i$ -й интервал времени;

$\bar{Q}$  – средний размер партии ресурсов за весь период времени.

Таким образом:

$$\sigma_n = \sqrt{\frac{5350}{6}} = 29,8 \text{ ед.}$$

5) Рассчитаем коэффициент вариации  $V$ :

$$V = \frac{\sigma_n * 100}{\bar{Q}}. \quad (11)$$

$$V = \frac{29,8 * 100}{205} = 14,5\%$$

6) Рассчитаем коэффициент равномерности  $\rho$ :

$$\rho = 100 - V. \quad (12)$$

$$\rho = 100 - 14,5\% = 85,5\%$$

Ответ. Предприятие обеспечивается ресурсами недостаточно равномерно, так как коэффициент равномерности составляет 85,5%.

Равномерность обеспечения предприятия ресурсами позволяет осуществлять производственный процесс с учетом реализации логистических принципов организации производства: непрерывности, гибкости, адаптивности, своевременности и др.

### **1.7 Определение размеров ущерба от некачественного обеспечения предприятия ресурсами**

Отклонения от условий обеспечения предприятия ресурсами могут привести к определенному экономическому ущербу деятельности предприятия-покупателя данных ресурсов, в связи с этим возникает необходимость его компенсации за счет предъявления соответствующих санкций предприятиям-поставщикам [42].

Экономический ущерб в широком смысле слова может включать в себя следующие элементы:

1) упущенную выгоду (например, по вине подразделения не был заключен выгодный для предприятия заказ);

2) непроизводственные расходы (содержание оборудования в период простоев по вине подразделений-смежников);

3) материальные потери (брак производства).

Причинами возникновения ущерба являются нарушение договорных обязательств по объему, номенклатуре, качеству и срокам поставки продукции и ресурсов (выполнения работ, оказания услуг), а также несоблюдение норм, нормативов и лимитов.

Возмещение ущерба в размере признанных санкций происходит в соответствии с характером ущерба и причинами его возникновения. Так, из резервного фонда предприятия производственным подразделениям возмещается прямой ущерб в виде непроизводительных расходов и потерь из-за несвоевременного, некомплектного или некачественного обеспечения материально-техническими ресурсами, несвоевременного уведомления о снятии заказа или произведенных изменениях в технической документации и др.

Претензии цехов в подобных случаях предъявляются соответствующим отделением и службам предприятия, виновным в возникновении ущерба. Работники отделов и служб предприятия, непосредственно виновные в потерях, могут частично возместить их, а также подвергнуться определенным санкциям.

Производственные подразделения возмещают из своего валового дохода потери предприятия в сумме штрафов, выплат, по рекламациям в связи с невыполнением договорных обязательств по поставкам продукции сторонним организациям. Кроме того, производственные подразделения из своей чистой прибыли возмещают потери, возникающие из-за несоблюдения установленных норм, нормативов и лимитов.

Аналогичным образом формируются взаимоотношения между различными подразделениями предприятия. Основные производственные цеха за счет своего валового дохода возмещают потери от несвоевременного и некачественного ремонтного или транспортного обслуживания, инструментального и энергетического обеспечения.

Если прямой экономический ущерб касается фонда потребления, то сумма потерь переводится из фонда оплаты труда подразделения-ответчика в соответствующий фонд подразделения-заявителя претензии в размере заработной платы за период простоев рабочих и доплат за сверхурочные работы.

В зависимости от характера экономического ущерба и причин его возникновения используются различные источники возмещения ущерба: себестоимость продукции, прибыль, фонд оплаты труда, накладные расходы.

От правильного определения причин возникновения и источников возмещения ущерба зависит эффективность организации работы по рассмотрению претензий на предприятии, а также всей системы внутрипроизводственных экономических отношений. При необъективном определении размеров ущерба, его характера и источника возмещения система экономических взаимоотношений может нанести существенный ущерб экономике предприятия.

Рассмотрим ряд примеров, касающихся основных аспектов данного вида деятельности предприятия-потребителя ресурсов

Пример. Расчет ущерба (убытков) при уменьшении объема производства продукции у предприятия-потребителя.

Из-за недопоставки металла потерпевшая сторона не изготовила 200 изделий А и 80 изделий Б.

Экономические параметры изделия А: цена – 350 руб., полная плановая себестоимость – 300 руб., условно-постоянные расходы в полной плановой себестоимости – 120 руб., прибыль от реализации изделия – 50 руб. ( $350 - 300 = 50$ ).

Из-за недопоставки изделий А уплачено санкций в сумме 5600 руб. Экономические параметры изделия Б: цена – 150 руб., полная плановая себестоимость – 110 руб., условно-постоянные расходы в полной плановой себестоимости – 30 руб., прибыль от реализации изделия – 40 руб. ( $150 - 110 = 40$ ).

Из-за недопоставки изделий Б уплачено санкций в сумме 960 руб. Расчет ущерба (убытков), причиненного потерпевшей стороне, приведен в таблице 5.

Таблица 5 – Расчет ущерба (убытков), причиненного предприятию-потребителю в связи с неполной поставкой металла

Наименование изделий	Потери в объеме выпуска изделий, шт.	Условно-постоянные расходы в себестоимости единицы продукции, руб.	Ущерб (убытки) по условно-постоянным расходам (гр. 3 гр. 2), руб.	Прибыль от реализации единицы продукции, руб.	Ущерб (убытки) по прибыли (гр. 5 гр. 2), руб.	Ущерб (убытки) по оплаченным санкциям, руб.	Ущерб (убытки) всего, (гр. 4 + гр. 6 + гр. 7), руб.
1	2	3	4	5	6	7	8
А	-200	120	-24000	50	-10000	-5600	-39600
Б	-80	30	-2400	40	-3200	-960	-6560
Итого:	-	-	-26400	-	-13200	-6560	-46160

Пример.

Расчет ущерба (убытков) при простоях предприятия и последующем форсировании производства. Из-за недопоставки металла у потерпевшей стороны имели место простои с последующим форсированием производства (сверхурочная работа, работа в выходные и праздничные дни).

Расходы по основной зарплате составили 3300 руб., в том числе: за время простоев – 1000 руб., доплаты за сверхурочную работу – 1500 руб., доплаты за работу в выходные и праздничные дни – 800 руб.

Отчисления в резерв на оплату отпусков составляют 10% от основной заработной платы, социальные выплаты – 34%. Из-за нарушения графика поставки продукции уплачено санкций в сумме 1500 руб.

Ущерб (убытки), нанесенный потерпевшей стороне, представлен в таблице 6.

Таблица 6 – Расчет ущерба, причиненного предприятию-потребителю при простоях и форсировании производства

Основная заработная плата, всего, руб.	Отчисления в резерв отпусков (10% от суммы гр. 1)	Основная и дополнительная заработная плата, всего (гр. 1 + гр. 2), руб.	Социальные выплаты (34% от суммы гр. 3), руб.	Сумма уплаченных санкций, руб.	Ущерб (убытки), всего (гр. 3 + гр.4 + гр. 5), руб.
1	2	3	4	5	6
3300	330	3630	1234,2	1500	6364,2

Пример.

Расчет ущерба (убытков) при замене сырья, материалов, комплектующих изделий (без увеличения трудоемкости продукции). Из-за недопоставок контрагентом 200 т металла по цене 2100 руб. за 1 т потерпевшая сторона вынуждена была использовать 250 т другого металла по цене 3110 руб. за 1 т. Ущерб (убытки) представлен в таблице 7.

Таблица 7 – Расчет ущерба, причиненного предприятию-потребителю при замене сырья, материалов и комплектующих изделий

Количество, цена, стоимость фактически использованных ресурсов	Количество, цена, стоимость замененных ресурсов	Ущерб (убытки) (гр. 1 - гр. 2), руб.
250 т	200 т	–
3110 руб./т	2100 руб./т	–
777 500 руб.	420 000 руб.	357 500

Таким образом, величина штрафных санкций определяется с помощью

специально разработанных методик. Убытки исчисляются по результатам нарушений договорных обязательств независимо от содержания этих нарушений. Дело в том, что одно и то же нарушение может повлечь различные последствия (например, через поставки некачественных комплектующих уменьшается объем производства и возникает необходимость их замены).

И наоборот, различные нарушения могут привести к одному результату (например, несвоевременная поставка материалов и нарушение графика выполнения ремонтных работ вызывают простои и форсирование производства).

### **1.8 Основные формы и методы организации закупок ресурсов на предприятии**

План закупок – представляет собой совокупность планово-расчетных документов, обосновывающих потребности предприятия в материальных ресурсах, топливе и энергии и средствах производства (оборудовании) в плановом периоде и определяющих источники ее удовлетворения. Составляется на год, кварталы, месяцы, в натуральном и стоимостном выражении

План закупок состоит из двух частей: расчета потребности в материальных ресурсах (затратная часть) и источников покрытия потребности (ресурсная часть), которые должны быть равны и таким образом обеспечивать баланс закупок.

При планировании закупок решаются следующие основные задачи:

- 1) определение потребностей предприятия в материальных ресурсах на период;
- 2) обеспечение сбалансированности наличия материальных ресурсов на предприятии с их потребностями;
- 3) организация оптимальных хозяйственных связей с поставщиками;
- 4) выбор формы поставок;



2) на изменение незавершенного производства. Могут быть положительными или отрицательными;

3) на ремонтно-эксплуатационные нужды;

4) на капитальное строительство собственными силами;

5) на НИОКР;

б) на прочие нужды.

Процесс планирования закупок включает следующие этапы:

1) подготовительный – формируются исходные данные для составления плана закупок, в том числе анализируется фактический расход ресурсов за прошлый период, корректируются нормы расхода ресурсов, определяются остатки на складе, корректируются нормы запасов ресурсов;

2) определение потребностей предприятия в материальных ресурсах – определяется спрос на продукцию предприятия и потребности предприятия в различных видах ресурсов для выпуска продукции и по другим направлениям их использования;

3) определение источников покрытия потребности предприятия в материальных ресурсах. К источникам покрытия потребностей относятся:

а) ожидаемые остатки запасов ресурсов на начало планового периода.

Определяются по формуле:

$$ОС_{н} = ОС_{ф} + ПОС - РАС, \quad (13)$$

где  $ОС_{н}$  – ожидаемые остатки запасов на начало планового периода;

$ОС_{ф}$  – фактические остатки на момент составляемого плана;

$ПОС$  – ожидаемое поступление материалов до начала планового периода;

$РАС$  – ожидаемый расход ресурсов до начала планового периода.

Данные о фактических остатках берутся из системы складского или бухгалтерского учета материальных ресурсов. Ожидаемые поступления определяются договорами, которые должны быть выполнены. Ожидаемый расход ресурсов определяется методом прямого счета;

б) мобилизация внутренних резервов предприятия – включает: экономию материальных ресурсов, использование сверхнормативных запасов, вторичных материальных ресурсов и т. д.;

в) закупки материальных ресурсов – рассчитывается по формуле:

$$\text{ЗАК} = \text{ОПМ} + \text{ОСк} - \text{ОСн} - \text{МОБ}, \quad (14)$$

где ЗАК – объем закупок материалов;

ОПМ – общая потребность в материалах;

ОСн – остаток на начало планового периода;

ОСк – остаток на конец планового периода;

МОБ – мобилизация внутренних резервов;

4) разработка баланса МТС – определяется расходная и ресурсная часть баланса. Расходная часть баланса включает в себя все потребности предприятия в материальных ресурсах. Ресурсная часть включает источники покрытия потребностей предприятия в материальных ресурсах:

- внутренние источники: сокращение отходов сырья и материалов, снижение брака, использование вторичного сырья, собственное изготовление материалов и полуфабрикатов, экономия материальных ресурсов в результате внедрения достижений научно-технического прогресса;

- внешние источники – это поступление материалов от поставщиков в соответствии с заключенными договорами.

Баланс МТС по каждому виду материалов имеет вид:

$$\text{ОПМ} + \text{ОСк} = \text{ЗАК} + \text{ОСн} + \text{МОБ}, \quad (15)$$

где ОПМ – общая потребность в материалах;

МОБ – мобилизация внутренних резервов.

Левая часть (15) – расходная часть баланса, правая часть (15) – ресурсная часть баланса.

Брутто потребность предприятия (БП) – это сумма всех потребностей предприятия в материальных ресурсах:

$$\text{БП} = \text{ОПМ} + \text{ОСк}. \quad (16)$$

Нетто потребность (НП) равна требуемому объему закупок (ЗАК):

$$\text{НП} = \text{ЗАК} = \text{БП} - \text{ОСн} - \text{МОБ}. \quad (17)$$

Выделяют четыре основных метода закупок ресурсов:

1) закупки ресурсов фиксированными партиями:

- одной партией – предполагает поставку ресурсов крупной партией за один раз. Это может быть обусловлено как конкретными интересами покупателя, так и производственными возможностями поставщика данных ресурсов;

- мелкими партиями – предусматривает договоренность между поставщиком и потребителем на поставку определенного количества ресурсов несколькими партиями в определенные промежутки времени;

2) закупки ресурсов по котировочным ведомостям – обычно практикуется для поддержания конкуренции среди поставщиков и снижения цен на ресурсы. Процесс закупок начинается с того, что покупатель посылает предполагаемым поставщикам ресурсов «требования на квоты» (requests for quotes – RFQs), которые содержат всю необходимую информацию о требуемых ресурсах и способах их получения. Сравнивая полученную от различных поставщиков информацию в ответах на RFQs, менеджер по закупкам выбирает оптимального поставщика ресурсов по цене и сервису;

3) закупки ресурсов по мере необходимости – выбрав поставщика и получив от него согласие на поставку необходимых ресурсов, предприятие направляет ему заказ на поставку данных ресурсов, в котором указывается, что заказанный объем поставок является приблизительным в течение

определенного интервала времени. При этом оплачивается только то количество ресурсов, которое было поставлено покупателю;

4) закупки ресурсов с заказом на поставку – применяется главным образом для получения ресурсов, используемых потребителями нечасто, когда нет возможности получать их по мере необходимости. Центр закупок обычно оформляет заказ на приобретение ресурсов, который требует определенного времени на исполнение.

Движение материальных ценностей от производителя к потребителю оформляется на основе договора поставки различными товаросопроводительными документами, которые можно условно разделить на три группы:

1) коммерческие документы, которые дают стоимостную количественную и качественную характеристику товара:

- счет-фактура – счет, выписываемый продавцом на имя покупателя и удостоверяющий фактическую поставку товара или услуги и их стоимость. Она является основанием для взаимных расчетов по партиям поставок;

- счет-проформа – это предварительный счет на оплату импортируемой продукции, при поставке на консигнацию, выставки и ярмарки и содержащий обычно ту же информацию, что и окончательный счет, но не являющийся основой для оплаты сделки. Применяется в практике международной торговли;

- спецификация или упаковочный лист – перечень всех видов и сортов товаров, находящихся в каждом товарном месте;

- счет-спецификация – документ, объединяющий реквизиты счета и спецификации. Выписывается в случаях, когда партия товара содержит разный ассортимент;

2) транспортные документы:

- товарно-транспортная накладная (типовая форма № ТТН-1) выписывается в четырех экземплярах на перевозку грузов автомобильным транспортом;

- товарная накладная (типовая форма ТТН-2) выписывает отправитель при отправке груза железнодорожным транспортом или если груз можно перемещать без транспорта (например, в ручной клади). Эта накладная выписывается в двух экземплярах;

- международная накладная автомобильного транспорта (CMR) является специальной формой товарно-транспортной накладной, используемой в международных перевозках. Она подтверждает соглашение между отправителем и перевозчиком об автомобильных международных перевозках;

- железнодорожная накладная является двусторонним соглашением о перевозке, заключенным между отправителем и железной дорогой;

### 3) документы, удостоверяющие качество:

- сертификат соответствия выдается на серию, партию продукции или каждое изделие для подтверждения соответствия продукции требованиям стандартов или других нормативных документов по стандартизации;

- удостоверение качества оформляет поставщик-товаропроизводитель на особо скоропортящиеся пищевые продукты с указанием на каждую партию и единицу упаковки даты и часа выработки, температуры хранения, конечные сроки реализации согласно действующим стандартам или другим нормам;

- фитосанитарный сертификат выдается на продукцию растительного происхождения, предназначенную для экспортных поставок, и подтверждает отсутствие в товаре (лесопродукции, зерне, картофеле и т. п.) вредителей и болезней;

- ветеринарное свидетельство выдается на продукцию животного происхождения для подтверждения ее пригодности к использованию и служит допуском к приемке товаров покупателем;

- радиационное свидетельство оформляют поставщики, находящиеся в зонах радиоактивного загрязнения либо на прилегающих территориях [21].

Выделяют следующие методы закупок материальных ресурсов:

- оптовые закупки предполагают поставку материальных ресурсов большой партией за один раз. Преимущество такой формы – оптовые скидки,

простота оформления и выполнения договора, меньшие транспортные расходы. Недостатки – потребность в больших складских площадях, увеличение складских издержек, замедление оборачиваемости оборотных средств;

- регулярные закупки малыми партиями – это поставки необходимого объема материальных ресурсов малыми партиями в течение планового периода времени. При этом договор с поставщиком заключается на весь объем и весь период поставок.

Недостаток данного метода – возрастают транспортные издержки, сложность оформления и выполнения договора. Преимущества метода заключаются в снижении складских издержек, достигается экономия складских площадей, увеличивается оборачиваемость оборотных средств;

- закупки по мере необходимости – применяются, когда потребность в материалах возникает непредвиденно. При использовании этого метода увеличиваются снабженческие издержки, поскольку требуется заключение договоров на каждую новую поставку. Этот метод применяется, когда закупки не требуют большого времени на их выполнение и поставщики находятся недалеко от предприятия-потребителя.

При организации работ по материально-техническому снабжению используются также две формы поставок – прямая (транзитная) и непрямая (складская).

При прямой (транзитной) форме поставок предприятие получает материальные ресурсы непосредственно со склада предприятия-изготовителя. При этом устанавливаются прямые хозяйственные связи между предприятием-потребителем и предприятием-изготовителем материального ресурса.

Данная форма обычно применяется при оптовых закупках большими партиями со склада изготовителя. При такой форме поставки стоимость закупки обычно меньше, чем при непрямой поставке. Однако существует граница ее применимости, которая определяется минимальным объемом партии поставки, ниже которой поставка становится экономически невыгодной для предприятия-изготовителя.

При не прямой (складской) форме поставок материальные ресурсы закупаются у фирм-посредников. Эта форма поставок позволяет предприятию закупать материальные ресурсы небольшими партиями и в широком ассортименте у одного поставщика-посредника (оптовой торговой организации).

Эта форма поставок позволяет предприятию не создавать излишки материалов на складах, что способствует улучшению использования материальных ресурсов и снижению издержек предприятия. Появление посредников в цепи поставок ведет к увеличению цены закупаемых материальных ресурсов, однако позволяет экономить на складских и транспортных издержках.

Применяемый метод поставок определяет вид хозяйственных связей между потребителем и изготовителем продукции, которые называются прямыми и опосредованными (косвенными). При прямых связях все оперативные вопросы организации поставок решаются непосредственно между покупателем и изготовителем продукции.

Это позволяет потребителю договариваться с изготовителем о повышении качества нужной ему продукции. Опосредованные (косвенные) связи предполагают участие третьей стороны (оптовых или других организаций), через которую определяются условия поставки продукции, в этом случае потребитель не может оказывать влияние на качество продукции производителя.

В настоящее время получают все более широкое применение такие формы и методы поставок, как: специфицированная закупка товаров одной партией, регулярные закупки мелкими партиями, поставки по принципу «точно в срок», закупки через биржи, на аукционах и конкурсах, лизинг и др.

## **1.9 Согласование интересов поставщика и потребителя ресурсов**

В целях согласования интересов поставщиков и потребителей ресурсов следует разделять данные понятия в рамках внешней и внутренней среды организации, что показано на рисунке 9. Необходимость разделения данных понятий лежит в основе методов работы с ними, а также в конечных результатах деятельности.

Элемент процесса концентрации	Среда организации	
	Внутренняя	Внешняя
Поставщик	Внутренний поставщик	Внешний поставщик
Потребитель	Внутренний потребитель	Внешний потребитель

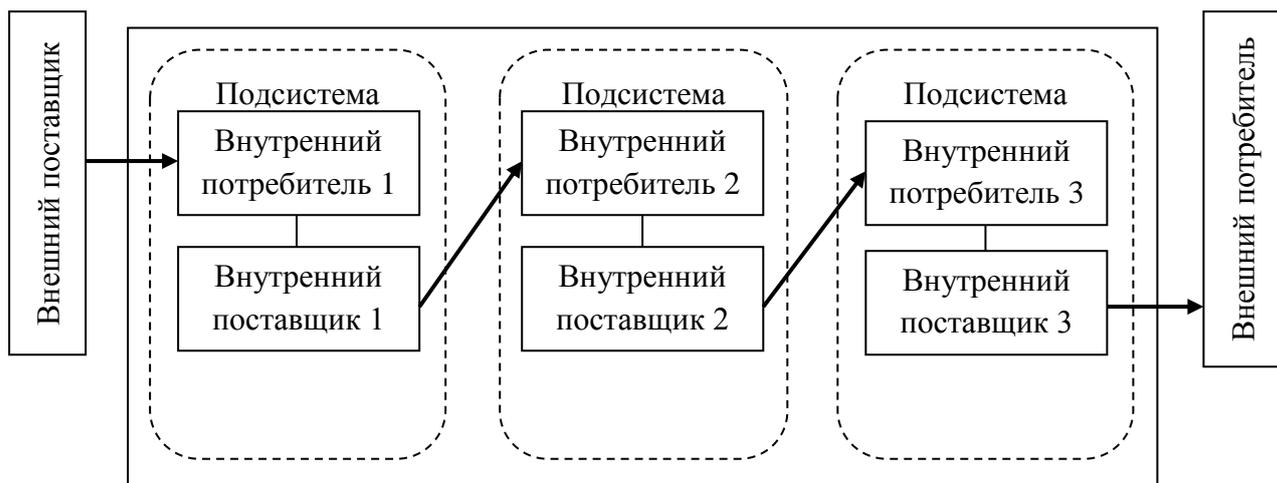
Рисунок 9 – Виды поставщиков и потребителей по отношению к среде организации

Исходя из выделенных признаков, можно дать следующие определения.

Внутренний потребитель – субъект, потребляющий ресурсы и находящийся внутри организации. Внешний потребитель – субъект, потребляющий ресурсы и находящийся вне организации.

Внутренний поставщик - субъект, предоставляющий ресурсы и находящийся внутри организации. Внешний поставщик – субъект, предоставляющий ресурсы и находящийся вне организации.

Схема взаимодействия различных видов поставщиков и потребителей в рамках организации представлена на рисунке 10.



## Рисунок 10 – Схема взаимодействия внутренних и внешних потребителей и поставщиков

Отношения между внутренними поставщиками и потребителями регулируются в рамках внутренних документов организации: административных (правила внутреннего трудового распорядка, положение о структурных подразделениях и др.) и распорядительных (приказы, распоряжения, указания, инструкции и др.).

Согласование интересов внешних поставщиков и внутренних потребителей ресурсов происходит по нескольким направлениям:

- 1) правовые отношения;
- 2) финансовые отношения;
- 3) страховые отношения;
- 4) личные взаимоотношения руководящего состава и др.

В первую очередь все нюансы данных направлений совместной деятельности обсуждаются в рамках переговорного процесса, а также должны быть отражены в совместной документации.

Сложность согласования интересов связана с различными целями поставщиков и потребителей. Целью поставщика является реализация ресурсов по максимально возможной цене, целью потребителя – максимальное снижение стоимости приобретаемых ресурсов.

Проблема выбора поставщика является одной из наиболее существенных задач в рамках реализации процесса концентрации ресурсов. Многие организации сталкиваются с проблемами производства и реализации услуг из-за недостаточно высокого качества ресурсов или перебоев с поставками, вызванными действиями поставщиков. Эффективное решение задачи выбора поставщика является основой успешного функционирования и создания устойчивого процесса концентрации предприятия.

Прежде поставщик рассматривался как продавец, предоставляющий необходимый материал, которого не интересовали проблемы эффективного производства и качества производимой из его материалов продукции. В современных условиях хозяйственные субъекты все больше осознают свою взаимозависимость и ответственность друг перед другом. Поставщики и фирмы-покупатели становятся партнерами по бизнесу, целью которого является взаимное достижение результата. Работая совместно, они могут добиться снижения затрат и повышения качества товаров и услуг. Именно эти направления совместной деятельности, а не борьба за большую часть доходов, выходят в настоящее время на первый план.

### **1.10 Методика выбора поставщиков ресурсов**

Важность выбора поставщика ресурсов объясняется не только тем, что на современном рынке функционирует большое количество поставщиков одинаковых ресурсов, но главным образом тем, что поставщик должен быть надежным партнером предприятия-покупателя в реализации его логистической стратегии.

Основные этапы выбора поставщика отражены на рисунке 11 [42].

Анализ потенциальных поставщиков ресурсов и их последующий выбор должен осуществляться в соответствии с определенным набором критериев, к числу которых относятся:

- качество поставляемых ресурсов и сервиса;
- надежность поставок ресурсов;
- финансовые условия поставок ресурсов;
- возможность максимального удовлетворения потребностей предприятия-покупателя;
- географическое место расположения поставщика ресурсов и др.

При выявлении потенциальных поставщиков ресурсов могут быть использованы следующие мероприятия:

- изучение рекламных материалов: фирменных каталогов, объявлений в средствах массовой информации и т.д.;
- объявление конкурсных торгов;
- посещение и участие в выставках и ярмарках;
- переписка и личные контакты с возможными поставщиками ресурсов.



Рисунок 11 – Алгоритм выбора поставщика ресурсов

В результате реализации перечисленных мероприятий формируется список потенциальных поставщиков, который постоянно изучается и обновляется.

Изучение потенциальных поставщиков и их возможностей обычно включает:

- предварительный сбор данных о поставщиках ресурсов, с которыми предполагается проведение переговоров или заключение сделки;
- текущее наблюдение за деятельностью поставщиков ресурсов, с которыми заключены договоры на поставку ресурсов;
- выявление и изучение новых потенциальных поставщиков ресурсов;
- систематическое изучение конъюнктуры;
- наблюдение за деятельностью предприятий-конкурентов, являющихся лидерами на локальных рынках.

Информация, касающаяся деятельности поставщиков ресурсов, полученная из различных источников, собирается и систематизируется в фирменном досье, которое, обычно, включает два основных раздела:

- 1) общую характеристику поставщика ресурсов:
    - профиль деятельности;
    - номенклатуру продукции и услуг;
    - объемы производства и реализации продукции и услуг и др.;
  - 2) специальные аспекты, имеющие непосредственное отношение к заключению договора на поставку ресурсов:
    - кредитоспособность поставщика ресурсов;
    - его финансовое положение;
    - загрузку поставщика ресурсов заказами на их поставку;
    - заинтересованность поставщика в получении дополнительных заказов на поставку ресурсов;
    - участие поставщика ресурсов в различных объединениях, союзах и др.
- Досье поставщика ресурсов включает ряд документов:
- карту поставщика ресурсов;

- сведения о переговорах с поставщиком ресурсов;
- сведения о деловых отношениях с поставщиком ресурсов.

Карта поставщика ресурсов представляет собой анкету, содержание которой сгруппировано по основным аспектам, характеризующим различные стороны деятельности данного поставщика ресурсов, и в которой указываются:

- контактные данные поставщика;
- год основания предприятия-поставщика;
- номенклатура продукции и услуг предприятия-поставщика;
- сведения о производственной мощности, торговом обороте и др.;
- данные о финансовом положении предприятия-поставщика;
- сведения о филиалах, дочерних предприятиях, об участии предприятия-поставщика в объединениях, ассоциациях и др.;
- конкуренты предприятия-поставщика ресурсов;
- сведения о владельцах и администрации предприятия-поставщика;
- отрицательные стороны деятельности предприятия-поставщика невыполнение взятых обязательств, наличие рекламаций, арбитражные и судебные иски и др.).

### **1.11 Оценка деятельности поставщиков ресурсов**

На первом этапе расчета рейтинга происходит предварительная оценка потенциальных поставщиков ресурсов. Для этого может быть использован определенный набор критериев, представленных в таблице 8.

Результатом первого этапа является исключение из числа потенциальных поставщиков предприятий, не соответствующих по критериям отбора требованиям предприятия-потребителя. На втором этапе выбора поставщика ресурсов производится более детальное изучение оставшихся предприятий.

Для отдельно взятого поставщика ресурсов по каждому критерию отбора проставляются баллы в диапазоне, например, от 0 («неприемлемо») до 5 (отлично). Набранные каждым поставщиком баллы суммируются, и

определяется средний балл. Если он располагается в диапазоне от 3 до 5, то это означает хорошие условия поставки ресурсов, от 2 до 2,9 – приемлемые, от 1 до 1,9 – сомнительные. Если средний балл составляет от 0 до 0,9, то потенциального поставщика ресурсов из списка следует исключить.

Таблица 8 – Предварительная оценка поставщика ресурсов

Критерии выбора поставщика	Потенциальные поставщики ресурсов						
	1	2	3	4	5	...	N
Качество ресурсов							
Цена ресурсов							
Периодичность поставок							
Форма оплаты ресурсов							
Комплектность поставок							
Возможность переналадки оборудования							
Упаковка							
Удаленность поставщика ресурсов							
Срок действия договора поставки							
Объем заказываемых ресурсов							

Иногда для того чтобы выбрать поставщика ресурсов, оценивается его рейтинг. При этом принимается во внимание удельный вес критерия отбора поставщика ресурсов. Пример расчета рейтинга поставщика представлен в таблице 9.

Таблица 9 – Пример расчета рейтинга поставщика ресурсов

Критерии отбора поставщика ресурсов	Удельный вес критерия	Оценка критерия по 10-балльной шкале	Результат оценки
Надежность поставки	0,30	7	2,1
Цена	0,25	6	1,5
Качество товара	0,15	8	1,2

Условия платежа	0,15	4	0,6
Возможности внеплановых поставок	0,10	7	0,7
Финансовое положение	0,05	4	0,2
Итого	1,00	-	6,3

Закупаемые товары, сырье и комплектующие изделия, как правило, неравнозначны с точки зрения целей производственного или торгового процесса. Отсутствие комплектующих, требующихся регулярно, может привести к остановке производственного процесса, падению прибыли торгового предприятия. Главным критерием при выборе поставщика будет служить надежность поставки. Алгоритм определения надежности поставок включает следующие пункты:

- 1) сопоставление плановой и фактической даты поставки;
- 2) определение времени опоздания;
- 3) сопоставление планового и фактического объемов поставки;
- 4) определение объема недопоставки продукции:

$$\Delta Q = Q_{\text{факт}} - Q_{\text{план}}, \quad (18)$$

где  $Q_{\text{факт}}$  – фактический объем поставки;

$Q_{\text{план}}$  – плановый объем поставки;

- 5) определение условного опоздания в случае недопоставки:

$$t_{on}^y = \frac{\Delta Q}{q}, \quad (19)$$

где  $q$  – средний дневной расход;

- 6) определение общей величины опозданий:

$$T_{on} = t_{on} + t_{on}^y; \quad (20)$$

7) определение количества случаев отказа ( $n$ ), т.е. не выполненных поставок;

8) определение общей величины отказов:

$$T_o = \frac{T - T_{on}}{n}, \quad (21)$$

где  $T$  – общее число дней в периоде;

9) определение интенсивности отказов:

$$\sigma = \frac{1}{T_{on}}; \quad (22)$$

10) определение коэффициента готовности поставок:

$$K_{zn} = \frac{T - T_{on}}{T}; \quad (23)$$

11) определение надежности снабжения по формуле:

$$P = K_{zn} * e^{-\lambda}, \quad (24)$$

где  $K_{zn}$  – коэффициент готовности поставок;

$e$  – экспонента (показательная функция  $y(x) = e^x$ , производная которой равна самой функции). Основанием степени экспоненты является число  $e$ , примерно равно  $e \approx 2,718$ ;

$\lambda$  – показатель интенсивности отказов.

При этом:  $0 < P \leq 1$ : чем выше этот коэффициент, тем надежнее снабжение.

Для расчета числа в отрицательную степень необходимо помнить:

$$a^{-n} = \frac{1}{a^n}. \quad (25)$$

Дополнительные показатели снабжения предприятия:

12) Расчет время  $t$ , на которое должен быть сделан запас, обеспечивающий бесперебойную работу предприятия, по выражению:

$$t = \frac{1}{p^2} + \frac{10}{p^2} * (1 - P); \quad (26)$$

13) Определение величины запаса для бесперебойной работы:

$$Q = t * q. \quad (27)$$

Если закупаемые предметы труда не являются значимыми с точки зрения производственного или торгового процесса, то при выборе их поставщика главным критерием будут служить затраты на приобретение и доставку [8].

Договором поставки признается такой договор купли-продажи, по которому продавец (поставщик), осуществляющий предпринимательскую деятельность, обязуется передать в обусловленный срок производимые или закупаемые им товары покупателю для использования в предпринимательской деятельности или в иных целях, не связанных с личным, семейным, домашним и иным подобным использованием. Договор поставки как вид договора купли-продажи является консенсуальным, возмездным, двусторонним договором.

Под содержанием договора поставки понимается совокупность прав и обязанностей сторон, отраженных в условиях (пунктах) договора. По договору поставки поставщик обязывается поставлять обусловленные товары в течение срока действия договора, а покупатель – принимать и оплачивать товары по установленным в договоре ценам.

В договоре указываются:

1) наименование и количество подлежащих поставке изделий;

2) ассортимент или развернутая номенклатура подлежащих поставке товаров;

3) их качественная характеристика;

4) комплектность;

5) требования, предъявляемые к таре, упаковке, пакетированию;

6) общий срок действия договора и сроки поставки;

7) порядок доставки (транспортировки);

8) цены на товары и общая сумма договора;

9) порядок и форма расчетов;

10) платежные и почтовые реквизиты поставщика и покупателя, а также отгрузочные реквизиты получателя, если он является покупателем продукции;

11) другие условия, которые должны быть предусмотрены в соответствии с законодательством, а также условия, которые поставщик и покупатель признают необходимым предусмотреть в договоре.

Информационное обеспечение закупочной деятельности на предприятия представляет собой деятельность по прогнозу, переработке, учету и анализу информации и является инструментом интеграции элементов системы логистического управления закупочной деятельностью при помощи информационных систем.

Информационные системы – это комбинация взаимосвязанных компонентов, которые собирают, обрабатывают и хранят исходные данные и распределяют информацию так, чтобы с ее помощью принимать решения, контролировать их выполнение и координировать деятельность предприятия. Информационные системы построены на основе инфраструктур информационных технологий, включающих компьютеры и программное обеспечение.

Технологии информационных систем могут дать предприятию следующие основные преимущества:

1) снижение затрат и повышение эффективности за счет упрощения процессов закупок и высвобождения времени сотрудников службы закупок, в

результате чего они могут заниматься работой, добавляющей более высокую ценность;

2) быстрый и более легкий доступ к наиболее важным данным в режиме реального времени помогает принимать обоснованные решения;

3) благодаря сокращению времени на административную и тактическую деятельность в процессе поставок работники могут уделять больше времени стратегическим инициативам и более сфокусированной работе с важными поставщиками и основными проектами по поставкам;

4) в масштабах всего предприятия, системы позволяют контролировать расходы.

Все информационные системы основаны на электронном обмене данными (EDI) – это вариант, облегчающий проведение документации в стандартизированной электронной форме, осуществляемой непосредственно между компьютерным приложением в одной организации и аналогичным приложением в другой. К основным информационным системам, используемым для управления снабжением можно отнести «1С УТП (Управление торговым предприятием)», «1С УПП (Управление производственным предприятием)», «Forecast NOW!» и др.

Особенности отношений поставщиков и потребителей ресурсов возникают благодаря сложившейся конъюнктуре рынка.

Конъюнктура рынка – это уровни спроса и предложения товаров, соотношение между ними, их динамика, уровни и динамика цен, влияющих на спрос. Основными показателями конъюнктуры рынка МТР являются: спрос, предложение, цены, запасы и их динамика. На рынке действуют законы спроса и предложения.

Закон спроса – при постоянном предложении, если спрос растет, то и цены растут, а если спрос снижается, то цены снижаются.

Закон предложения – при постоянном спросе, если предложение увеличивается, то цены снижаются, а если предложение снижается, то цены растут.

Если спрос больше предложения, то условия на рынке диктуют продавцы, такой рынок называется рынком продавцов. В этом случае цены растут. Если предложение превышает спрос, условия диктуют покупатели, такой рынок называется рынком покупателей. В этом случае цены снижаются. На рынке действуют цены поставщиков и средняя цена рынка.

По конъюнктуре рынки называются растущими, если спрос и цены растут, стабильными – спрос и цены постоянные, падающими – спрос и цены снижаются, сезонными – спрос и предложение зависят от сезона.

На конъюнктуру рынков материальных ресурсов оказывают влияние следующие факторы:

1) на макроэкономическом уровне: структура и развитие экономики; динамика ВВП; уровень инфляции; курс и стабильность национальной валюты; денежно-кредитная, ценовая, валютная, налоговая и таможенная политика государства, объемы, структура и сальдо экспорта и импорта; ВВП и доходы на душу населения; динамика и цены на мировом рынке. Если курс национальной валюты снижается, то растет экспорт материальных ресурсов за рубеж, если увеличивается, то – импорт на внутренний рынок;

2) на микроэкономическом уровне на конъюнктуру влияют количество потребителей и их спрос; объемы производства на рынке; экспорт, импорт; количество поставщиков и их предложение; сезонность производства и потребления материальных ресурсов; цены на внутреннем рынке.

Важным фактором, влияющим на конъюнктуру рынка МТР, является научно-технический прогресс, который способствует появлению новых и снятию с производства и потребления устаревших материальных ресурсов.

В условиях рыночной экономики существует объективная необходимость государственного регулирования экономической деятельности предприятий. Методы государственного регулирования принято делить на административные (прямые) и экономические (косвенные).

Административные (прямые) методы чаще используются в управлении предприятиями государственной формы собственности или с долей государства

и проявляются в трех формах: запрета, разрешения и принуждения. К административным (прямым) методам регулирования относятся те, которые непосредственно воздействуют на хозяйственную деятельность и ее результативность:

- определение стратегических целей развития экономики, их выражение в индикативных и других планах, целевых программах;
- государственные заказы и контракты на поставку определенных видов продукции, выполнение работ, оказание услуг;
- юридические правила в области амортизационных отчислений;
- нормативные требования к качеству и сертификации продукции и технологии; бюджетные процедуры по государственным инвестициям;
- правовые и административные ограничения, запреты по выпуску определенных видов продукции и т.п.

Экономические (косвенные) методы применяются преимущественно к частным, совместным и иностранным предприятиям. К ним относятся:

- налоговая и таможенная политика государства (система льготного налогообложения);
- финансово-кредитная политика (регулирование ставки рефинансирования, операций с ценными бумагами);
- прогнозирование и планирование развития отдельных регионов, отраслей и всей экономики страны;
- регулирование цен.

В условиях рыночных отношений все большее значение приобретают меры экономического воздействия на отрасли материального производства. Среди этих мер важнейшее значение имеют финансово-кредитные, инвестиционные, налоговые и таможенные рычаги государственного регулирования. Большие возможности влиять на материальное производство заложены в реализации соответствующей финансово-кредитной и инвестиционной политики.

Однако, применение административных методов не только допустимо, но и необходимо. С одной стороны, элементы администрирования несет в себе любой экономический регулятор. Например, денежное обращение ощутит влияние такого известного экономического метода, как ставка по кредитам центрального банка не раньше, чем будет принято административное решение.

Основой правового регулирования рынка материальных ресурсов на территории страны являются:

- Конституция РФ;
- Гражданский кодекс РФ;
- Федеральный Закон №223-ФЗ «О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц»;
- Федеральный закон от 05.04.2013 №44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд»;
- иные федеральные законы и нормативные правовые акты РФ.

## **1.12 Организационная структура управления закупками на предприятии**

Основными типами организационных структур службы снабжения являются: функциональная, товарная, рыночная, матричная.

Функциональная структура включает:

- отдел закупок;
- транспортный отдел;
- складское хозяйство;
- планово-диспетчерский отдел;
- группа таможенного оформления грузов.

Такая структура характерна для средних предприятий, где нет отдела логистики. Планово-диспетчерский отдел планирует закупки, регулирует, контролирует и анализирует выполнение плана снабжения. Функциональная

структура является базовой, и ее подразделения присутствуют в других типах организационных структур службы снабжения. На малых предприятиях служба материально-технического снабжения обычно включает отдел закупок, транспортный отдел и склад.

**Товарная структура.** Если на предприятии используется широкий ассортимент материальных ресурсов с большими объемами закупок, то в службе снабжения могут создаваться товарные подразделения (группы), специализирующиеся на работе с определенными видами материальных ресурсов. Такая структура характерна для крупных производственных и оптовых торговых фирм. Товарные группы выполняют оперативные функции по закупке и снабжению предприятия конкретными материальными ресурсами.

**Рыночная структура.** Если предприятие закупает ресурсы на разных крупных рынках или в разных странах, то в службе снабжения создаются региональные подразделения, которые работают с поставщиками из этих стран (рынков). Это позволяет учитывать специфику и законодательство этих рынков.

**Матричная структура.** Формируется при реализации на предприятии нескольких проектов или выпуске разных видов продукции. В этом случае для каждого проекта или продукта формируется свое подразделение закупок.

На крупных предприятиях цехи имеют свои подразделения снабжения, которые осуществляют планирование и оперативное регулирование снабжения цехов и участков материальными ресурсами. Эти подразделения имеют свои склады и получают материальные ресурсы со складов отдела снабжения.

Служба снабжения взаимодействует со следующими подразделениями предприятия:

- 1) планово-экономический отдел (ПЭО) предоставляет службе снабжения годовой и квартальные планы производства продукции, плановую смету материальных затрат и действующие прејскуранты материальных ресурсов;
- 2) производственно-диспетчерский отдел (ПДО) предоставляет службе снабжения месячные планы производства продукции с детализацией по

декадам, изменения плановых заданий, сведения о размерах незавершенного производства;

3) бюро материальных нормативов (входит в состав отдела главного технолога) предоставляет нормы расхода материалов, сведения об изменениях норм расходов и т. д.;

4) отделы главного энергетика, главного механика, капитального строительства, конструкторский отдел передают расчеты своих потребностей в ресурсах и заявки на них;

5) все цехи определяют свои потребности во вспомогательных материалах и передают их отделу закупок, который обобщает их в общий сводный план закупок;

6) бухгалтерия передает сведения о движении материалов в денежном выражении и отчеты о выполнении показателей по закупкам;

7) финансовый отдел увязывает нормы производственных запасов с нормами оборотных средств и обеспечивает финансирование снабжения в плановом периоде;

8) отдел труда и зарплаты вместе с отделом кадров согласовывает численность работников и фонд зарплаты отдела закупок;

9) юридический отдел согласовывает проекты договоров с поставщиками;

10) отдел логистики (транспортный отдел) согласует перевозку и доставку материальных ресурсов на предприятие;

11) склады осуществляют разгрузку, приемку, хранение, выдачу и учет движения поступающих и отпускаемых материальных ресурсов;

12) отдел технического контроля (ОТК) составляет список материалов, подлежащих лабораторному контролю, и запрещает приемку материалов, не отвечающих требованиям стандартов.

### **1.13 Основные положения службы закупок на предприятии**

Процесс закупки ресурсов может быть построен централизованно или децентрализованно. Если предприятие подходит к данному процессу с позиции децентрализации, сотрудники различных структурных подразделений самостоятельно осуществляют закупки, исходя из нужд своего отдела. Преимуществом такого подхода является тот факт, что пользователь лучше знает свои потребности, чем кто-либо другой. Процесс закупки при этом подходе может осуществляться быстрее.

Тем не менее, у централизованных закупок гораздо больше преимуществ, поэтому почти все организации предпочитают использовать именно этот подход к совершению закупок. При осуществлении закупок централизованным способом назначается конкретное лицо или создается отдел закупок с полномочиями приобретения ресурсов в интересах всех подразделений торгового предприятия.

Целями службы закупок на предприятии являются: приобретение ресурсов по наиболее выгодной цене, поддержание высокой оборачиваемости запасов, гарантирование доставки ресурсов на предприятие, приобретение ресурсов наилучшего качества, выстраивание и поддержание партнерских отношений с надежными поставщиками, извлечение максимальной выгоды для предприятия, тесное сотрудничество с другими подразделениями предприятия, снижение доли расходов на закупки в общих логистических издержках, ведение эффективного автоматизированного учета приобретаемых ресурсов и поддержание других информационных систем и т.д.

Служба закупок является функционально обособленным подразделением предприятия и входным звеном логистической системы, поэтому ему необходимо устанавливать определенные взаимоотношения с другими структурными подразделениями предприятия для рациональной организации логистического процесса.

Основными функциями службы закупок являются:

- 1) определение потребности предприятия в материальных ресурсах. Для этого отдел закупок получает и обрабатывает информацию от остальных

подразделений: отдела маркетинга, производственного отдела, службы логистики, операционно-аналитического отдела;

2) осуществляет процесс поиска, анализа и выбор поставщиков. Это функция службы закупок включает тщательное исследование рынка поставщиков по конкретным видам ресурсов, поиск наиболее квалифицированных поставщиков, предоставление необходимых услуг до и после продажи. В результате анализа выбираются наиболее приемлемые поставщики;

3) заключение договоров и контроль исполнения. Данная функция выполняется при тесном сотрудничестве с юридическим отделом, т.к. в договоре важно соблюсти все интересы предприятия. Санкции в отношении поставщика, нарушившего условия поставки, могут иметь разный характер: от простого предупреждения или мелкого штрафа вплоть до расторжения договора с ним;

4) получение материальных ресурсов. Обработка входящих потоков материальных ресурсов, идентификация продукции, уточнение количества, подготовка отчетов и перемещение сырья к месту его использования и хранения;

5) проверка поступающей продукции и подтверждение ее качества. Данная функция реализуется в процессе проведения проверки и подтверждения того, что поступающее сырье, материал и услуги отвечают требованиям, т.е. соответствуют договору и сертификации.

Для эффективного функционирования служба закупок должна обладать полномочиями для принятия решений при совершении закупок в следующих областях: выбор поставщика, метод ценообразования, сертификация, контроль над контактами с поставщиками. Кроме того, службе закупок необходимо поддерживать взаимоотношения с потенциальными поставщиками. Если техническому персоналу поставщика необходимо непосредственно встретиться с инженерами предприятия-покупателя, то такие встречи организует служба закупок.

Руководствуясь функциями службы закупок, эффективность ее работы, как правило, оценивается следующими показателями:

- сокращение издержек на закупки в структуре общих логистических издержек;
- уровень брака закупаемой продукции;
- доля закупок, совершенных вовремя;
- число ситуаций, когда нужных ресурсов не оказалось на складе, что повлекло сбой в графике производства или выполнения заказа клиента;
- количество и причины изменений, внесенных в заказы по вине службы закупок;
- число полученных и выполненных заявок;
- доля транспортных издержек в структуре общих затрат на закупки и др.

Основная цель менеджера по закупкам заключается в обеспечении производственного или торгового процесса компании ресурсами (товарами и услугами).

Для достижения этой цели менеджер по закупкам выполняет следующие функции:

- 1) обеспечение наличия ресурсов в оптимальном количестве и ассортименте;
- 2) обеспечение плановых показателей по оборачиваемости товарных групп;
- 3) составление заказов поставщикам;
- 4) отслеживание выполнения заказов;
- 5) регулярное проведение мониторинга наличия и продаж по товарам повышенного спроса с целью предотвращения их дефицита;
- 6) изучение новых предложений поставщиков, конъюнктуры рынка;
- 7) обобщение и доведение полученной информации до руководства;
- 8) своевременное информирование подразделений предприятия о новых предложениях и поступлениях товаров, обеспечение наличия необходимой информации о ресурсах в информационно-учетной системе предприятия.

Для успешного выполнения профессиональных обязанностей закупщику важно иметь аналитический склад ума, системное мышление, быть внимательным, способным эффективно действовать в стрессовых ситуациях, контролировать свою деятельность, уметь планировать и расставлять приоритеты, иметь большой активный словарный запас и уметь доходчиво донести свою мысль до людей с разным уровнем образования.

Особое место занимают коммуникативные умения и навыки, такие как убеждение, ведение переговоров, владение основными техниками общения, способность пойти на компромисс (с поставщиками и другими отделами компании), активность, настойчивость, умение добиваться своей цели, ответственность и порядочность, стрессоустойчивость, выдержка и терпение в конфликтных ситуациях.

#### **1.14 Основные показатели, характеризующие эффективность управления концентрацией ресурсов на предприятии**

Для характеристики эффективности процесса концентрации ресурсов предприятием используется система общих и частных показателей.

К общим показателям эффективности использования материальных ресурсов относятся следующие:

- прибыль на 1 рубль материальных затрат;
- материалоотдача;
- материалоемкость;
- соотношение темпов роста объема производства и объема материальных затрат;
- доля материальных затрат в себестоимости продукции;
- коэффициент использования материалов.

Показатель прибыли на 1 рубль материальных затрат  $K_{пр}$  является наиболее обобщающим показателем эффективности использования материальных ресурсов и рассчитывается по такой формуле:

$$K_{\text{пр}} = \frac{\text{Пр}_{\text{вал}}}{Z_{\text{мат}}}, \quad (28)$$

где  $\text{Пр}_{\text{вал}}$  – прибыль валовая за определенный период;

$Z_{\text{мат}}$  – общая сумма материальных затрат за тот же период.

Показатель материалоотдачи  $K_{\text{мо}}$  характеризует уровень производства продукции в расчете на каждый рубль потребленных материальных ресурсов:

$$K_{\text{мо}} = \frac{O_{\text{тов}}}{Z_{\text{мат}}}, \quad (29)$$

где  $O_{\text{тов}}$  – объем производства продукции.

Показатель материалоемкости продукции  $K_{\text{ме}}$  показывает уровень материальных затрат на производстве единицы продукции и рассчитывается по формуле:

$$K_{\text{ме}} = \frac{Z_{\text{мат}}}{O_{\text{тов}}}. \quad (30)$$

Показатель соотношения темпов роста объема производства и роста материальных затрат  $K_{\text{тр}}$  характеризует динамику материалоотдачи и определяется по формуле:

$$K_{\text{тр}} = \frac{I_{\text{вал}}}{I_{\text{мат}}}, \quad (31)$$

где  $I_{\text{вал}}$  – индекс валовой продукции;

$I_{\text{мат}}$  – индекс материальных затрат.

В свою очередь:

$$I_{\text{вал}} = \frac{O_{\text{факт}}^{\text{тов}}}{O_{\text{баз}}^{\text{тов}}}; \quad (32)$$

$$I_{\text{вал}} = \frac{З_{\text{факт}}^{\text{мат}}}{З_{\text{баз}}^{\text{мат}}}; \quad (33)$$

где  $O_{\text{баз}}^{\text{тов}}$  и  $O_{\text{факт}}^{\text{тов}}$  – соответственно, базовый и фактический объемы выпуска продукции;

$З_{\text{баз}}^{\text{мат}}$  и  $З_{\text{факт}}^{\text{мат}}$  – соответственно, базовый и фактический уровень общих материальных затрат.

С учетом формул (32) и (33) выражение (31) можно представить в таком виде:

$$K_{\text{тр}} = \frac{O_{\text{факт}}^{\text{тов}}/O_{\text{баз}}^{\text{тов}}}{З_{\text{факт}}^{\text{мат}}/З_{\text{баз}}^{\text{мат}}}. \quad (34)$$

С учетом формулы (34) выражение (31) можно представить в следующем виде:

$$K_{\text{тр}} = \frac{K_{\text{мо}}^{\text{факт}}}{K_{\text{мо}}^{\text{баз}}}. \quad (35)$$

Показатель доли материальных затрат в себестоимости продукции  $З_{\text{мат}}^{\text{уд}}$  рассчитывается по формуле:

$$З_{\text{мат}}^{\text{уд}} = \frac{З_{\text{мат}}}{Сб}, \quad (36)$$

где  $Сб$  – общая себестоимость товарной продукции.

Коэффициент материальных затрат  $K_{\text{мэ}}$  представляет собой соотношение суммы фактических материальных затрат и их базовой (плановой) суммы, в расчете на фактический объем выпуска продукции:

$$K_{мэ} = \frac{З_{факт}^{мат}}{З_{баз}^{мат} * (Q_{факт}^{тов} / Q_{баз}^{тов})}, \quad (37)$$

где  $Q_{баз}^{тов}$  и  $Q_{факт}^{тов}$  – соответственно, базовый и фактический объемы выпуска продукции.

Частные показатели применяются для характеристики эффективности использования отдельных видов материальных ресурсов. К ним относятся показатели сырье-емкости, топливоемкости, энергоемкости, металлоемкости и другие. Так, показатель удельной материалоемкости изделий  $K_{ме,і}^{уд}$  применяется для характеристики уровня материалоемкости отдельных изделий. Данный показатель может быть исчислен в стоимостном и в натуральном (условно-натуральном) выражении:

$$K_{ме,і}^{уд} = \frac{З_{мат,і}^{уд}}{Ц_{і}}, \quad (38)$$

$$K_{ме,і}^{уд} = \frac{Q_{мат,і}}{Q_{і}^{тов}}, \quad (39)$$

где  $З_{мат,і}^{уд}$  – стоимость всех потребленных материалов на производство единицы  $i$ -й продукции;

$Ц_{і}$  – оптовая цена  $i$ -й продукции (без НДС);

$Q_{мат,і}$  – количество или масса израсходованных материальных ресурсов на производство  $i$ -го вида продукции;

$Q_{і}^{тов}$  – количество выпущенной продукции  $i$ -го вида.

Анализ эффективности использования материальных ресурсов проводится сравнением фактического уровня общих и частных показателей с их базовым уровнем, выявляются динамики и причины изменений. Факторная модель материалоемкости продукции имеет следующий вид:

$$K_{\text{ме}} = \frac{Z_{\text{мат}}}{Q^{\text{тов}}} = \frac{\sum_{i=1}^n (Q^{\text{тов}} * q_i * q_i^{\text{мат}} * C_{\text{мат},i})}{\sum_{i=1}^n (Q^{\text{тов}} * q_i * C_{\text{прод},i})}, \quad (40)$$

где  $Q^{\text{тов}}$  – общий объем выпуска товарной продукции;

$q_i$  – доля  $i$ -й продукции в общем объеме выпуска;

$q_i^{\text{мат}}$  – расход материалов на единицу  $i$ -й продукции;

$C_{\text{мат},i}$  – цена материала на выпуск  $i$ -й продукции (без НДС).

Влияние факторов на уровень материалоемкости  $K_{\text{ме}}$  можно оценить методом цепных подстановок.

Далее проводится анализ показателей частной материалоемкости отдельных видов продукции. Выявляются причины изменения ее уровня в зависимости от влияния факторов расхода материалов на единицу продукции, стоимости материалов и оптовых цен по такой модели:

$$K_{\text{ме},i} = \frac{\sum_{i=1}^n (q_i^{\text{мат}} * C_{\text{мат},i})}{C_{\text{прод},i}}, \quad (41)$$

где  $K_{\text{ме},i}$  – материалоемкость  $i$ -го изделия;

$q_i^{\text{мат}}$  – расход материала на изготовление единицы продукции;

$C_{\text{мат},i}$  – стоимость материалов (без НДС);

$C_{\text{прод},i}$  – оптовая цена  $i$ -го изделия (без НДС) [47].

Для определения комплектности материалов используются следующие формулы:

1) определяется материал с минимальным уровнем обеспеченности:

$$K_{\text{т}} = \frac{З\Phi_{\text{к}}}{З\Pi_{\text{к}}} = \min \frac{З\Phi_i}{З\Pi_i}, \quad (42)$$

где  $K_{\text{т}}$  – минимальный уровень обеспеченности материалами;

$З\Phi_i, З\Pi_i$  – фактический и плановый уровень запаса  $i$ -го материала;

$k$  – номер материала с минимальным уровнем обеспеченности;

2) определяется зачет комплектности  $i$ -го материала:

$$K_i = K_T \cdot 3Pi, \quad (43)$$

где  $K_i$  – зачет в комплект фактического наличия  $i$ -го материала, тонн.

Пример.

Определить обеспеченность и комплектность запасов на дату.

Таблица 10 – Анализ комплектности запасов материалов

Материалы	Потребность по плану, т	Фактический запас, т	Обеспеченность, %	Зачтено в комплект, т
Марка 1	5,5	8,4	152,7	2,7
Марка 2	6,0	7,2	120,0	2,9
Марка 3	7,0	3,4	48,5	3,4
Марка 4	3,5	3,5	100,0	1,7
Итого	22,5	22,5	102,3	10,7

Из таблицы 10 и формулы (42) следует, что  $K_T = 0,49$ . Последняя колонка таблицы рассчитывается по формуле (43).

Анализ оборачиваемости запасов проводится с помощью следующих показателей:

- коэффициент оборачиваемости материально-производственных запасов показывает скорость оборота материально-производственных запасов за анализируемый период:

$$K^{МПЗ} = S / E^{МПЗ}_{cp}, \quad (44)$$

где  $K^{МПЗ}$  – коэффициент оборачиваемости материально-производственных запасов, обороты;

$S$  – себестоимость продаж, тыс. руб.;

$E^{МПЗ}_{cp}$  – среднегодовая стоимость материально-производственных запасов, тыс. руб., рассчитывается по формуле:

$$E^{\text{МПЗ}}_{\text{ср}} = (E^{\text{МПЗ}}_{\text{нач}} + E^{\text{МПЗ}}_{\text{кон}}) / 2, \quad (45)$$

где  $E^{\text{МПЗ}}_{\text{нач}}$ ,  $E^{\text{МПЗ}}_{\text{кон}}$  – стоимость материально-производственных запасов соответственно на начало и конец года, тыс. руб.

Чем выше данный показатель, тем меньше средств связано с этой наименее ликвидной статьей, тем более ликвидную структуру имеют оборотные средства и тем устойчивее финансовое положение предприятия;

- срока хранения запасов и их составляющих: производственных запасов и готовой продукции. Срок хранения материально-производственных запасов рассчитывается по формуле:

$$T^{\text{МПЗ}} = 360 / K^{\text{МПЗ}}, \quad (46)$$

где  $T^{\text{МПЗ}}$  – срок хранения материально-производственных запасов, дни.

Аналогично рассчитываются показатели оборачиваемости производственных запасов, незавершенного производства и готовой продукции.

Период оборачиваемости производственных запасов равен времени, в течение которого они находятся на складе перед поступлением в производство.

Длительность оборота незавершенного производства определяет время, необходимое для превращения полуфабрикатов в готовую продукцию.

Период оборачиваемости запасов в готовой продукции равен периоду продвижения готовой продукции к потребителю. Снижение этого показателя свидетельствует об увеличении спроса на продукцию предприятия, рост – о затоваривании готовой продукцией в связи со снижением спроса.

Проверку реальности плана снабжения начинают с изучения норм и нормативов, которые положены в основу расчета потребности предприятия в материальных ресурсах. Затем проверяется соответствие плана снабжения потребностям производства продукции и образования необходимых запасов исходя из прогрессивных норм расхода материалов.

Важным условием бесперебойной работы предприятия является полная обеспеченность потребности в материальных ресурсах источниками покрытия. Они могут быть внешними и внутренними.

К внешним относятся материальные ресурсы, поступающие от поставщиков в соответствии с заключенными договорами.

Внутренние источники – это сокращение отходов сырья, использование вторичного сырья, собственное изготовление материалов и полуфабрикатов, экономия материалов в результате применения ресурсосберегающих технологий.

Реальная потребность в завозе материальных ресурсов со стороны - разность между общей потребностью в определенном виде материала и суммой собственных внутренних источников покрытия.

- коэффициент обеспечения по заключенным договорам на поставку:

$$K_{\text{об. дог.}} = (Q_{\text{внут}} + Q_{\text{дог}}) / Q_{\text{план}}, \quad (47)$$

- коэффициент обеспечения по фактическому выполнению договоров на поставку:

$$K_{\text{об. факт.}} = (Q_{\text{внут}} + Q_{\text{факт}}) / Q_{\text{план}}, \quad (48)$$

где  $Q_{\text{внут}}$  – покрытие потребности из внутренних источников;

$Q_{\text{дог}}$  – плановый объем поставок в соответствии с заключенными договорами на поставку;

$Q_{\text{факт}}$  – фактический объем поставок из внешних источников;

$Q_{\text{план}}$  – плановая потребность.

Выполняется путем сопоставления фактического поступления с запланированным поступлением по отдельным видам материальных ресурсов и источникам снабжения за отчетный период. При сопоставлении фактического поступления с запланированным ранее, необходимо установить причины

отклонений и дать им количественную оценку. Недопоставка материалов вынуждает предприятие использовать другие материалы, что может отразиться на качестве и себестоимости продукции.

Сначала анализируется расход сырья и материалов на выпуск продукции. Затем необходимо проанализировать выполнение плана снабжения не только по общему объему, но и по ассортименту.

Важным методом анализа эффективности снабжения является ABC – анализ запасов, который выполняется по стоимости и оборачиваемости запасов. В основе метода ABC лежит так называемое правило Паретто. В соответствии с методом Паретто множество управляемых объектов делится на две неодинаковые части (80/20).

По стоимости запасы ранжируются от максимальной к минимальной. В группу А относятся запасы, суммарная стоимость которых составляет 80 %, в группу В - запасы суммарной стоимостью 15 %, а в группу С – запасы суммарной стоимостью 5 % от общей стоимости запасов.

ABC и XYZ анализ запасов проводится в натуральном выражении, по их стоимости, оборачиваемости, выручке и прибыли.

Группа А – запасы с высокой степенью оборачиваемости или соответственно с малой длительностью оборота, т. е. это наиболее эффективно используемые запасы. Группа В – запасы со средней оборачиваемостью и длительностью оборота, имеют средний уровень эффективности использования. Группа С – запасы с низкой оборачиваемостью и большой длительностью оборота, наименее эффективно используемые запасы.

Важнейшими задачами управления запасами являются максимизация оборачиваемости, эффективности и минимизация длительности оборота запасов при удовлетворении спроса на них.

Принцип дифференциации ассортимента в процессе XYZ-анализа иной – здесь запасы делят на три группы в зависимости от равномерности спроса и точности прогнозирования.

Группа X – включает запасы, спрос на которые равномерный, или может незначительно колебаться. Объем производства продукции по запасам, включенным данную группу, хорошо прогнозируется. Группа Y включает запасы, объем потребления которых колеблется. В частности, в эту группу могут быть включены запасы с сезонным характером спроса. Возможности прогнозирования спроса по запасам данной группы – средние. Группа Z включает запасы, спрос на которые возникает лишь эпизодично, какие-либо тенденции отсутствуют. Прогнозировать объемы реализации товаров группы Z сложно.

## Тесты и задания по разделу 1

### Тесты

1 Для каких видов закупок характерны: простота оформления документов, повышенные торговые скидки:

- А) закупка товара одной партией;
- Б) регулярные закупки мелкими партиями;
- В) закупки по котировочным ведомостям;
- Г) оптовая закупка.

2 Основное преимущество транзитной формы снабжения:

- А) сокращение времени пребывания материального ресурса в сфере обращения;
- Б) завоз материалов в нужном количестве;
- В) возможность планомерного завоза материалов в строгом соответствии с их запуском в производство;
- Г) возможность более быстрой доставки ресурсов.

3 Закупки по котировочным ведомостям используются:

- А) когда закупаются дешевые и быстро используемые товары;
- Б) при закупке дорогостоящих товаров;
- В) и в том, и в другом случае;
- Г) при единичной закупке товаров.

4 Основная цель концентрации ресурсов:

- А) обеспечение производства материалами с максимально возможной экономической эффективностью;
- Б) поддержание обоснованных сроков закупки сырья и комплектующих изделий;

- В) соблюдение требований производства по качеству сырья и материалов;
- Г) долгосрочные отношения с поставщиками.

5 Основное преимущество складской формы снабжения:

- А) поступление материалов не зависит от сроков их изготовления предприятием-поставщиком;
- Б) сокращение интервалов между поставками;
- В) экономия от сокращения производственных запасов;
- Г) экономия на транспортировке продукции.

6 Какие издержки относятся к закупкам продукции?

- А) по оформлению заказа;
- Б) по оформлению договора о поставках и коммуникации с поставщиками;
- В) транспортные;
- Г) по складированию и получению заказа;
- Д) все ответы верны.

7 Выбор формы снабжения зависит:

- А) от удаленности поставщика от потребителя;
- Б) от вида заказываемого материального ресурса;
- В) от общих затрат на поставку и запасы;
- Г) от планируемых объемов закупок.

8 Недостатки транзитной формы снабжения:

- А) дополнительные расходы на складскую переработку;
- Б) образование на предприятиях излишних запасов;
- В) оба ответа верны;
- Г) нет верного ответа.

9 Недостаток метода закупок с немедленной сдачей:

- А) увеличение издержек из-за необходимости детального оформления документации при каждом заказе;
- Б) вероятность заказа избыточного количества;
- В) замедление оборачиваемости капитала;
- Г) увеличение стоимости конечного изделия.

10 Снабжение как вид коммерческой деятельности включает в себя:

- А) заключение договора, концентрация и движение ресурсов;
- Б) заключение договора, торговля, движение ресурсов;
- В) продажи, концентрация и движение ресурсов;
- Г) маркетинг поставщиков, концентрация и движение ресурсов;
- Д) маркетинг поставщиков, логистический менеджмент.

11 Определите основные преимущества единственного источника поставки материальных ресурсов по сравнению с несколькими источниками:

- А) снижение вероятности сбоев в поставке продукции;
- Б) снижение риска и неопределенности;
- В) более простые процедуры размещения и экспедирования заказа;
- Г) большая вероятность поощрения инноваций и усовершенствований.

12 К функциям закупочной логистики относится:

- А) планирование процесса реализации;
- Б) планирование потребности в ресурсах;
- В) выбор типа транспортного средства;
- Г) сегментация потребительского рынка;
- Д) все ответы верны.

13 Что из перечисленного НЕ относится к преимуществам метода закупок ресурсов одной партией?

- А) исключение возможности неравномерности и неритмичности обеспечения предприятия ресурсами;
- Б) возможность использования скидок на крупные партии ресурсов;
- В) отвлечение части оборотных средств предприятия в запасы;
- Г) незначительная трудоемкость работ по оформлению документов на поставку ресурсов.

14 Что из перечисленного НЕ относится к недостаткам метода регулярных закупок ресурсов мелкими партиями?

- А) высокая трудоемкость логистических операций, связанных с управлением мелкими партиями ресурсов;
- Б) создание предпосылок для внедрения перспективных логистических концепций управления предприятиями;
- В) образование значительного количества запасов;
- Г) необходимость обязательной покупки предприятием-покупателем оговоренного в контракте количества ресурсов.

15 Что из перечисленного НЕ относится к основным стадиям процесса приобретения материалов?

- А) составление заявок;
- Б) отправка заявок;
- В) выбор поставщиков;
- Г) выбор потребителей.

16 В чем отличие государственных закупок от закупок промышленных предприятий?

- А) в отличие от государственных закупки промышленных предприятий регламентируются законодательно утвержденными процедурами по видам и объемам закупок;

Б) государственные закупки осуществляются в более жестких рамках, нежели закупки промышленного предприятия;

В) существенных отличий нет;

Г) основной способ организации снабжения при государственных закупках – централизованный, а при закупках промышленных предприятий – децентрализованный;

Д) цикл поставки государственных заказов короче по сравнению с циклом поставки закупок промышленных организаций.

17 Какого типа организационной структуры службы снабжения НЕ существует?

А) матричной;

Б) торговой;

В) функциональной;

Г) товарной;

Д) рыночной.

18 Укажите, какой из перечисленных методов НЕ относится к методам прямого счета для определения потребностей предприятия в материальных ресурсах?

А) поиздельный;

Б) по аналогии;

В) рецептурный;

Г) подетальный;

Д) по типовым представителям данной группы изделий.

19 Систематизированный перечень ресурсов, применяемых на данном предприятии, с указанием их основных свойств, размеров, технических характеристик и условных обозначений (индексов), это:

А) ассортимент потребляемых ресурсов;

- Б) номенклатура потребляемых ресурсов;
- В) перечень потребляемых ресурсов;
- Г) состав потребляемых ресурсов.

20 Конструкторский документ, содержащий данные о структуре изделия и количестве применяемых в его составе сборочных единиц, деталей, материалов и др., это:

- А) номенклатура;
- Б) производственный график;
- В) спецификация;
- Г) состав.

21 Развернутая программа производственно-хозяйственной и социальной деятельности предприятия, это:

- А) производственный план;
- Б) производственный график;
- В) стратегия предприятия;
- Г) материально-техническое снабжение.

22 Укажите вид сделки, при которой покупатель и продавец соглашаются на поставку товара оговоренного качества и количества на определенную дату в будущем. Цена товара, валютный курс и другие условия фиксируются в момент заключения сделки:

- А) форвардная сделка;
- Б) фьючерсная сделка;
- В) биржевая сделка;
- Г) опцион.

23 Что из перечисленного НЕ относится к ключевым вопросам материально-технического снабжения является?

- А) качество поставляемого сырья и комплектующих;
- Б) выдерживание сроков поставки;
- В) качество упаковки;
- Г) управление персоналом;
- Д) организация материального потока.

24 Определите основные источники информации для определения потребности в материальных ресурсах:

- А) основной график;
- Б) ведомости спецификации материалов;
- В) график использования;
- Г) учетная документация по запасам;
- Д) все ответы верны.

25 В каком случае незамедлительное пополнение запаса материальных ресурсов после завершения цикла производства является нецелесообразным?

- А) при единичном сборочном производстве;
- Б) при массовом производстве;
- В) при среднесерийном производстве;
- Г) при мелкосерийном производстве.

26 Какое из перечисленных действий НЕ выполняет центр закупок на предприятии?

- А) устанавливает технически обоснованные нормы расхода ресурсов;
- Б) разрабатывает номенклатуру потребляемых ресурсов;
- В) планирует объем производимой продукции;
- Г) определяет общий бюджет закупок.

27 При какой стратегии закупки осуществляются с фиксированными интервалами по средней за этот интервал цене?

- А) оплата материальных ресурсов к моменту их поставки;
- Б) форвардная сделка;
- В) стратегия усреднения цены;
- Г) стратегия ценовых скидок.

28 Укажите верный алгоритм планирования закупок:

А) расчет потребности в отдельных видах ресурсов → анализ эффективности использования ресурсов → изучение рынка материальных ресурсов → составление плана закупок материальных ресурсов;

Б) анализ эффективности использования ресурсов → изучение рынка материальных ресурсов → расчет потребности в отдельных видах ресурсов → составление плана закупок материальных ресурсов;

В) изучение рынка материальных ресурсов → расчет потребности в отдельных видах ресурсов → анализ эффективности использования ресурсов → составление плана закупок материальных ресурсов;

Г) составление плана закупок материальных ресурсов → расчет потребности в отдельных видах ресурсов → изучение рынка материальных ресурсов → анализ эффективности использования ресурсов;

29 Что из перечисленного НЕ относится к источникам покрытия потребностей в материальных ресурсах предприятия?

- А) закупки материальных ресурсов;
- Б) получения кредита предприятием;
- В) мобилизация внутренних резервов предприятия;
- Г) ожидаемые остатки запасов ресурсов на начало планового периода.

30 Сумма всех потребностей предприятия в материальных ресурсах, это:

- А) нетто-потребность;
- Б) частичная потребность;
- В) брутто-потребность;

Г) полная потребность.

31 Какой фактор НЕ учитывается для расчета совокупных затрат на хранение запасов и повторение заказа:

- А) используемая площадь складских помещений;
- Б) скорость транспортировки;
- В) издержки на хранение запасов;
- Г) стоимость оформления заказа.

32 Какого метода закупок НЕ существует?

- А) одной партией;
- Б) мелкими партиями;
- В) по котировочным ведомостям;
- Г) закупка с немедленным возвратом.

33 Что из перечисленного НЕ относится к преимуществам метода закупок ресурсов одной партией?

- А) исключение возможности неравномерности и неритмичности обеспечения предприятия ресурсами;
- Б) возможность использования скидок на крупные партии ресурсов;
- В) отвлечение части оборотных средств предприятия в запасы;
- Г) незначительная трудоемкость работ по оформлению документов на поставку ресурсов.

34 Что из перечисленного НЕ относится к недостаткам метода закупок ресурсов мелкими фиксированными партиями?

- А) высокая трудоемкость логистических операций, связанных с управлением мелкими партиями ресурсов;
- Б) создание предпосылок для внедрения перспективных логистических концепций управления предприятиями;

В) образование значительного количества запасов;

Г) необходимость обязательной покупки предприятием-покупателем оговоренного в контракте количества ресурсов.

35 Когда, в основном, применяется метод закупки ресурсов с заказом на поставку?

А) когда нет возможности получать ресурсы по мере необходимости, используемые потребителями нечасто;

Б) когда необходимо получить крупную партию ресурсов одновременно;

В) когда необходимо поддержать конкуренцию среди поставщиков и снизить цены на ресурсы;

Г) когда необходимо получить ресурсы в течение определенного периода времени.

36 Счет, выписываемый продавцом на имя покупателя и удостоверяющий фактическую поставку товара или услуги и их стоимость, это:

А) спецификация;

Б) счет-спецификация;

В) счет-фактура;

Г) счет-проформа.

37 Укажите положительную сторону создания запасов на предприятии.

А) иммобилизация финансовых средств предприятия;

Б) изоляция звеньев логистической системы;

В) обеспечение непрерывности процессов закупки, производства и сбыта продукции;

Г) препятствие улучшению качества продукции.

38 Запасы продукции производственно-технического назначения, на момент учета находящиеся в процессе территориального перемещения от поставщиков к потребителям, это:

А) транспортные запасы;

Б) запасы сырья;

В) страховой запас;

Г) запасы в логистических системах обеспечения ресурсами и реализации продукции и услуг.

39 Запасы, предназначенные для непрерывного обеспечения производства в случае непредвиденных обстоятельств, это:

А) неликвидные запасы;

Б) производственный запас;

В) переходящий запас;

Г) гарантийный запас.

40 В какой форме учитываются запасы для установления потребности в складских площадях?

А) в натуральном выражении;

Б) в стоимостном выражении;

В) в днях доставки;

Г) в днях потребления.

41 Уровень запаса, необходимый для отслеживания целесообразной загрузки площадей с точки зрения критерия минимизации совокупных затрат, это:

А) гарантийный уровень запаса;

Б) страховой уровень запаса;

В) максимально желательный уровень запаса;

Г) пороговый уровень запаса.

42 На основании чего производится предварительная оценка и отбор поставщиков ресурсов?

- А) критерии отбора;
- Б) рейтинг поставщика;
- В) оценка поставщика;
- Г) параметры заказываемых ресурсов.

43 Какой этап является завершающим в алгоритме выбора поставщика?

- А) ранжирование поставщиков и выбор главного поставщика ресурсов;
- Б) заключение договора на поставку ресурсов;
- В) анализ рынка поставщиков ресурсов;
- Г) оценка поставщиков.

44 Какие из представленных критериев НЕ используются при выборе поставщиков?

- А) надежность;
- Б) название поставщика;
- В) удаленность поставщика;
- Г) поставка по возможно минимальным ценам;
- Д) личное знакомство с поставщиком.

45 Определите основные критерии выбора лучшего поставщика:

А) сомнительный имидж, налаженные долгосрочные хозяйственные отношения, финансовое состояние;

Б) низкие цены, длительное время выполнения заказов, оказание технической поддержки;

В) удобство размещения, небольшой ассортимент продукции, наличие товаров-субститутов;

Г) стоимость приобретаемой продукции, качество обслуживания;  
надежность обслуживания.

46 Что не учитывается при рассмотрении возможностей поставщика?

- А) его финансовое состояние;
- Б) наличие оборудования для производства продукции необходимого качества;
- В) наличие документов о тестировании входящих материалов;
- Г) наличие инструкций по технике безопасности;

47 Укажите, какого принципа в отношениях с поставщиками не рекомендуется придерживаться?

- А) общаться с поставщиками, как с клиентами фирмы;
- Б) знакомить поставщика со своими планами;
- В) соблюдать принятые на себя обязательства;
- Г) учитывать интересы поставщика;
- Д) дать максимальную ему рекламу.

48 Что является целью анализа качества обеспечения предприятия ресурсами?

- А) поиск резервов улучшения закупочной деятельности;
- Б) увеличение объемов закупаемых ресурсов;
- В) расширение ассортимента производимой продукции;
- Г) поиск альтернативных видов ресурсов.

49 Поступление продукции потребителю одинаковыми по размеру партиями через равные промежутки времени, это:

- А) равномерность обеспечения предприятия ресурсами;
- Б) ритмичность обеспечения предприятия ресурсами;
- В) планирование обеспечения предприятия ресурсами;

Г) колеблемость обеспечения предприятия ресурсами.

50 Чтобы эффективно удовлетворить потребности производства в материалах, необходимо решить задачу:

А) влияния снабженческих издержек на уровень общепроизводственных затрат;

Б) расчета затрат на приобретение сырья;

В) соблюдения требований производства по качеству сырья и комплектующих изделий;

Г) правильного расчета себестоимости.

### **Задания**

Задание 1.

Определите равномерность обеспечения предприятия ресурсами, используя данные таблице. Определить коэффициенты вариации и равномерности.

Таблица – График обеспеченности предприятия ресурсами

Неделя	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Размер партии, ед.	196	182	174	202	256	298	315	304	255	240	208	199

Задание 2.

Определите равномерность обеспечения предприятия ресурсами, используя данные таблице. Определить коэффициенты вариации и равномерности.

Таблица – График обеспеченности предприятия ресурсами

Неделя	1	2	3	4	5	6
Размер партии, ед.	354	643	418	570	485	712

Задание 3.

Рассчитайте размер ущерба, причиненного потребителю поставщиком ресурсов, если всего недопоставлено ресурсов А – 350 ед., ресурса В – 230 ед.

Экономические параметры изделия А: цена за единицу ресурса 2415 руб., себестоимость – 2100 руб., условно-постоянные затраты – 650 руб./ед., штрафные санкции 1950000 руб.

Экономические параметры изделия В: цена за единицу ресурса 1320 руб., себестоимость – 990 руб., условно-постоянные затраты – 230 руб./ед., штрафные санкции 3720000 руб.

Задание 4.

Рассчитайте размер ущерба, причиненного потребителю поставщиком ресурсов, если из-за недопоставки сырья у потерпевшей стороны имели место простои с последующим форсированием производства.

Расходы по основной зарплате составили 3650 рублей, в том числе: а) за время простоев - 1400 рублей; б) доплаты за сверхурочную работу – 1850 рублей; в) доплаты за работу в выходные и праздничные дни - 400 рублей.

Отчисления в резерв на оплату отпусков составляют 10 % от основной заработной платы, социальные выплаты – 34 %.

Из-за нарушения графика поставки продукции уплачено санкций в сумме 1780 рублей.

Задание 5.

Рассчитайте размер ущерба, причиненного потребителю поставщиком ресурсов, если из-за недопоставки контрагентом 450 тонн металла по цене 750

рублей за 1 т потерпевшая сторона вынуждена была использовать 490 тонн другого металла по цене 810 рублей за тонну.

#### Задание 6.

Определите, что более выгодно для предприятия: покупать или производить коленчатые валы, если постоянные расходы предприятия составляют 490000 руб., переменные расходы на одно изделие 43 руб. и известно, что предприятие может купить эти изделия у поставщика по цене 50 руб.

#### Задание 7.

Определите, что более выгодно для предприятия: покупать или производить закваску для производства молочной продукции, если постоянные расходы предприятия составляют 6540000 руб., переменные расходы на одно изделие 82 руб. и известно, что предприятие может купить эти изделия у поставщика по цене 94 руб.

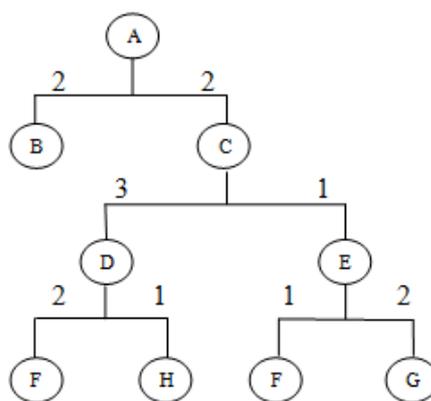
#### Задание 8.

Определите, что более выгодно для предприятия: покупать или производить фурнитуру для окон, если постоянные расходы предприятия составляют 1725000 руб., переменные расходы на одно изделие 350 руб. и известно, что предприятие может купить эти изделия у поставщика по цене 410 руб.

#### Задание 9.

На предприятие поступил заказ на 100 единиц изделия А. Определите потребное количество составных частей данного изделия, определите время, необходимое для их изготовления, постройте ленточный график изготовления изделия. Время изготовления 1 изделия и его составных частей (мин./ед.):

- A – 1,5;
- B – 0,7;
- C – 0,5;
- D – 1,7;
- E – 1,4;
- F – 1,6;
- G – 0,4;
- H – 1,6.



### Задание 10.

Вы являетесь специалистом по логистическому менеджменту крупной торговой сети, и Вам необходимо выбрать поставщика хлебобулочных изделий. Анализ рынка позволил выявить 4 потенциальных поставщиков, с которыми Вы могли бы сотрудничать. Данные для выбора поставщиков представлены в таблице.

Требуется принять наиболее важные критерии выбора поставщиков путем определения их удельного веса, вычислить суммарный рейтинг каждого поставщика и выбрать наиболее подходящего из них.

Таблица – Исходные данные для расчета

Критерий отбора	Удельный вес критерия	Поставщик 1	Поставщик 2	Поставщик 3	Поставщик 4	Общий рейтинг
1	2	3	4	5	6	7
1 Надежность поставки		6	4	7	8	
2 Качество продукции		7	6	9	5	
3 Система скидок		8	8	6	4	

Продолжение таблицы

1	2	3	4	5	6	7
4 Условия возврата продукции		6	7	5	7	
5 Цена продукции		5	7	8	5	
6 Свежесть продукции		4	5	6	7	
7 Условия транспортировки		6	5	7	7	
8 Ассортимент продукции		7	9	5	8	
Итого	1					

Задание 11.

Рассчитайте потребность обувной фабрики в коже для комплекта деталей верха мужской обуви, объем производства в плановом году составит 10 тыс. пар. Нормы расхода кожи на одну пару в разрезе номеров, а также удельный вес номеров в ростовочной шкале представлены в таблице.

Таблица – Данные для расчета

Показатели	Размер обуви							
	38	39	40	41	42	43	44	45
Норма расхода кожи на 1 пару, дм <sup>2</sup>	16,02	16,62	17,30	17,98	18,66	19,34	20,02	20,72
Соотношение пар по ростовочной шкале, %	5	13	18	23	17	14	8	2

Задание 12.

А) Оцените соответствие фактического размера запасов материальных ресурсов нормам запасов на основе данных приведенных в таблице 1. Сгруппируйте материальные ресурсы по признаку соответствия норме запаса. В случае необходимости разработайте предложения для ликвидации сверхнормативных запасов.

Б) Проведите анализ комплектности запасов материалов при помощи таблицы 2. Прокомментируйте полученный результат.

Таблица 1 – Данные для анализа

Наименование материала	Среднесуточный расход, т/сут.	Фактический запас		Норма запаса		Отклонение фактического запаса от нормы	
		т.	дн.	т.	дн.	т.	дн.
Арматура строительная	1,4	15			10		
Уголок в ассортименте	1,5	25			8		
Листовой прокат	26,7	130			5		
Проволока колючая	0,1	10			50		
Гвозди шиферные	0,04	0,3			50		
Шурупы	0,05	0,1			55		

Таблица 2 – Анализ комплектности запасов материалов

Материалы	Потребность по плану, т	Фактический запас, т	Обеспеченность, %	Зачтено в комплект, т
1	2	3	4	5
Арматура строительная				
Уголок в ассортименте				

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Листовой прокат				
Проволока колючая				
Гвозди шиферные				
Шурупы				
Итого				

Задание 13.

Найдите:

- 1) среднесуточное потребление запаса,
- 2) оптимальный размер заказа,
- 3) количество поставок,
- 4) периодичность поставок,
- 5) средний размер запаса,
- 6) годовые затраты на поставку партии,
- 7) общие транспортные и складские затраты на материалы,
- 8) совокупные затраты на запасы в течение года,

имея следующие данные:

- годовая потребность в запасах = 3000 ед.,
- цена единицы запаса = 20 д.ед.,
- затраты на хранение единицы запаса в течение года = 15 % от цены,
- постоянные транспортно-заготовительные затраты на одну партию = 5 д.ед.,
- количество рабочих дней в году = 300.

Задание 14.

В условиях предыдущего примера поставщик определил скидки отпускных цен в зависимости от размера партии:

- для партий  $q \leq 50$  ед. Цена  $C_1=25$  д. ед.;

- для партий  $50 < q < 100$  ед.  $C_2 = 20$  д. ед.;

- для партий  $q \geq 100$  ед.  $C_3 = 15$  д. ед.

Требуется найти оптимальный размер партии. Решение занести в таблицу.

Таблица – Решение задачи

1. Размеры партий, ед.	$q \leq 50$	$50 < q < 100$	$q \geq 100$
2. Цена единицы запаса, ден. ед.			
3. Годовая потребность в запасах, ед.			
4. Затраты на покупку запасов, ден. ед.			
5. Оптимальная партия, ед.			
6. Количество партий			
7. Периодичность поставок, дни			
8. Минимальные затраты на доставку и хранение, ден. ед.			
9. Годовые затраты на закупку, доставку и хранение, ден. ед. (стр. 4 + стр. 8)			

Задание 15.

Заполните рисунок.



## **Раздел 2 Управление распределением ресурсов (продукции) на предприятии**

### **2.1 Сущность и содержание понятия «распределение» с позиции логистики**

Понятие «распределение», используемое для обозначения одной из функциональных областей логистики, имеет достаточно широкое применение и в науке, и в практике. Оно также распространено в повседневной жизни, и имеет важное значение в социально-экономической сфере.

Широкое распространение среди зарубежных логистов оно получило в конце 1950-х и в 1960-х гг., когда дефицит товаров на рынке сменился их избытком. В это время распределение зачастую использовалось как синоним маркетинга, что приводило к терминологической путанице. Хотя эта путаница до сих пор имеет место в настоящее время.

В настоящее время среди зарубежных и отечественных ученых нет однозначного мнения по поводу четкого разделения целей и функций распределения, маркетинга и сбыта. Изучив теоретические источники, можно сделать вывод, что в российской современной экономической науке нет единой терминологии в области распределения, сбыта и других, связанных с ними сферах деятельности, а именно:

- многие отечественные и западные ученые рассматривают понятия «распределение», «сбыт», «дистрибуция», «сбытовая политика», «политика распределения» как тождественные;

- большинством авторов термин «распределение» используется в широкой трактовке, включая в него и другие виды деятельности предприятия;

- отдельные ученые считают, что распределительные функции являются частью маркетинга фирмы.

Использование рассматриваемых выше понятий в экономической литературе показано в Приложении А.

Одной из причин возникающих разногласий, выявленной на основе анализа современных взглядов на сущность распределения и связанных с ним понятий, является различие подходов к определению данной категории в маркетинге и логистике, в частности – недостаточно четкое разграничение функций логистики и маркетинга в области распределения ресурсов (продукции).

Обратимся к экономическому словарю для выявления сущности понятия «распределение», в соответствии с которым оно трактуется как «вторая стадия воспроизводственного цикла, ее содержание составляет разделение произведенного продукта, дохода, прибыли на части, имеющие адресное назначение и предназначенные для передачи в отдельные фонды или отдельным лицам» [25].

Другими словами, необходимо сначала произвести материальные блага, затем их распределить, выявив долю отдельного производителя в созданном богатстве. Так как эту долю зачастую непосредственно использовать нельзя, то происходит обмен на необходимые блага, а затем непосредственно потребление. При этом распределяется право собственности на созданный продукт труда. Непосредственно продукты между участниками производственного процесса не распределяются, например, изготовленные на заводе стиральные машины.

Достаточно широко трактует распределение М.Е. Залманова [22], как: управление сбытом, упаковку продукции, транспортировку продукции до склада потребителя, экспедирование, хранение на складе готовой продукции, транспортно-складское хозяйство. Ее точку зрения разделяют Д.Д. Костоглодов и Л.М. Харисова, выделяя также канальное, коммерческое и физическое распределение готовой продукции и услуг [29].

На наш взгляд, такое определение охватывает не только распределение, но и другие виды деятельности предприятия, такие как маркетинг, товародвижение, сервисная деятельность, что не вполне обоснованно.

У.А. Альбеков в своем определении понятия «распределение» придерживается точки зрения Д.Д. Костоглодова и Л.М. Харисовой и трактует его с позиции логистики, как процесс управления каналным, коммерческим и физическим распределением готовой продукции и услуг для удовлетворения спроса потребителей и получения прибыли коммерческими организациями. В частности, под распределением он понимает деятельность, которая связана с управлением транспортировкой, складированием и прочими материальными и нематериальными операциями, совершаемыми в процессе доведения готовой продукции до потребителя в соответствии интересами и требованиями последнего [3].

Похожее определение понятия «распределение» дает А.М. Гаджинский в работе [13]. Под распределением автор понимает «физическое, осязаемое, вещественное содержание этого процесса». По его мнению, главный предмет изучения в распределительной логистике – рационализация процесса физического распределения запаса материалов (нужен ли склад или сеть складов, нужны ли посредники, каким образом упаковывать продукцию, по какому маршруту направить и т.п.).

Сущность распределения он раскрывает, опираясь на определение, взятое из толкового словаря. В связи с тем, что объектом изучения в логистике является сквозное управление материальными потоками, поэтому решать задачи распределительного характера (делить что-либо между кем-либо) возникает необходимость на всех этапах данного процесса:

- распределять заказы между поставщиками при закупке товаров;
- распределять материальные запасы между различными участками производства;
- распределять грузы по местам хранения при поступлении в организацию;
- распределять материальные потоки в процессе продажи и др.

Используя схему процесса воспроизводства капитала, имеющего три стадии, А.М. Гаджинский выделяет и указывает место распределительной

логистики, объектом которой являются материальные потоки на стадии распределения и реализации готовой продукции (рисунок 12). В данном случае понятия «распределение» и «реализация» используются им как синонимы.



Рисунок 12 – Процесс воспроизводства капитала и функциональные области логистики

Понятие распределительной логистики сформировано им на основе определения логистики, а именно: «распределительная логистика изучает последний этап (не в отрыве, а в глубокой системной взаимосвязи с предыдущими этапами)».

В отличие от А.У. Альбекова, А.М. Гаджинский разграничивает распределение товаров и услуг и их физическое перемещение (движение), то есть доведение до потребителя. Отмечая при этом то, что процесс продажи (обслуживание покупателя) в логистике в основном не рассматривается, так как эффективность данного процесса преимущественно зависит от факторов, находящихся за пределами логистики, например, знание психологии покупателей, умение организовать рекламу, оформить торговый зал и т. п.

По его мнению, объект изучения в распределительной логистике – материальный поток в процессе движения от поставщика к потребителю. Хотя, не вполне понятно, почему рассматривается только материальный поток, так как объектом управления и оптимизации могут быть также и информационные, и финансовые, и сервисные, и трудовые ресурсы.

Б.А. Аникин логистику распределения рассматривает как сбытовую, считая ее неотъемлемой частью общей логистической системы, которая обеспечивает наиболее эффективную организацию распределения

произведенной на предприятии продукции, охватывая при этом всю цепь системы распределения: маркетинг, складирование, транспортировку и др. [25]

Позже в соавторстве с Т.А. Родкиной он также рассматривает понятия «сбыт» и «распределение» готовой продукции как синонимы и понимает под ними «промежуточное звено между производством материально-технических ресурсов и их потреблением, которое обеспечивает непрерывность оборачиваемости оборотных средств в производстве и является важным фактором процесса воспроизводства». Бесспорно, распределение тесно связано со сбытом продукции. Большое число исследователей полагают, что эти понятия во многом пересекаются. Однако, выше обозначенная точка зрения не совсем верно отражает взаимосвязь рассматриваемых категорий из-за их сущностного различия.

Взаимосвязь распределения и сбыта также рассматривают О.А. Новиков и С.А. Уваров в широком и узком смыслах. В широком смысле под распределением ими понимается проектирование и организация сбытовой сети (каналов сбыта, которые обуславливают адресную направленность сбытовой деятельности), в узком смысле – как функцию сбытовой деятельности, включающую распределение-хранение и распределение-доставку. Очевидно что, такое разделение отражает взаимосвязь распределения и сбыта, а также раскрывает сущность и содержание первого. Однако, такое видение содержит явное противоречие – складирование, хранение и доставка по своему функциональному содержанию являются стадиями движения ресурсов (продукции, услуг), поэтому не могут быть отдельными видами распределения [36].

Е.А. Попова имеет противоположную точку зрения, рассматривая сбыт как составляющую политики распределения готовой продукции, которая представляет собой процесс перемещения продукции по выбранному каналу распределения. По ее мнению, сбыт непосредственным образом связан с процессом продажи, а распределение готовой продукции представляет собой стратегическую деятельность предприятия по разработке и реализации мероприятий, которые направлены на взаимодействие субъектов

маркетинговой деятельности для организации доступа потребителям конкретных товаров и услуг. То есть, сбыт необходим для реализации стратегических целей распределения. Система распределения продукции представляет собой совокупность каналов, которые образуют определенную целостность [38].

Данное определение верно отражает стратегическую направленность распределения, но понятие «сбыт» в нем рассматривается достаточно узко, как товародвижение.

Е. А. Голиков и В. М. Пурлик понятие «распределение» трактуют как систему мероприятий определенного производителя-собственника, обеспечивающих сбыт его продукции на рынках через каналы распределения. Осуществляя процесс распределения, производитель принимает и реализует два вида решений: а) в рамках политики распределения – сбытово-политические; б) в рамках политики обеспечения их реализации – сбытово-методические. При этом первый вид решений может быть направлен на достижение таких целей товаропроизводителя как освоение, сохранение и полное использование рынка и представляет собой методические инструменты выбора определенных сочетаний трех ключевых составляющих сбыта: систем сбыта, форм сбыта и путей сбыта, которые определяют структуру сбыта («distribution-mix») [15].

Рассмотренное понятие четко определяет его цели, однако, если распределение представляет собой систему мероприятий, то может показаться, что она носит временный характер. Также из представленного определения не вполне понятно – из чего состоит данная «система мероприятий», и какие именно решения необходимо принять в рамках политики распределения.

Обобщая точки зрения, представленные выше, можно сделать вывод, что сбыт как совокупность всех операций, осуществляемых с момента выхода продукции за пределы предприятия до того момента, как купленный товар будет передан покупателю, реализуемых посредством взаимосвязанных этапов:

- подготовительный этап – непосредственно предшествует

товародвижению и реализации товаров конечным покупателям. На подготовительном этапе осуществляют планирование и вырабатывают стратегию реализации сбытовой политики, определяют (прогнозируют) объемы сбыта в соответствии с временным отрезком и конкретным местом распределения потребителей, выбирают наиболее эффективные средства доставки товаров на склады, проектируют каналы сбыта, формируют сеть точек сбыта, изучают и выбирают оптовиков, дистрибьюторов и агентов;

- этап организации системы физического перемещения товаров от производителя до пунктов назначения (оптовых и розничных складов, конечных покупателей);

- этап работы с конечными покупателями, которые приобретают товары, перемещаемые в рамках канала.

Существенный вклад в изучение понятийного аппарата, связанного с распределением, внес А.П. Тяпухин. В работе [42] он дал содержательное описание распределения продукции (услуг) в стратегическом и оперативном аспектах, в статике и динамике.

Автором вводится понятие «распределение ресурсов», которое является более широким, чем «распределение продукции», используемое в маркетинге и сбытовой логистике.

Нельзя не согласиться с мнением Ю.Г. Лебедева [33], что разработанная А.П. Тяпухиным концепция и методология стратегического распределения продукции является достаточно ценной для построения эффективной сбытовой сети предприятия потому, что, несмотря на преимущественно логистический подход, она имеет маркетинговую направленность, что проявляется в использовании маркетингового инструментария – сегментирования.

А.П. Тяпухин считает распределение одним из видов коммерческой деятельности, также как и маркетинг, движение ресурсов (продукции), заключение договоров, торговлю (рисунок 13), и трактует его как «процесс проектирования, формирования и оптимизации микро-, мезо- и макрологистических систем распределения продукции и услуг и их звеньев».

Тип хозяйствующего субъекта	Горизонт планирования	
	Оперативный	Стратегический
Поставщик, потребитель	1.1 Торговля	1.2 Маркетинг
Торговые и логистические посредники	2.1 Движение ресурсов (продукции)	2.2 Концентрация / распределение ресурсов (продукции)

Рисунок 13 – Основные виды коммерческой деятельности предприятий

Основываясь на точке зрения Ф. Котлера, выделяющего одной из составляющих комплекса маркетинга «методы распространения товаров» и излагающего ее сущность в следующей последовательности: каналы распределения, товародвижение, розничная и оптовая торговля, А.П. Тяпухин предложил вариант выделения областей реализации товаров, который представлен на рисунке 14.

Из данных, представленных на нем, можно сделать выводы:

- основными (элементарными) областями сферы реализации товаров являются распределение, движение ресурсов, заключение договора, продажа;
- поставка является объединением сбытовой логистики с заключением договора;
- поставка с продажей, то есть передачей права собственности на продукт или услугу (один вид продукции и услуг), представляет собой сбыт;
- вид коммерческой деятельности, включающий поставку и продажу всего перечня производимых продукции и услуг предприятия – это реализация.

Разнообразие представленных подходов к сущности распределения, как вида деятельности, говорит о сложности и многоаспектности изучения данного понятия.

## Предприятие

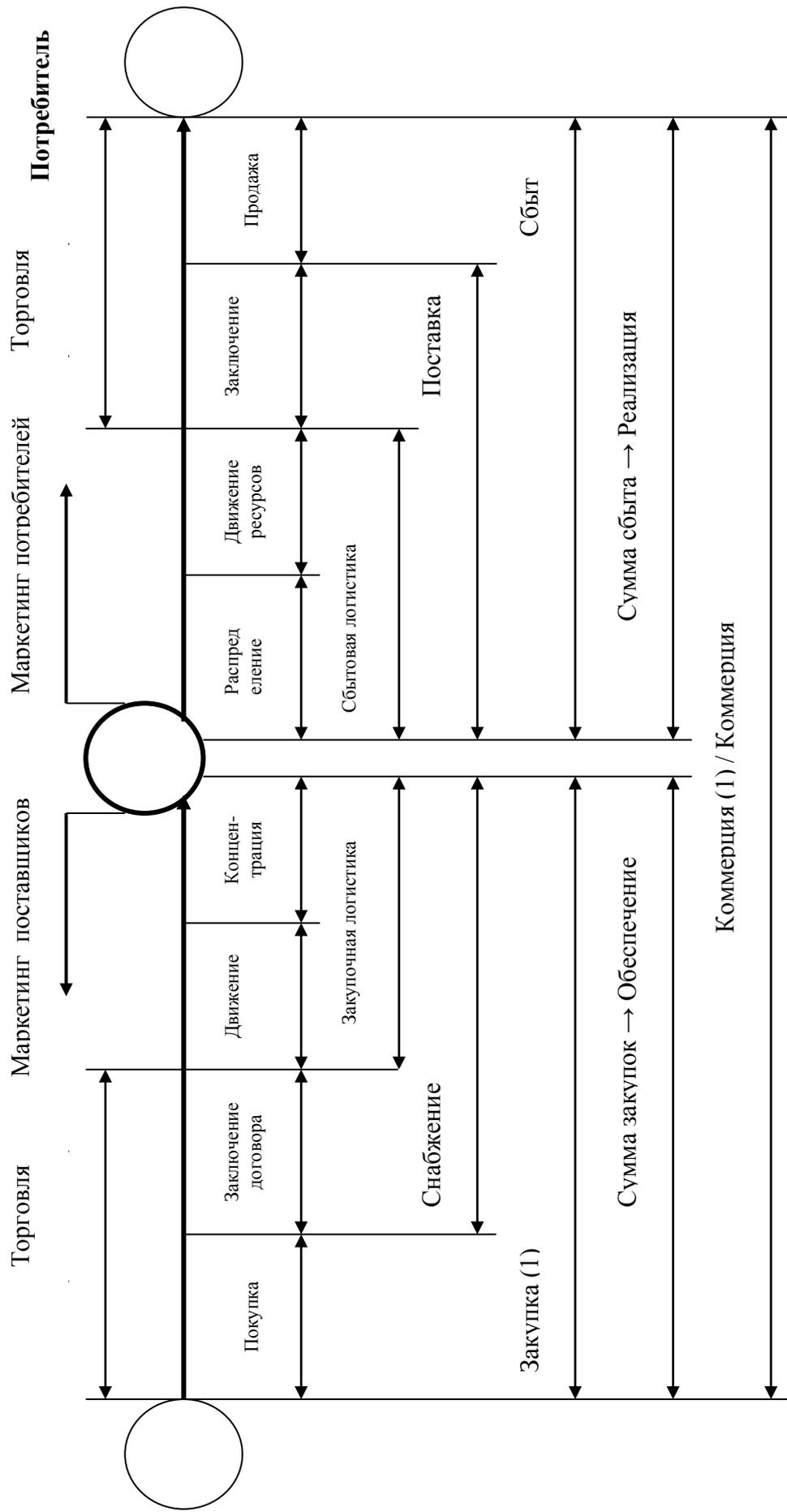


Рисунок 14 – Основные разделы коммерции (коммерческой деятельности предприятия)

Были также выделены основные функции рассмотренных выше логистических активностей, представленные в таблице 11.

Таблица 11 – Функции, выполняемые в рамках основных областей реализации товаров

Основные области	Функции
1	2
Маркетинг	<ul style="list-style-type: none"> <li>– мониторинг развития рынка;</li> <li>– определение и анализ потребностей физических и юридических лиц;</li> <li>– предварительные переговоры с потребителями об условиях поставки им продукции и услуг;</li> <li>– выявление основных сегментов рынка;</li> <li>– анализ и выработка мероприятий по повышению конкурентоспособности предприятия;</li> <li>– разработка и выбор стратегии развития предприятия.</li> </ul>
Распределение	<ul style="list-style-type: none"> <li>– определение количества прямых и эшелонированных каналов реализации;</li> <li>– проектирование структуры каналов реализации;</li> <li>– определение организационно-правовых и функциональных аспектов реализации товаров (услуг);</li> <li>– планирование логистических функций и операций реализации товаров (услуг).</li> </ul>
Движение	<ul style="list-style-type: none"> <li>– управление заказами на продукцию и услуги;</li> <li>– транспортировка, грузопереработка, складирование и хранение ресурсов (продукции);</li> <li>– организация послепродажного обслуживания;</li> <li>– выбор способов затаривания и упаковки, размеров партий их поставки потребителям;</li> <li>– организация движения потоков ресурсов (продукции) между звеньями логистической системы и вне ее пределов</li> </ul>

Продолжение таблицы 11

1	2
Заклучение договора	<ul style="list-style-type: none"> <li>– согласование номенклатуры, условий поставки потребителям продукции (услуг);</li> <li>– уточнение параметров поставки продукции (услуг) потребителям;</li> <li>– разрешение вопросов, возникающих в результате форс-мажорных обстоятельств;</li> <li>– установление ответственности за невыполнение условий поставки продукции (услуг);</li> <li>– оформление договора о поставке продукции (услуг).</li> </ul>
Продажа	<ul style="list-style-type: none"> <li>– организация и проведение торговых операций на аукционах, биржах, оптовых и розничных предприятиях;</li> <li>– планировка предприятий торговли;</li> <li>– рекламно-информационное оформление предприятий торговли;</li> <li>– реализация торгово-технологического процесса предприятий торговли;</li> <li>– распределение материальной ответственности на предприятиях торговли;</li> <li>– приемка продукции (услуг) по количеству/качеству;</li> <li>– разрешение спорных вопросов, вызванных выполнением условий поставки продукции (услуг);</li> <li>– подготовка продукции к эксплуатации или потреблению;</li> <li>– оплата продукции (услуг).</li> </ul>

Из данных рисунка 14 и таблицы 11 можно увидеть, что основные процессы и функции, осуществляемые с продукцией (услугами) «с момента их выхода за ворота предприятия до момента купли товара (услуги) покупателем», четкое разграничены, также определены место и роль распределения во всей этой сфере деятельности.

Таким образом, отмечая значительную дифференциацию в трактовке понятия «распределение», уточним следующие определения:

- «распределение» является одним из видов коммерческой деятельности предприятия, отправным пунктом реализации продукции (услуг). Ввиду стратегической направленности, распределение основным содержанием имеет прогнозирование и планирование деятельности субъектов логистической системы распределения, разделение между ними функций, прав, ответственности, прибыли и т.д., обеспечение их функционирования для достижения поставленных целей;

- «распределительная логистика» представляет собой раздел логистики, в котором изучается проектирование, формирование и оптимизация логистических диссипативных систем. Она охватывает весь комплекс задач по управлению материальными и нематериальными потоками на участке «поставщик – потребитель», начиная от момента постановки задачи реализации и заканчивая моментом выхода ресурса (продукта, услуги) из сферы внимания поставщика. Основной целью распределительная логистика имеет максимизацию прибыли предприятия при наиболее полном удовлетворении спроса потребителей за счет оптимального управления процессом реализации продукции (услуг).

## **2.2 Цель, задачи и роль управления распределением продукции (услуг) на предприятии**

Структура логистической системы распределения продукции (услуг) (ЛСРПУ) представлена на рисунке 15, на котором представлены основные ее элементы на микроуровне [25]:

- субъект и объект логистического управления;
- цели и критерии эффективности ЛСРПУ;
- организационная структура управления распределением;
- процесс и технологии распределения продукции (услуг);
- обеспечение распределения продукции (услуг).

Рассмотрим перечисленные выше элементы более подробно.

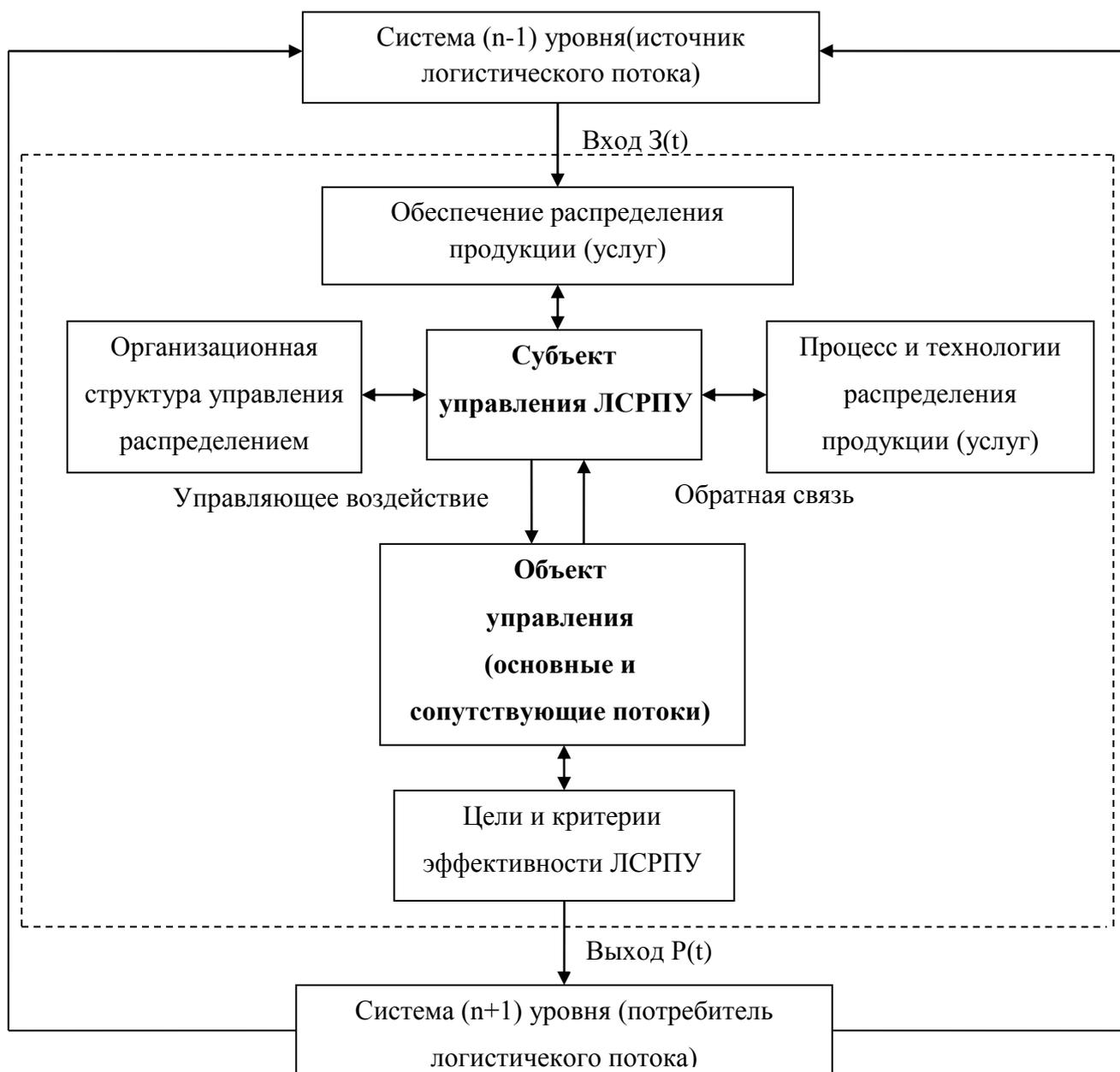


Рисунок 15 – Основные элементы логистической системы распределения продукции (услуг) и взаимосвязи между ними

Субъект и объект управления.

Субъект управления в логистической системе распределения продукции (услуг) – это главное движущее звено в этой системе, орган управления, включающий группу менеджеров, руководителей логистических и связанных с ними подразделений, принимающих управленческие решения по функционированию и развитию ЛСРПУ.

Под объектом управления в ЛСРП рассматривают логистические потоки,

такие как:

- материальные потоки, к которым относятся различные материальные ресурсы (сырье, материалы, полуфабрикаты, комплектующие изделия и др.), предметы незавершенного производства и готовая продукция;

- информационные потоки, включающие письменную и устную информацию, сопровождающую распределение продукции (услуг) – статистические данные, планы, отчеты и т.д.);

- финансовые потоки, представляющие собой денежные средства в безналичной и наличной формах, обеспечивающие эффективное функционирование ЛСРПУ;

- сервисные потоки – определенный набор нематериальных благ, которые предоставляются поставщиком в процессе распределения продукции (услуг) для клиентов в соответствии с их потребностями и требованиями.

Цели и критерии эффективности ЛСРПУ.

Отправным моментом и наиболее важным элементом в логистическом управлении является разработка целей и критериев эффективности логистической системы. Цели логистической системы распределения продукции (услуг) зависят от совокупности факторов (вида деятельности организации, реализуемой продукции, требований целевой аудитории, приоритетов развития и т.д.), но, в основном, они сводятся к достижению конкретных параметров:

- увеличить точность доставки продукции (услуг) в заданный срок;
- снизить затраты в логистической системе;
- ускорить поток проходящих по цепочке поставок продукции (услуг);
- повысить гибкость, чтобы лучше адаптироваться к постоянно изменяющемуся спросу;
- увеличить количество исполняемых заказов и т.д.

Как уже было отмечено выше, основной целью ЛСРПУ является построение оптимальной структуры цепей поставок, планирование и организация всего процесса реализации продукции.

Зачастую цели распределения могут противоречить друг другу. Понимание противоречий и выбор правильного баланса целей лежат в основе управления цепочками поставок.

Кроме того, цели распределения продукции (услуг) должны быть четко сформулированы и определены, они должны формализоваться в критерии для того, чтобы использовать их в качестве инструмента управления. Критерий – правило, норма по которым отбираются те или иные средства достижения цели. Критерии могут быть качественными и количественными, простыми и составными (состоять из одного или нескольких параметров эффективности). В научной литературе отсутствуют четко обозначенные критерии эффективности логистической системы распределения продукции (услуг), что вызывает трудности в оценке степени достижения целей ЛСРПУ и поиске эффективного способа их достижения.

Организационная структура управления распределением продукции (услуг).

Организационная структура управления является инструментом организации распределения продукции (услуг) в организациях и включает структурные подразделения предприятия, участвующие в процессе распределения продукции (услуг), и связи между ними. Она определяется стоящими перед ЛСРП целями, задачами и выполняемыми логистическими функциями.

К организационным аспектам распределения продукции (услуг) относятся:

- выбор схемы распределения продукции (услуг) на участке пути от производителя к потребителю и способов ее реализации;
- определение количества, емкости, местоположения распределительных центров на обслуживаемой территории;
- организация и управление распределительным процессом.

На организационную структуру распределения продукции (услуг) на предприятии в первую очередь влияет целевая ориентация и принятая форма

стратегии сбыта. В этой связи можно традиционно выделить пять вариантов структуризации (по аналогии с маркетинговыми структурами):

- функциональную;
- товарно-ориентированную;
- территориально-ориентированную;
- клиенто-ориентированную;
- смешанную.

Каждый тип структуры в точности соответствует основной целевой ориентации, которая отражена в ее названии. Например, функциональная структура в основном основана на базовых задачах распределения продукции (услуг), товарная структура использует принцип структурирования распределения по ассортименту продукции (услуг), территориальная – по принципу охватываемого рынка, клиентская – по видам клиентуры.

Наиболее простой из всех возможных и соответствующей фирмам с ограниченным и схожим ассортиментом является функциональная структура. Она характерна для малых и средних организаций с небольшим кругом клиентуры и ограниченными территориальными возможностями сбыта. Однако такая структура менее распространена, ее отдельные элементы используются в смешанных структурах.

В случае производства и реализации диверсифицированной продукции предприятия либо на нескольких рынках (по региональному принципу) может использоваться организация распределения продукции (услуг) по дивизиональному принципу. Что предполагает самостоятельную организацию распределения по каждому каналу и позволяет профессионально концентрироваться на каждом продукте (услуге), географическом регионе, потребителе (как в товарно-ориентированной, территориально-ориентированной и клиенто-ориентированной структурах). При этом издержки сбыта возрастают.

Товарно-ориентированную структуру используют фирмы, производящие различную номенклатуру технически сложных изделий. Данная структура

способствует осуществлению гибкой товарно-ассортиментной политики. К недостаткам можно отнести низкий интерес фирмы к территориальному аспекту, что приводит к возникновению проблем, связанных с клиентской ориентацией, особенно, когда речь идет о необходимости модификации товара или услуги к нуждам различных покупательских групп. Также недостатком товарно-ориентированных организационных структур является дублирование некоторых функций в дивизионах.

Территориально-ориентированная структура является наиболее распространенной на сегодняшний момент. К основным ее достоинствам можно отнести:

- надежную методическую базу для оценки потенциала регионального рынка;
- возможность учета территориальных особенностей;
- возможность выбора локальных торговых посредников и установления эффективных связей с органами территориального управления.

Клиенто-ориентированная организация распределения используется с учетом специфики запросов клиентов к товарам и услугам фирмы. Она обладает следующими преимуществами:

- гибкое приспособление продажи товаров к требованиям клиентуры: транспортным, сервисным, временным, особенностям предпродажной подготовки и установки и т. д.;
- возможность более надежной организации информационной базы по учету требований перспективного развития клиентуры для НИОКР, производства и сервиса;
- имеется возможность более эффективной работы с дебиторской задолженностью.

Перечисленные преимущества в особенности важны, если речь идет об ориентации на крупных институциональных клиентов.

Организационные структуры служб распределения продукции (услуг) весьма динамичны и в большей степени зависят от рыночных изменений и

макроэкономической среды. Наиболее высоким уровнем адаптации к задачам распределения продукции (услуг) и неопределенности внешней среды обладает смешанная структура. Что объясняется одновременным учетом продуктового, рыночного и клиентурного аспектов, четким функциональным распределением, позволяющим повысить эффективность работы посредством актуализации информации. Преимуществами такой структуры являются:

- возможность использования и в крупном, и в среднем, и в малом бизнесе (на любом региональном рынке и при любом ассортименте продукции);
- гибкость и возможность приспособления к изменениям стратегии распределения продукции (услуг);
- возможность диверсификации деятельности, что повышает конкурентные преимущества фирмы.

Отличительной особенностью матричной организационной структуры управления распределением продукции (услуг) является то, что главными линейными руководителями становятся не руководители подразделений, а менеджеры, отвечающие за конкретные линии сбыта. Данная структура используется при невысокой рентабельности товаров, вызванной как рыночной конъюнктурой, так и большими издержками предприятий. При такой организации основной задачей подразделений является обеспечение линий бизнеса необходимыми ресурсами.

Следует также отметить, что организационная структура распределения обеспечивает связи между элементами ЛСРП, обеспечивая возникновение и сохранение ее целостных свойств.

Процесс и технология распределения продукции (услуг).

Процесс распределения продукции (услуг) представляет собой объективную последовательность функций процедур и операций, осуществление которых необходимо для достижения целей логистической системы распределения продукции (услуг). Функции распределения продукции, представленные в экономической литературе, были рассмотрены нами выше (однако, детально на практике данный аспект освещается не достаточно).

Функции управления распределением охватывают организацию потоков продукции (услуг) от предприятия-производителя к потребителям.

К функциям процесса распределения относят [26]:

- исследование рынка сбыта;
- прогнозирование объемов сбыта по выбранным направлениям;
- планирование и выработка стратегии осуществления сбытовой политики;
- построение сбытовой сети, выбор посредников;
- определение организационно-правовых и функциональных аспектов реализации товаров, в том числе переговоры с потенциальными покупателями и оформление необходимых документов;
- планирование и организация логистических функций и операций реализации товаров;
- выбор целесообразных средств доставки продукции на оптовые склады.

На макро- и микроуровнях функции процесса распределения различны.

На микроуровне (то есть на уровне предприятия) – это:

- планирование процесса реализации продукции (услуг);
- организация выполнения заказа;
- принятие решения об упаковке, комплектации, организация выполнения других операций, предшествующих отгрузке;
- организация доставки и контроль транспортирования;
- организация отгрузки продукции;
- организация послепродажного обслуживания.

На макроуровне, функциями процесса распределения продукции (услуг) являются:

- выбор общей схемы распределения материального потока;
- определение оптимального числа и местоположения распределительных центров на обслуживаемой территории;
- другие задачи, связанные с управлением процессом движения материального потока по определенным территориям.

Процесс распределения продукции на различных предприятиях осуществляется с помощью различных технологий. То есть, процесс всегда отражает объективные этапы выполнения работы, технология – это вариант рационального выполнения работ. Таким образом, технология распределения продукции – это вариант рационального построения процесса распределения продукции.

В экономической литературе выделяют также функции физического распределения, осуществляемые различными посредниками – специализированными транспортными, экспедиторскими, транспортно-экспедиторскими (логистическими) фирмами, грузовыми терминалами и терминальными комплексами, грузовыми распределительными центрами, предприятиями по сортировке, затариванию и упаковке продукции, грузоперерабатывающими и прочими предприятиями.

Эти предприятия представляют собой системы, обеспечивающие доведение (физическое перемещение) продукции до конечного потребителя. К ним относятся: транспортировка, складирование, защитная упаковка, грузопереработка, управление запасами и другие.

К операциям физического распределения относятся: погрузка, разгрузка, затаривание, перевозка, экспедирование, хранение, сортировка, комплектация, консолидация и т. д.

Обеспечение логистической системы распределения продукции (услуг) включает в себя следующие компоненты:

- информационное обеспечение – документы, сопровождающие распределительную деятельность; информация, полученная в ходе деловых бесед; автоматизированные информационные системы, оперативно собирающие необходимую информацию, позволяющие проводить ее анализ и оценку и т.д.;

- научно-методическое обеспечение – используемые в процессе распределения продукции (услуг) научные подходы, принципы, методы;

- ресурсное обеспечение (финансовые, трудовые, материально-

технические и другие ресурсы);

- нормативно-правовое обеспечение (законодательные и нормативно-правовые акты, регулирующие деятельность по распределению продукции (услуг) фирмы).

### **2.3 Понятие и виды логистических провайдеров**

Основная цель логистической системы распределения обеспечить перемещение нужного товара в нужное место в нужное время с оптимальными издержками. Важную роль при этом играет рациональная и эффективная организация каналов распределения.

Канал распределения представляет собой совокупность юридических и физических лиц, принимающих на себя или помогающих передать другим право собственности на определенный товар либо услугу на пути от производителя к потребителю.

Выгоды использования каналов распределения:

- экономия денежных средств на распределение продукции (услуг);
- вложение сэкономленных средств в основной вид деятельности;
- наиболее эффективная реализация продукции;
- обеспечение более широкой доступности товаров (услуг) и доведение его до целевой аудитории.

Функции организаций или лиц, составляющих канал распределения, включают:

- проведение исследовательской работы по сбору информации, необходимой для планирования распределения продукции и услуг;
- стимулирование сбыта путем создания и распространения информации о товарах;
- проработка контактов с потенциальными покупателями;
- оптимизация товаров к требованиям покупателей;
- проведение переговоров с потенциальными потребителями продукции;

- организация товародвижения (транспортировка, складирование);
- финансирование процесса движения товаров по каналу распределения;
- принятие на себя рисков, связанных с функционированием канала.

Отдельные функции могут быть взяты на себя производителем, при этом значительно возрастают издержки. Посредники выполняют перечисленные выше функции более эффективно из-за специализации. И для покрытия издержек они взимают с производителя дополнительную плату.

Каналы распределения товаров (услуг) характеризуются по количеству составляющих их уровней. Уровнем канала называется посредник, выполняющий работу по приближению товара (услуги) и права собственности на него к конечному потребителю. Длина канала определяется по количеству промежуточных уровней между производителем и потребителем.

Горизонтальными каналами распределения продукции (услуг) называются те, в которых ни один из участников не может контролировать деятельность остальных.

Вертикальные каналы распределения продукции (услуг) – это такие каналы, которые состоят из производителя и одного либо нескольких посредников, действующих как единая система. При такой организации взаимодействия один из участников либо является собственником остальных, либо предоставляет им привилегии.

Возникновение вертикальных каналов обусловлено стремлением контролировать поведение канала. Они являются экономичными и исключают дублирование участниками функций.

Определяя возможные варианты каналов распределения, необходимо выявить тип используемых посредников. В зависимости от типа посредника разрабатывается стратегия продвижения продукции на рынке, формируется ценообразование, выстраиваются взаимоотношения с контрагентами на определенной территории.

Функционирование цепи поставок в рамках системы распределения продукции и услуг основано на тесном сотрудничестве и непрерывном

взаимодействии большого количества партнеров. Успешная совместная деятельность базируется на доверительном отношении и единстве целей всех участников цепи поставок.

К основным принципам эффективного взаимодействия между предприятием и посредниками можно отнести:

- принцип обмена информацией;
- принцип интеграции;
- принцип координации;
- принцип тотальных затрат;
- системный подход;
- принцип доверия;
- принцип совершенствования;
- принцип общих целей.

Эффективная и слаженная работа цепи поставок основана на неукоснительном следовании вышеуказанным принципам взаимодействия. При этом следует отметить, что соблюдение принципов предполагает проведение постоянной оценки отношений для их корректировки [4].

Классификацию логистических посредников удобно произвести по сочетанию двух признаков (на основе которых – выделение четырех видов торговых посредников), представленных на рисунке 16 [42].

За чей счет посредник осуществляет свои операции	От чьего имени работает посредник	
	Свое имя	Чужое имя
Свой счет	Дилер	Дистрибьютор
Чужой счет	Комиссионер	Агент, брокер

Рисунок 16 – Классификация торговых посредников

Рассмотрим данных посредников.

Дилером является независимый торговый посредник либо биржевой посредник, выступающий по отношению к поставщику продукции покупателем, приобретающий продукцию на основе договора купли-продажи. Другими словами, дилер становится собственником продукции и реализует ее самостоятельно на любом рынке и по любой цене, если иное не определено в договоре купли-продажи. Различают следующие виды дилеров [42]:

- эксклюзивные дилеры, являющиеся единственными представителями предприятия-поставщика в определенном регионе и наделенные исключительными правами на реализацию его продукции;

- авторизованные дилеры, которые сотрудничают с поставщиками на условиях франшизы.

Условия использования дилеров:

- внедрение предприятия-поставщика на новые сегменты рынка;
- дилер может вытеснить с рынка конкурентов, сотрудничающих с поставщиком на менее выгодных условиях.

Дистрибьютором является посредник, который осуществляет оптовые или оптово-розничные торговые операции с продукцией (услугами) либо ценными бумагами. Он не является собственником продукции. Производитель предоставляет дистрибьютору право реализовывать свою продукцию на конкретной территории в течение ограниченного срока. Использование дистрибьюторов может быть эффективным, если:

- потребители и поставщики географически отдалены друг от друга;
- потребителям нужна продукция в небольших объемах поставки, экономически неоправданных для предприятия-поставщика;

- продукция доводится до потребителей многих отраслей хозяйственного комплекса.

Торговые агенты (поверенные) – это посредники, которые выступают в качестве представителя либо помощника другого лица (принципала). Они

являются физическими либо юридическими лицами и осуществляют заключение сделки от имени и за счет принципала.

Торговые агенты делятся на два вида:

- 1) универсальные агенты, которые совершают любые юридические действия от имени принципала;
- 2) генеральные агенты, которые заключают только сделки, указанные в доверенности.

За свои услуги торговые агенты получают вознаграждение и по тарифам, и по договоренности с принципалом. Самым распространенным видом агентского вознаграждения является процент от суммы заключенной сделки.

На рисунке 17 представлена схема взаимоотношений между предприятием-поставщиком и торговым агентом (поверенным) [42].

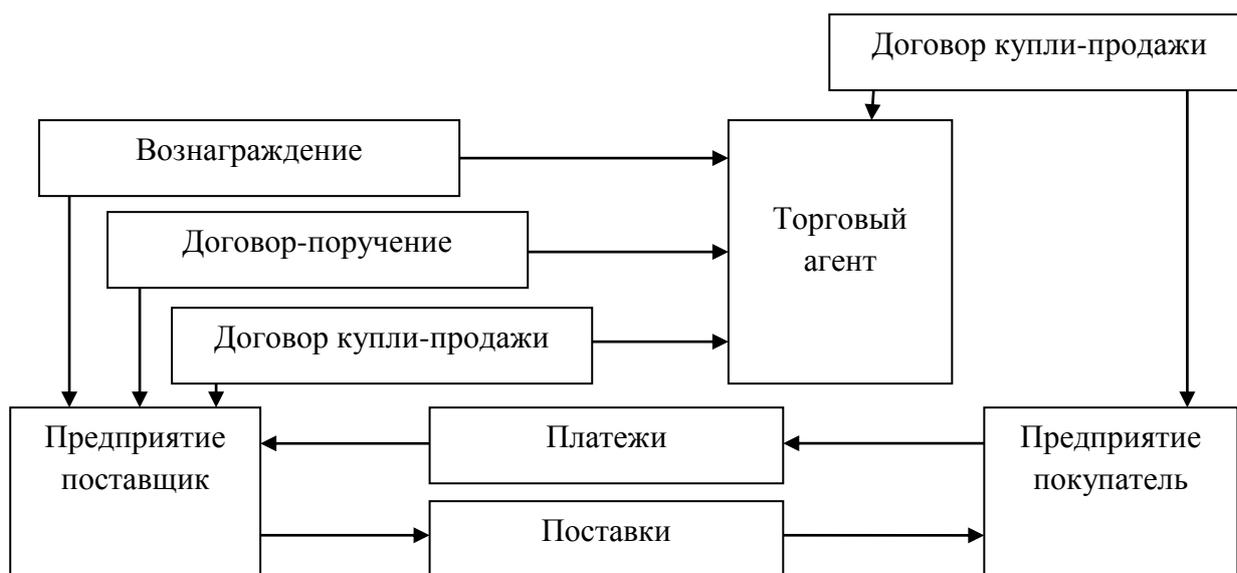


Рисунок 17 – Взаимоотношения между предприятием-поставщиком и торговым агентом (поверенным)

Брокеры являются физическими или юридическими лицами, занимающимися поиском заинтересованных продавцов и покупателей. Они в не используют в сделке имя и капитал. Основной функцией брокера выступает – свести покупателя с продавцом и помочь им договориться.

На рисунке 18 представлена схема взаимоотношений и расчетов между предприятием-поставщиком и брокером [42].



Рисунок 18 – Взаимоотношения и расчеты между предприятием-поставщиком и брокером

Комиссионеры выступают оптовыми и розничными посредниками, ведущими операции от своего имени и за счет производителя. Производитель (комитент) остается собственником продукции до передачи и оплаты ее конечным потребителем. Договор о поставке продукции заключается от имени комиссионера. Деньги потребитель переводит на счет комиссионера. Риск случайной порчи продукции лежит на комитенте. В обязанности комиссионера входит обеспечение сохранности товара, он отвечает за утрату или повреждение продукции по его вине. Вознаграждение комиссионер обычно получает в виде процентов от суммы операции либо как разницы между ценой комитента и ценой реализации.

Использование договоров – консигнаций в последнее время достаточно широко распространено. Деятельность консигнатора основывается на соглашении, в соответствии с которым предприятие поставляет продукцию на склад консигнатора, который обязан продать ее со склада от своего имени, но за счет продавца (фактически являясь комиссионером) к конкретному сроку. То есть предприятие-поставщик как бы кредитует консигнатора на срок реализации продукции.

На рисунке 19 представлена схема взаимоотношений между предприятием-поставщиком и консигнатором [42].

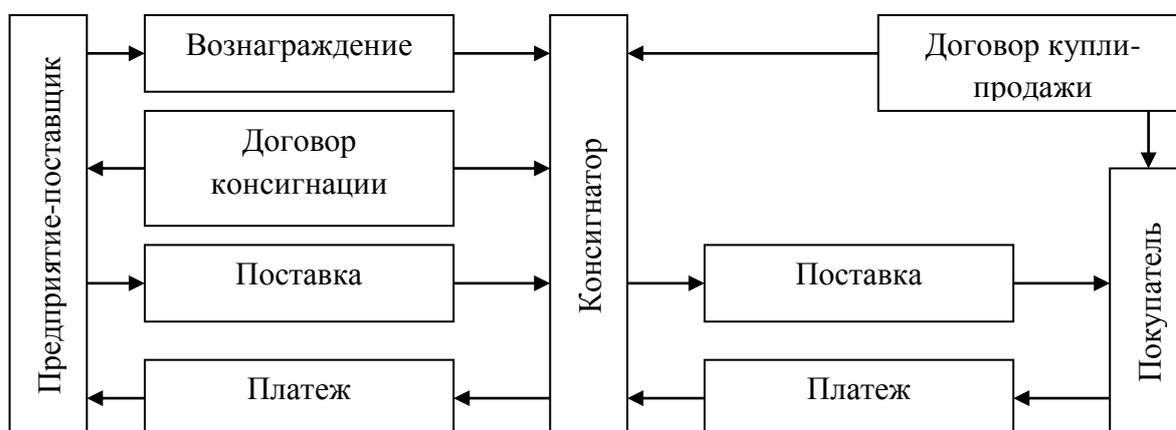


Рисунок 19 – Взаимоотношения и расчеты между предприятием-поставщиком и консигнатором

Торговые дома, в основном, занимаются обслуживанием внутреннего рынка и импортом товаров; большинство торговых домов работает с зарубежными товаропроизводителями, поставляющими свою продукцию на российский рынок. В роли посредника торговые дома выполняют функции оптовой торговли, приобретая продукцию для ее дальнейшего перемещения в цепях поставок.

Торговый дом – это тип крупного торгового посредника, который отличается следующими особенностями:

- активным проникновением в сферы производства продукции;
- организацией кооперации производства продукции;
- участием в кредитно-финансовых операциях.

В зависимости от выполняемых функций и набора предоставляемых услуг посредники могут быть разделены на следующие виды:

- универсальные посредники;
- специализированные посредники.

Универсальные посредники в рамках своей деятельности осуществляют весь комплекс организационно-коммерческих функций: покупка товаров, их

транспортировка и хранение, преобразование производственного ассортимента в торговый, кредитование потребителей и авансирование поставщиков продукции, проведение рекламных кампаний, консультативно-информационное обслуживание потребителей и др.

Специализированные посредники концентрируют свою деятельность на отдельных функциях движения ресурсов и, в свою очередь, подразделяются на следующие виды посредников:

- информационно-контактные;
- информационные;
- контактные.

Деятельность информационно-контактных посредников направлена на установление хозяйственных связей между поставщиками и потребителями ресурсов. Например, комиссионеры подыскивают партнеров по коммерческим операциям и подписывают договоры на поставку продукции от своего имени, но исполняют их за счет поставщика или получателя ресурсов.

Информационные (или чистые) посредники не имеют в своем распоряжении товаров и выполняют условия их реализации, продиктованные предприятием-поставщиком. В качестве таких поставщиков на рынке выступают брокеры.

Специализация на узком ассортименте товаров позволяет информационным посредникам владеть актуальной информацией о конъюнктуре рынка, возможностях закупки и сбыта продукции, благодаря чему они способны обеспечивать высокую прибыль в своей деятельности.

Поисковые посредники – это, как правило, агенты промышленных предприятий, которые занимаются поиском потенциальных покупателей товаров в определенных регионах. Поисковых посредников зачастую называют торговыми агентами.

Более подробная классификация торговых посредников представлена на рисунке 20.

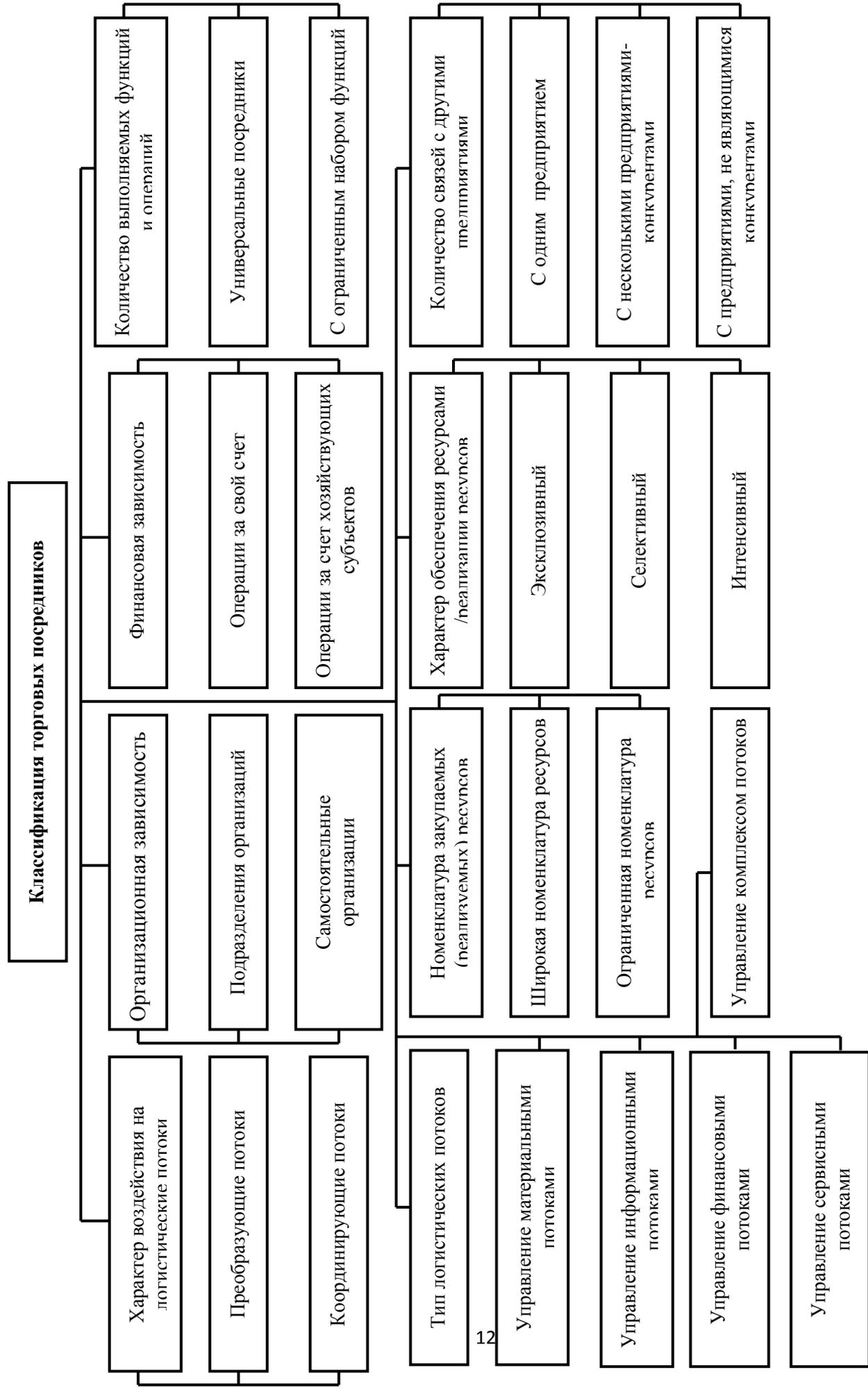


Рисунок 20– Классификация торговых посредников

Для того чтобы разработать типовую структуру логистической системы реализации продукции и услуг (далее – ЛСРПУ) следует обратиться к рисунку 21.

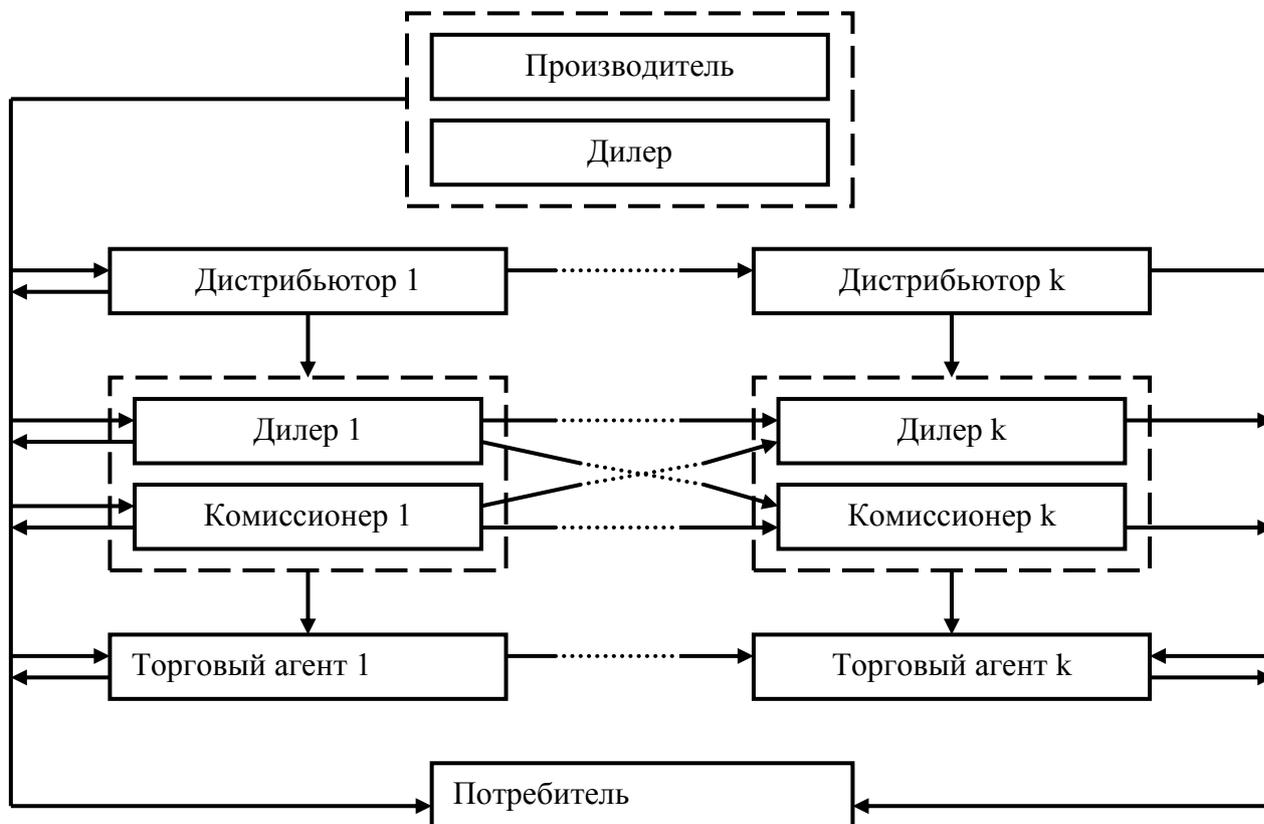


Рисунок 21 – Структура логистической системы реализации продукции и услуг

Таким образом, данные рисунка 21 и описанная выше информация, позволяют сделать следующие выводы:

- 1) нулевым уровнем ЛСРПУ может быть как предприятие-производитель, так и дилер;
- 2) деятельность торговых посредников может контролироваться административными методами или финансовыми методами;
- 3) развитие ЛСРПУ может осуществляться как по вертикали (за счет присоединения торговых посредников более высокого или более низкого уровня), так и по горизонтали (за счет увеличения ширины канала реализации

продукции и услуг); причем более приемлемым направлением является увеличение длины цепей реализации продукции и услуг;

4) на структуру ЛСРПУ влияет выбранная форма движения ресурсов: складская или транзитная; преимущества и недостатки этих форм достаточно широко представлены в литературных источниках.

Основные функции, которые выполняют участники ЛСРПУ, представлены на рисунке 22. На этом же рисунке представлена типовая логистическая цепь (цепь поставок в сфере сбыта).

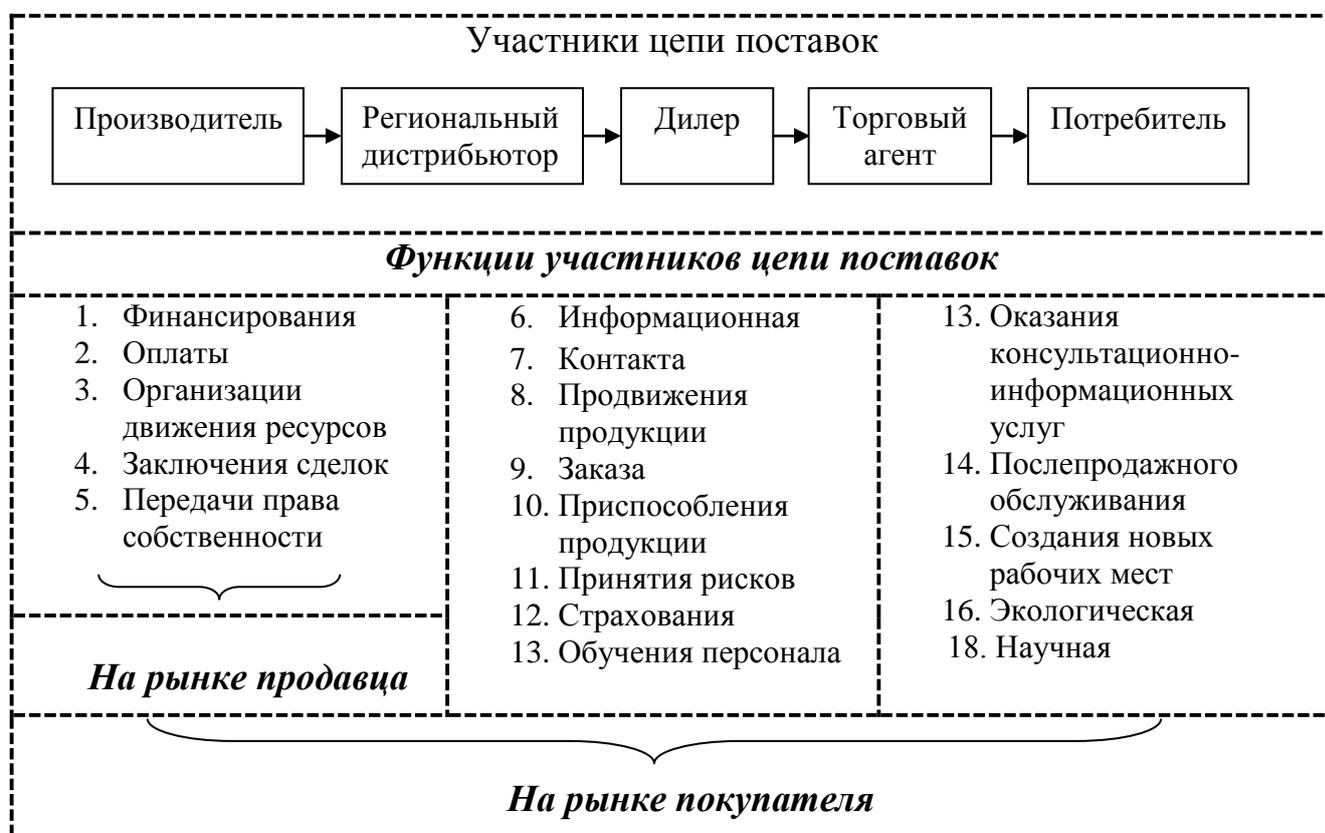


Рисунок 22 – Функции, выполняемые участниками логистической цепи на различных типах рынка

Каждый из торговых посредников выполняет свой определенный набор функций, который отличается от набора другого участника цепи поставок. В связи с этим необходимо выделить функции, которые выполняют торговые посредники в качестве участников данной цепи, и представить их в таблице 12.

Таблица 12 – Функции торговых посредников

Функции	Дистрибьютор	Дилер	Комиссионер	Торговый агент	Брокер
Информационная	+	+	+	+	+
Контакта	+	+	+	+	+
Продвижения продукции	+	+	+	+	+
Оплаты	+	+	+	+	+
Заказа	+	+	+	+	+
Заключения сделок	+	+	+	+	+
Оказания консультационно-информационных услуг	+	+	+	+	+
Обучения персонала	+	+	+	+	+
Организации товародвижения	+	+	+	+	-
Принятия рисков	+	+	+	+	-
Приспособления продукции	+	+	+	-	-
Финансирования	+	+	-	-	-
Передачи права собственности	+	+	-	-	-
Страхования	+	+	-	-	-
Послепродажного обслуживания	+	+	-	-	-
Создания новых рабочих мест	+	+	-	-	-
Экологическая	+	+	-	-	-
Научная	+	+	-	-	-

При формировании цепи поставок предприятию необходимо четко понимать, какие функции могут предложить ему те или иные посредники. Неверное представление о видах деятельности торговых посредников может привести к негативным финансовым последствиям.

Этапы проектирования ЛСРПУ представлены на рисунке 23 (этапы 1, 3, 4 и 7 являются маркетинговыми, этапы 5, 6, 8, 9 – логистическими, этап 2 – маркетингово-логистическим) [42].



Рисунок 23 – Проектирование логистической системы реализации продукции и услуг (ЛСРПУ)

При проектировании и формировании ЛСРПУ необходимо обеспечивать:

- полноту, своевременность и комплектность выполнения заказов торговых посредников и потребителей;
- минимум совокупных затрат на доведение продукции до конечных потребителей;
- экономическую выгоду от выполнения логистических функций и операций для каждого звена ЛСРПУ при сохранении конкурентоспособности продукции на рынке;
- четкую координацию деятельности уровней цепи поставок продукции, а при необходимости – контроль их эффективности;
- определенный уровень послепродажного обслуживания клиентов и др.

Выбор торговых посредников – один из наиболее важных этапов реализации продукции.

Перед торговым посредником стоит проблема противоречия между его стремлением к максимальному удовлетворению спроса на продукцию и содержанием для этого достаточно высокого уровня запасов в широком ассортименте данного вида продукции, с одной стороны, и жесткой экономической необходимостью обеспечения высокой скорости оборота имеющихся в его распоряжении средств, – с другой. Ключом решения проблемы является удлинение логистической цепи и ее четкое функционирование при посредстве хорошо отлаженных транспортных и информационно-коммуникационных систем. (Логистическое мышление, таким образом, не только не исключает, а в ряде случаев прямо предполагает усложнение цепей поставок и увеличение числа участвующих в нем торгово-посреднических звеньев, если это диктуется экономической логикой).

На этапе формирования ЛСРПУ выполняются следующие виды работ:

- проведение аналитических исследований, связанных с выбором торговых и логистических посредников;
- оформление договоренностей о совместной деятельности с выбранными посредниками;

- организация технической, технологической, инвестиционной, интеллектуальной и других видов поддержки деятельности торговых и логистических посредников;

- организация контроля деятельности посредников и др.

На этапе обеспечения деятельности ЛСРПУ используются положения движения ресурсов как вида логистического менеджмента.

Этап оптимизации логистической системы реализации продукции и услуг является неизменным атрибутом функционирования ЛСРПУ. Его содержание полностью определяется тенденциями развития рынка.

Основными факторами, предопределяющими трансформацию ЛСРПУ, являются:

- насыщение рынка продукцией и услугами, предоставляемыми предприятием и соответствующее удовлетворение потребностей физических и юридических лиц;

- обострение конкуренции на рынке, приводящее к перераспределению его долей между предприятиями, реализующими данный вид продукции и услуг;

- появление на рынке товаров-субститутов;

- кардинальные изменения комплекса маркетинга предприятия;

- переориентация торговых и логистических посредников на реализацию более рентабельных коммерческих проектов на рынке;

- появление более привлекательных в коммерческом отношении рынков или его сегментов;

- внедрение в коммерческую деятельность предприятий перспективных логистических технологий;

- введение ограничений международной торговли определенными видами продукции или услуг и др.

Следует заметить, что оптимизация ЛСРПУ может носить как реактивный, так и проактивный характер. Обычно наиболее чувствительными к изменениям на рынке звеньями ЛСРПУ являются звенья, непосредственно

контактирующие с потребителями. В связи с этим предприятию или организации следует иметь эффективную систему мониторинга рынка конечных покупателей продукции и услуг. Данный аспект является наиболее актуальным для горизонтальных ЛСРПУ, в которые входят посредники, обладающие правом собственности на продукцию и услуги (дилер или комиссионер).

#### **2.4 Критерии выбора логистических провайдеров и оценка их деятельности**

Необходимость выбора логистического провайдера ставит перед предприятием несколько важных задач:

- 1) выбор логистических операций, которые необходимо передать в управление посредникам;
- 2) определение критериев выбора логистических провайдеров;
- 3) поиск и проведение переговоров с логистическими провайдерами;
- 4) определение методики оценки деятельности логистических провайдеров и т.д.

В первую очередь необходимо определить перечень необходимых логистических операций, которые будет выполнять провайдер. Это могут быть как отдельные операции (закупка, хранение, транспортировка, информационное обеспечение и др.), так и совокупность нескольких логистических операций.

При организации отношений потребителя и поставщика, в зависимости от реализуемых операций, существуют следующие виды логистических провайдеров:

- 1) First Party Logistics (1PL) – в рамках данной модели, при которой все логистические операции выполняет либо сам потребитель, либо поставщик. Операции по перемещению объектов логистических потоков предприятие выполняет, в большинстве случаев, самостоятельно. Для этого предприятие

имеет парк автотранспортных средств, складские помещения и необходимое оборудование для осуществления логистических операций;

2) Second Party Logistics (2PL) – модель, которая предполагает использование посредников, выполняющих отдельные логистические операции, например, транспортировку, складирование, хранение, консолидацию, разукрупнение, сортировку, маркировку, упаковку, а также затаривание. Данная модель носит название логистики второго уровня и применяется, когда часть операций может быть передана на аутсорсинг;

3) Third Party Logistics (3PL) – модель, при которой используются посредники, выполняющие логистические операции в комплексе, в зависимости от предпочтений предприятия-заказчика. Посредники, выполняющие комплексные логистические операции должны обладать следующими характеристиками:

- владеть или иметь в аренде транспорт и складские помещения;
- привлекать и одновременно использовать значительное количество ресурсов:
- предоставлять широкий ассортимент функций логистического менеджмента, в том числе и на международном уровне;
- иметь современные информационные технологии для решения локальных задач логистического менеджмента, например, для выбора траекторий движения ресурсов или установления приоритетов управления логистическими потоками и др.

Основные требования к посредникам данного типа следующие:

- способность минимизировать время типовых операций (например, время, затраченное на погрузо-разгрузочные работы);
- иметь возможность безубыточной работы в случае падения спроса на тот или иной товар или в период сезона отпусков или каникул в странах-поставщиках;
- устанавливать конкурентоспособные цены;

- иметь информационное обеспечение и оборудование для обработки данных и др.;

4) Fourth Party Logistics (4PL) – модель, которая предполагает объединение функций всех звеньев цепей поставок, участвующих в процессе проектирования, создания и доставки ценности для конечных потребителей. 4PL-провайдера выполняет функции планирования, организации и контроля всех логистических процессов предприятия-заказчика с целью достижения долгосрочных стратегических целей и расширения задач бизнеса;

5) Fifth Party Logistics (5PL) – в рамках данной модели предполагается осуществление функций планирования, организации, координации и контроля всех звеньев цепи поставок с помощью современных электронных средств информации. Так называемая «Интернет-логистика» представляет собой логистического провайдера, который принимает на себя функции 4PL, и широко использует интернет как единую виртуальную платформу, обеспечивая более глубокое и всестороннее взаимодействие и координацию работы с обслуживаемыми предприятиями.

Оценка результатов сотрудничества с логистическими провайдерами может быть проведена несколькими способами:

1) определение соотношения «Затраты на выполнение логистических операций собственными силами / Затраты на оплату выполнения данных операций силами сторонних компаний» – данный способ является одним из вариантов задачи «Закупать или производить», однако по отношению к распределению;

2) экспертный метод – оценка эффективности сотрудничества проводится экспертами, которые могут быть как сотрудниками самого предприятия, так и агентами консалтинговых фирм;

3) применение современных информационных программ, которые смогут оценить результативность обращения к логистическим провайдерам в течение определенного времени, а также сделать прогнозы данного сотрудничества на перспективу;

4) разработка оценочных критериев (Key Performance Indicators) – в состав которых могут входить как качественные, так и количественные показатели логистических провайдеров, а также результативность совместной деятельности. Достижение заданных параметров разработанных заранее оценочных критериев определит, насколько эффективна передача логистических операций на аутсорсинг.

В целом, рынок логистических провайдеров в России в настоящее время только развивается. С одной стороны, это открывает значительные перспективы для развития бизнеса, а с другой – усложняет задачу выбора оптимального логистического провайдера.

## **2.5 Основные функции, выполняемые в рамках управления распределением**

Этап формирования ЛСРПУ предусматривает выполнение следующих видов работ:

- проведения аналитических исследований, которые связаны с выбором торговых и логистических посредников;
- оформления договоренностей о совместной деятельности с выбранными посредниками;
- организации технической, технологической, инвестиционной, интеллектуальной и других видов поддержки деятельности торговых и логистических посредников;
- организации контроля деятельности торговых и логистических посредников и др.

После этапа формирования ЛСРПУ следует этап обеспечения деятельности ЛСРПУ, в рамках которого реализуются положения движения ресурсов как вида логистического менеджмента. Процесс управления движением материальных ресурсов включает в себя транспортировку, складирование, а также управление запасами. Движение нематериальных

ресурсов осуществляется в рамках управления информацией, финансовыми потоками и послепродажное обслуживание.

Оптимизация логистической системы реализации продукции и услуг является следующим этапом функционирования ЛСРПУ. Содержание данного этапа в полной мере определяется сложившимися тенденциями рынка, которые могут быть выявлены в процессе анализа текущей рыночной ситуации.

Изменение и адаптация сложившейся ЛСРПУ может быть обусловлена следующими факторами:

- насыщение рынка продукцией и услугами, предоставляемыми предприятием и соответствующее удовлетворение потребностей физических и юридических лиц;

- обострение конкуренции на рынке, что приводит к перераспределению его долей между предприятиями-конкурентами;

- появление на рынке товаров-субститутов (товаров, которые, по мнению потребителей, могут заменять друг друга; например, рыба может заменить мясо, чай стать предпочтительнее, чем кофе и т.п.);

- кардинальные изменения комплекса маркетинга предприятия. Данный фактор может иметь как негативные, так и положительные предпосылки. К негативным предпосылкам кардинальных изменений можно отнести, например, сокращение финансирования маркетинговой деятельности, а также ее низкая эффективность. Положительными предпосылками может стать, наоборот, увеличение доли финансирования маркетинговой деятельности, введение в действие новейших маркетинговых инструментов и технологий;

- переориентация торговых и логистических посредников с целью реализации рентабельных коммерческих проектов на рынке;

- появление более привлекательных в коммерческом отношении рынков или его сегментов;

- внедрение в деятельность предприятий перспективных логистических технологий;

- введение ограничений международной торговли определенными видами продукции или услуг, введение экономических санкций в отношении отдельных видов товаров, замедление темпов роста международной торговли и др.

Оптимизация ЛСРПУ носит как реактивный, так и проактивный характер. Обычно наиболее чувствительными к изменениям на рынке звеньями ЛСРПУ являются звенья, которые непосредственно контактируют с потребителями. Поэтому предприятию или организации необходимо формировать эффективную систему мониторинга рынка конечных покупателей продукции и услуг. Данный аспект является наиболее актуальным для горизонтальных ЛСРПУ, в которые входят посредники, обладающие правом собственности на продукцию и услуги (например, дилер или комиссионер).

Основными задачами сбытовой политики и, соответственно, формирования ЛСРПУ, являются:

- 1) изучение рыночного спроса и установление тесных и взаимовыгодных контактов с потребителями продукции;
- 2) поиск наиболее эффективных каналов и форм реализации, которые в максимальной степени соответствуют требованиям потребителей;
- 3) обеспечение доставки продукции потребителю в нужное для него время и в нужном месте;
- 4) контроль реализации продукции с целью сокращения коммерческих издержек и ускорение оборачиваемости имеющихся оборотных средств.

## **2.6 Понятие зоны потенциального сбыта продукции и услуг (ЗПСПУ)**

В условиях рыночной системы хозяйствования под сбытом (сбытовой деятельностью) следует понимать комплекс процедур продвижения готовой продукции на рынок, связанный с выполнением следующих действий:

- формированием спроса;
- получением и обработкой заказов;

- комплектацией и подготовкой продукции к отправке покупателям;
- отгрузкой продукции на транспортное средство;
- транспортировкой к месту продажи или назначения;
- организацией расчетов за продукцию (установление условий и осуществление процедур расчетов с покупателями).

Показательно в этом отношении определение сбыта, данное А. Дейаном, и Л. Трояком: «Сбыт товара представляет собой цепочку, связывающую предприятие – производитель с потребителем через промежуточные звенья: сбытовиков, торговых посредников, инициаторов покупки». Очевидно, что данное определение сознательно несколько ограничено авторами, для того, чтобы показать его подчиненную функцию по отношению к маркетингу [18].

Эту функциональную задачу успешно преодолевает Д. Болт, который считает, что «сбытовую деятельность можно определить следующим образом: персонифицированный, непосредственный и двухсторонний процесс осуществления контактов и убеждения с целью достижения определенных результатов, и, прежде всего увеличения продажи продукции на определенном сегменте рынка».

Центральной задачей сбытовой деятельности Д. Болт считает прибыльную реализацию продукции предприятия, а основными функциями – изучение спроса, загрузку производственных мощностей и продвижение продукции на рынок. В свою очередь, считаем целесообразным - согласиться с последним определением понятия сбытовой деятельности для последующей реализации цели и задач исследования [7].

В. Бурцев рассматривает систему сбыта (распределения) организации как выбранную ее руководством совокупность сбытовых стратегий маркетинга (стратегии охвата рынка, позиционирования товара и т.д.) и комплекс мероприятий (решений и действий) по формированию ассортимента выпускаемой продукции и ценообразованию, по формированию спроса и стимулированию сбыта (реклама, обслуживание покупателей, коммерческое кредитование, скидки), заключению договоров продажи (поставки) товаров,

товародвижению, транспортировке, по инкассации дебиторской задолженности, организационным, материально-техническим и прочим аспектам сбыта [9].

Таким образом, система распределения продукции предприятия представляет собой совокупность следующих элементов: участников (производителей, посредников, конечных потребителей), методов (способов распределения продукции от производителей до конечных потребителей) и технических средств (транспортных средств, складов и прочего оборудования, применяемого для доведения продукции от производителя до конечного потребителя).

Ф. Котлер и Ж. Ламбен объединяют системы сбыта в две группы [30]:

- традиционную систему сбыта можно охарактеризовать краткосрочными соглашениями между товаропроизводителем и другими звеньями сбытовой сети (участниками системы распределения);

- координированную систему сбыта отличает наличие вертикальной или горизонтальной кооперацией в рамках сетей сбыта.

Функции, которые выполняет в организации сбыт, достаточно разнообразны. Например, И. Кретов включает сбытовую функцию в составную часть функций маркетинга, наряду с аналитической, производственной и функцией управления и контроля [31].

Учитывая ориентацию отечественных товаропроизводителей на сбыт, Д. Костоглодов включает три его основных функции [29]:

1) функцию планирования: разработку перспективных и оперативных планов продаж; анализ и оценку конъюнктуры рынка; формирование ассортиментного плана производства по заказам потребителей; выбор каналов распределения и товародвижения; планирование рекламных кампаний и разработка мер по стимулированию сбыта; составление смет – затрат по сбыту и их оптимизация;

2) функцию организации: организацию складского и тарного хозяйства для готовой продукции; организацию продаж и доставку продукции

потребителям; организацию предпродажного и послепродажного обслуживания; организацию каналов товародвижения и распределительных сетей; организацию проведения рекламных кампаний и мероприятий по стимулированию сбыта; организацию подготовки торгового персонала и управления деятельностью торговых представительств; организацию взаимодействия всех подразделений предприятия для достижения целей сбыта;

3) функцию контроля и регулирования: оценку результатов сбытовой деятельности; контроль выполнения планов сбыта; оперативное регулирование сбытовой деятельности предприятия с учетом влияния внешних и внутренних помех; оценку и стимулирование деятельности сбытового аппарата; статистический, бухгалтерский и оперативный учет сбытовой деятельности.

Основные виды сбытовой деятельности представлены на рисунке 24.

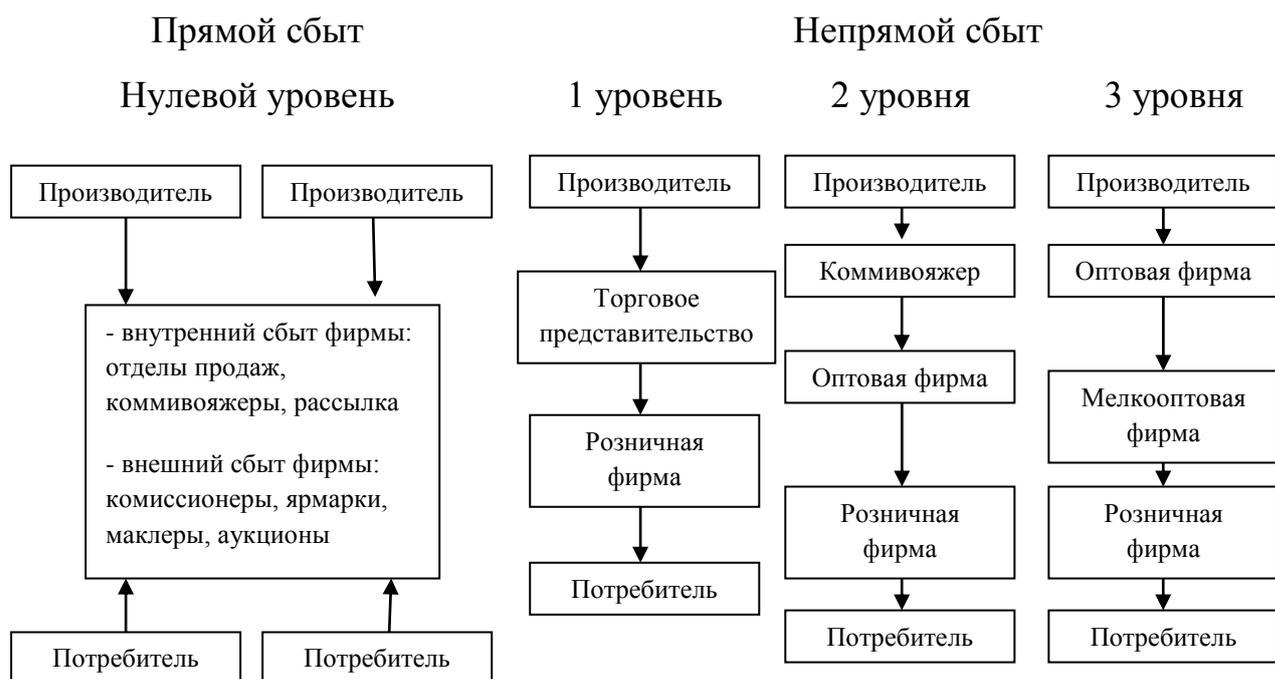
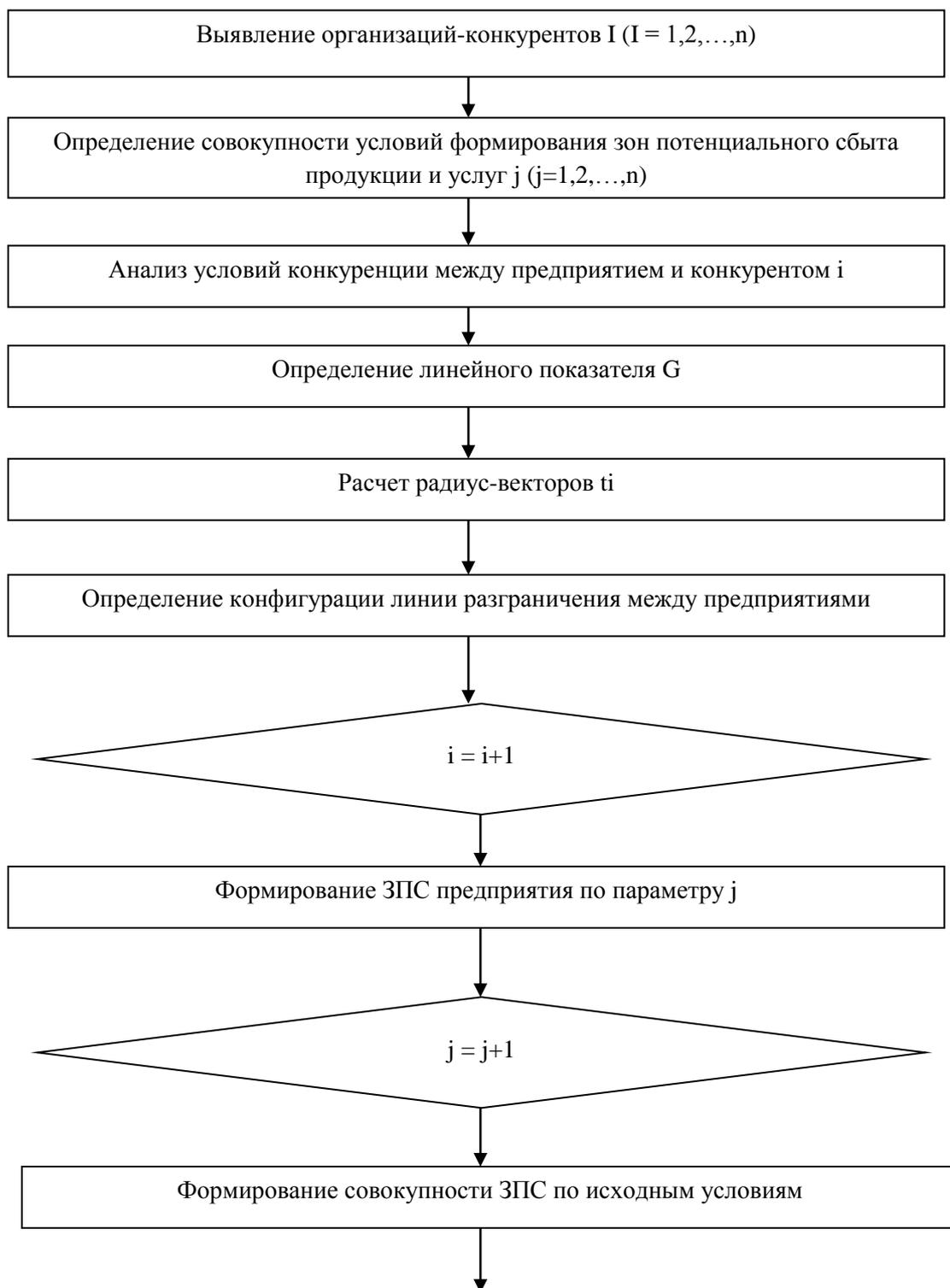


Рисунок 24 – Основные виды сбыта

Несмотря на то, что сбыт является завершающей стадией хозяйственной деятельности товаропроизводителя, в рыночных условиях планирование сбыта предваряет производственную стадию и включает в себя изучение конъюнктуры рынка и производственных возможностей предприятия

производить пользующуюся спросом (в настоящее время или в ближайшей перспективе) продукцию и в составлении планов продаж, на основе которых должны формироваться планы снабжения и производства.

Процесс расчета размеров зон потенциального сбыта продукции предприятия представлен на рисунке 25 [42].



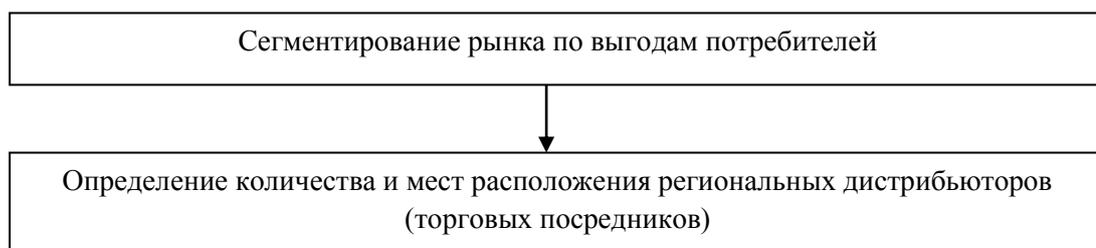


Рисунок 25 – Процесс расчета размеров зон потенциального сбыта продукции предприятия

Реализация продукции и услуг будет эффективной только тогда, когда предприятие будет точно знать своих непосредственных и возможных клиентов, а также их основные требования к продукции и условиям ее поставки.

Это, как известно, возможно посредством маркетингового исследования рынка и, в частности, его сегментированием. Этапом, предшествующим сегментированию рынка, является определение размеров зон потенциального сбыта продукции и услуг.

Зона потенциального сбыта продукции – это «определенная часть географической территории, находящейся в сфере маркетинговых интересов предприятия-поставщика и охватывающей места расположения потенциальных потребителей реализуемой им продукции, которые могут иметь экономическую или иную выгоду от ее приобретения у данного предприятия по сравнению с альтернативными вариантами ее покупки у конкурирующих предприятий».

Определение ЗПСПУ целесообразно в следующих случаях:

- если отсутствует информация о количестве и местах расположения потенциальных потребителей продукции;
- в случае если необходимо снижение уровня коммерческого риска, связанного с преодолением входного барьера на рынок;
- когда должна быть установлена равновесная цена на продукцию с учетом имеющихся возможностей предприятия-поставщика и уровнем платежеспособного спроса потребителей его продукции;
- для ведения адресной рекламной деятельности;

- в случае эксклюзивной реализации продукции предприятия на определенных территориях.

Зона потенциального сбыта продукции и услуг отличается от территории, занимаемой географическим сегментом рынка, следующими характеристиками:

1) независимостью от административных и политических, географических границ. Зона потенциального сбыта не зависит от вышеперечисленных границ, тогда как географический сегмент рынка располагается на определенной территории;

2) эластичностью границ – здесь подразумевается изменение исследуемых параметров, которое приводит к изменению конфигурации и размеров зоны. Поддержание постоянства ее размеров обеспечивается за счет периодического контроля предпочтений клиентов, которые в рыночных условиях имеют свободу выбора поставщика продукции и услуг. Границы зон потенциального сбыта продукции и услуг могут расширяться вследствие более полного удовлетворения потребностей покупателей;

3) уникальностью для отдельно взятого предприятия – географическое место расположения предприятия, размещение его конкурентов, а также различные сочетания исследуемых параметров приводят к тому, что зоны потенциального сбыта продукции и услуг предприятий отличны друг от друга. Эффективная маркетинговая деятельность хозяйствующего субъекта приводит к перераспределению зон между участниками рынка;

4) возможностью проведения сегментации рынка – на основе маркетинговой стратегии предприятия в зоне потенциального сбыта может быть произведена сегментация потребителей по географическому, демографическому, психографическому и поведенческому принципам. Характерная черта рынка продукции производственно-технического назначения – это относительно ограниченное число важнейших критериев сегментирования;

5) одновременным наличием нескольких зон потенциального сбыта по одному и тому же виду продукции и услуг – на основе учета предпочтений

потребителей, которые сведены в определенное число параметров, можно выявить соответствующее количество зон потенциального сбыта. Несмотря на явное возрастание проблем, связанных с распределением продукции, данная характеристика позволяет более точно определить потенциальный спрос потребителей на ее основные виды;

б) связью с местом расположения конкретного предприятия – соответствующий анализ показывает, что зона обязательно включает место расположения предприятия-поставщика. При сокращении размеров зоны она, в конце концов, будет представлять собой площадь населенного пункта, в котором располагается данный поставщик. При этом вполне возможна ситуация, при которой зона потенциального сбыта продукции и услуг данного предприятия может полностью отсутствовать;

7) зависимостью от административных, политических и экономических решений, принимаемых органами государственной власти – таможенная политика, антимонопольное законодательство, налогообложение, инвестиционная политика государственных органов управления могут, как способствовать росту зон потенциального сбыта продукции отдельного предприятия, так и негативно влиять на их размеры. В связи с этим роль данных органов в процессе формирования и совершенствования распределения продукции и услуг является весьма существенной;

8) однозначным соответствием зоны потенциального сбыта отдельного вида продукции данному виду продукции – в основном, зоны потенциального сбыта нескольких видов продукции между собой не совпадают, хотя это не исключается при соответствующей мотивации маркетинговой деятельности, например, при необходимости более точного построения системы распределения продукции, которое производит и планирует к реализации предприятие;

9) независимостью от числа модификаций изделий в условиях международной торговли – при выходе зоны на территории других государств в ее пределах возможна реализация нескольких модификаций изделий, что

связано с требованиями стандартов, действующих в каждом отдельно взятом государстве [42].

Основные виды зон потенциального сбыта продукции и услуг представлены на рисунке 26.



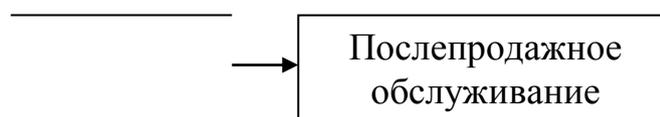


Рисунок 26 – Классификация зон потенциального сбыта продукции и услуг

После определения потенциальной зоны сбыта продукции и услуг возможен следующий вариант плана сбыта и этапов его разработки:

- 1) изучение и составление прогноза спроса (сбор и анализ данных, используемых при планировании сбыта продукции; составление прогноза потребительского спроса; методы исследования данных и прогнозирование спроса);
- 2) разработка сбытовой программы;
- 3) составление плана рекламы и определение рекламного бюджета;
- 4) определение цены продажи;
- 5) окончательное формирование плана сбыта;
- 6) разработка плана расходов на сбытовую деятельность.

Приведенные теоретические данные позволяют сделать следующие выводы. Сбыт продукции является неотъемлемой частью деятельности любой организации, так как именно он позволяет получать денежные средства за произведенную продукцию. Однако прежде, чем реализовать товар, необходимо знать, кто именно и где будет его приобретать. Вопрос определения круга потребителей решается при помощи сегментирования рынка: разбив рынок на сегменты, предприятию легче выбрать действенные маркетинговые инструменты.

При этом необходимо выявить территорию, на которой расположены потенциальные потребители. Расчет зоны потенциального сбыта продукции и услуг позволяет предприятию сосредоточиться на тех потребителях, которые, вероятнее всего, предпочтут определенную продукцию именно у него, а не у конкурента. ЗПСПУ позволяет конкретизировать применяемые инструменты по повышению конкурентоспособности организации и увеличению

эффективности ее сбытовой деятельности. Далее необходимо проработать вопросы организации разработки плана сбыта и его реализации, а также контроля за ходом выполнения плана и его своевременной корректировкой.

## 2.7 Основные факторы, влияющие на размеры ЗПСПУ

Факторы, используемые для определения размеров ЗПСПУ, приведены на рисунке 27. Часть этих факторов может быть использована при сегментировании рынка продукции коммерческого или промышленного предприятия [42].



Рисунок 27 – Факторы для определения ЗПСПУ

Сегментирование рынка является делением рынка на четкие группы покупателей, каждая из которых может потребовать различные виды товаров и маркетинговые мероприятия.

Проведение сегментирования способствует получению точных данных о характере и объемах доводимой до конечных потребителей продукции, при этом речь идет, в первую очередь, о тех, которые могут получить выгоду от взаимных отношений с данным предприятием-поставщиком в связи с наличием у него определенных конкурентных преимуществ.

Сегментирование рынка позволяет учитывать индивидуальные требования клиентов; создавать логистическую систему, которая будет учитывать эти требования; разрабатывать комплекс мероприятий по ее адаптации к изменяющимся рыночным условиям.

При этом следует иметь в виду, что размеры ЗПСПУ и географических сегментов рынка между собой не совпадают, так как:

- в границах и за границами ЗПСПУ находятся потребители, которые в силу различных причин могут не взаимодействовать с данным предприятием, что учитывается посредством сегментирования рынка;

- ЗПСПУ фактически не учитывают специфические потребности клиентов в силу их индивидуальности;

- ЗПСПУ представляют собой основу для определения географических сегментов рынка и не отражает психографических, поведенческих и демографических принципов сегментирования рынка.

Сегментирование рынка способствует определению потребностей в конкретных видах продукции и возможных ее модификациях, времени ее изготовления и доставки, особых условий доведения продукции до потребителей и др.

При проектировании логистической системы следует стремиться к обеспечению минимальных затрат на выполнение логистических функций и операций. Размер данных затрат зависит, в первую очередь, от следующих факторов:

- количества доводимой до потребителя продукции;
- расстояния ее транспортировки.

Является очевидным тот факт, что:

- с увеличением количества доводимой до покупателя продукции затраты ЛСРПУ на выполнение логистических функций и операций в расчете на единицу продукции сокращаются;

- увеличение количества доводимой до покупателя продукции предполагает соответствующее расширение размеров ЗПСПУ;

- расширение размеров ЗПСПУ приводит к увеличению затрат на транспортировку единицы продукции.

Исходя из этого, можно сделать вывод о том, что существуют оптимальные значения следующих показателей:

- количество единиц продукции, реализуемых торговым посредником;

- приведенные радиус-векторы ЗПСПУ его продукции, которые позволяют определить оптимальное количество торговых посредников, входящих в цепь поставок.

Кроме того, для определения оптимального количества торговых посредников между производителем и потребителями могут быть использованы следующие факторы:

- время обслуживания потребителей продукции данным коммерческим или промышленным предприятием (или торговым посредником);

- затраты на выполнение ряда операций технологического процесса, связанных с первичной переработкой ресурсов.

Многочисленными исследованиями установлено, что цена по-прежнему является основным фактором, предопределяющим выбор покупателем того или иного продукта или услуги. Ценовые параметры позволяют предприятию достигать следующих целей:

1) разработка и осуществление мероприятий по долгосрочной или краткосрочной максимизации прибыли;

2) обеспечение экономического роста предприятия;

3) стабилизация своего положения на рынке;

4) снижение чувствительности покупателей к ценам;

5) сохранение существующего лидерства по минимальному уровню цен;

- 6) ограничение потенциальной конкуренции на рынках;
- 7) ускорение вытеснения с рынка слабых конкурентов;
- 8) осуществление поиска путей обхода ограничений в торговле;
- 9) поддержание лояльности со стороны торговых посредников;
- 10) адекватное реагирование на требования профсоюзов по повышению размера оплаты труда персонала;
- 11) повышение имиджа предприятия и его продукции;
- 12) обеспечение этичности поведения в глазах потребителей;
- 13) создание условий для получения предприятием конкурентных преимуществ;
- 14) стимулирование продаж той продукции, которая не пользуется спросом на рынке;
- 15) воздействие на конкурентов потенциальной угрозой ценового давления и др.

Расчет ЗПСПУ производится следующим образом [42].

Предположим, что в некотором регионе в населенных пунктах  $A$  и  $B$  расположены предприятия-конкуренты, выпускающие однотипную продукцию или оказывающие один и тот же вид услуг. Цена за единицу продукции предприятия  $A$  составляет  $C_A$  рублей, цена за единицу продукции предприятия  $B$ , - соответственно,  $C_B$  рублей.

Расстояние между предприятиями-конкурентами  $TAB$ , расстояние от потребителя  $P$  до предприятия  $A - t_A$ , до предприятия  $B - t_B$ .

В условиях выбора пункта приобретения продукта покупатель имеет два варианта совершения покупки. Для каждого из этих вариантов затраты с учетом транспортных расходов могут быть представлены следующим образом:

$$C_1 = C_A + p * t_A, \quad (49)$$

$$C_2 = C_B + p * t_B, \quad (50)$$

где  $p$  – транспортный тариф, рублей/км.

Используя формулы (49) и (50), потребителю  $P$  можно будет выбрать экономически выгодный вариант покупки продукции.

Другая ситуация может сложиться для предприятий  $A$  и  $B$ , для которых представляют интерес места расположения множества потребителей, которым выгодно приобретение продукции именно у этих предприятий. Эти места расположения входят в состав ЗПСПУ. Для определения размеров этих зон следует воспользоваться полярной системой координат.

Система полярных координат – точки на плоскости, которые представлены полярным радиусом  $r$  и полярным углом  $j$  (он называется фазой).

Приравнивая выражения (49) и (50), получим следующее равенство:

$$C_A + p * t_A = C_B + p * t_B. \quad (51)$$

Выделим из уравнения (51) так называемый линейный показатель  $G$ :

$$G = \frac{C_A - C_B}{p}. \quad (52)$$

С учетом выражения (52) уравнение (51) предстанет в следующем виде:

$$t_A - t_B + G = 0. \quad (53)$$

Уравнение (53) содержит две неизвестные величины  $t_A$  и  $t_B$ .

По теореме косинусов находим:

$$t_A = \sqrt{T_{AB}^2 + t_B^2 - 2 * T_{AB} * t_B * \cos\beta}. \quad (54)$$

Подставляя выражение (54) в формулу (53), получим следующую формулу расчета радиус-вектора:

$$t_B = \frac{T_{AB}^2 - G^2}{2*(G + T_{AB}*\cos\beta)}. \quad (55)$$

Уравнение (55) это полярное уравнение конических сечений – линий пересечения конической поверхности плоскостями, не проходящими через ее вершину, имеющей с ней общую точку.

Структура уравнения (55) такова, что секущая плоскость параллельна образующей конической поверхности, т.е. линии разграничения ЗПСПУ предприятий-конкурентов являются гиперболами.

Последовательность расчетов и построения линий разграничения ЗПСПУ следующая:

1) исходя из условий конкуренции, по известным исходным данным рассчитывается линейный показатель  $G$ ;

2) при известных значениях расстояния между предприятиями – конкурентами  $T_{AB}$ ,  $G$  и совокупности переменных значений  $b$  от нуля до  $360$  градусов (при необходимости) с определенным шагом, например,  $10$  градусов, определяется совокупность радиус-векторов  $tB$  в полярной системе координат.

В данном случае использование полярной системы координат является предпочтительным перед декартовой (прямоугольной) системой координат ввиду простоты и удобства построения линий разграничения зоны потенциального сбыта продукции и услуг.

Далее, принимая  $b = 10$  градусов, находим значение  $tB$ , которое следует отложить на осях, «повернутых» относительно нулевой оси на данные  $10$  градусов и так далее;

3) соединить полученные точки окончаний радиус – векторов  $tB$  единой линией гиперболической формы в полярной системе координат, которая позволяет разграничить ЗПСПУ каждого предприятия – конкурента. При этом следует точно определить, какой населенный пункт берется за нулевую точку отсчета.

Таким образом, при наличии рядом с конкретным предприятием «К» конкурентов необходимо построить «К» кривых в полярной системе координат, используя формулу (52).

В результате, возможно с административными (при соответствующих условиях) и сухопутными границами, формируется зона потенциального сбыта, находящаяся, в силу экономических соображений, под контролем данного предприятия.

Для разных факторов, влияющих на расчет зоны потенциального сбыта продукции и услуг, необходимо вычислять линейный показатель  $G$  при помощи различных формул:

1) на основе предоставления займа (отсрочки по платежам) потребителю:

$$G = \frac{C_A - C_B * \sum_{k=1}^n \frac{1}{1+i_C} * \frac{1}{n}}{p}, \quad (56)$$

где  $n$  – число интервалов платежей покупателя предприятию В;

$i_C$  – сложная ставка ссудного процента;

2) на основе цены потребления (эксплуатации) машин и оборудования:

$$G = \frac{S_A - S_B}{E_n} + \frac{C_A - C_B}{p}, \quad (57)$$

где  $S$  – текущие затраты на эксплуатацию машин и оборудования, рублей;

$E_n$  – нормативный коэффициент экономической эффективности;

3) на основе потребительских свойств продукции: рассчитывается дифференцированный или комплексный показатели качества продукции;

4) на основе факторов, характеризующих состояние международной торговли:

$$G = \frac{C_A - C_B * \varepsilon * (1 + TF)}{p_y} + t_{BZ} * (\varepsilon * \frac{p_y}{p_z} - 1), \quad (58)$$

где  $p_y$  и  $p_z$  – транспортные тарифы, действующие в государствах  $Y$  и  $Z$ , соответственно;

$\varepsilon$  – курс валют государств  $Y$  и  $Z$ ;

$t_{BZ}$  – расстояние от предприятия  $B$  до границы между странами;

$TF$  – таможенный тариф;

5) на основе времени обслуживания потребителей:

$$G = V_T * (t_{\text{сис}}^A - t_{\text{сис}}^B), \quad (59)$$

где  $V_T$  – средняя техническая скорость транспортировки;

$t_{\text{сис}}^A, t_{\text{сис}}^B$  – время обслуживания потребителя.

Можно сделать вывод о том, что существует ряд факторов, на основе которых строится зона потенциального сбыта продукции и услуг. К таким факторам относятся: цена приобретения продукции или ее эксплуатации, потребительские свойства продукции или качество ее изготовления, затраты на эксплуатацию или время обслуживания потребителей, факторы международной торговли, а также условия предоставления займа или отсрочки платежа и системная закупка продукции.

Каждый из перечисленных факторов позволяет построить ЗПСПУ при помощи расчета линейного показателя  $G$  и радиус-векторов, значения которых откладываются в системе координат и переносятся на карту определенной территории.

Необходимо еще раз отметить, что полученные зоны потенциального сбыта продукции и услуг отражают, в основном, теоретическую оценку, дающую возможность перейти к оценке емкости рынка в их пределах и дальнейшему выявлению объемов сбыта той или иной продукции и услуг по результатам маркетинговых исследований.

Тем не менее, зона потенциального сбыта продукции и услуг способствует определению приоритетного контингента потребителей,

взаимодействие с которым будет в наибольшей степени выгодным для данного предприятия.

## 2.8 Определение размеров зон потенциального сбыта продукции и услуг по совокупности факторов: цены приобретения, времени обслуживания, потребительским свойствам продукции

Определение размеров ЗПСПУ на основе цены приобретения продукции и услуг.

Многочисленными исследованиями установлено, что цена по-прежнему является основным фактором, предопределяющим выбор покупателем того или иного продукта или услуги. Для определения размеров ЗПСПУ коммерческого или промышленного предприятия, на основе цены приобретения продукции, рассмотрим следующий пример, представленный на рисунке 28 [42].

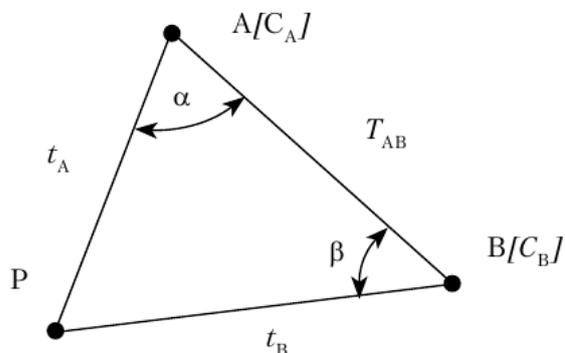


Рисунок 28 – Схема расположения предприятий-конкурентов  $A$  и  $B$  и потребителя  $P$  их продукции и услуг

В населенных пунктах  $A$  и  $B$  расположены предприятия-конкуренты, выпускающие однотипную продукцию или оказывающие один и тот же вид услуг. Цена за единицу продукции предприятия  $A$  составляет  $C_A$  руб., цена за единицу продукции предприятия  $B$  – соответственно  $C_B$  руб. Расстояние между

предприятиями-конкурентами  $T_{AB}$  км, расстояние от потребителя Р до предприятия А –  $t_A$  км, до предприятия В –  $t_B$  км.

В условиях выбора пункта приобретения продукта покупатель имеет два варианта совершения покупки. Для каждого из них затраты с учетом транспортных расходов могут быть представлены следующим образом:

$$C_1 = C_A + p * t_A, \quad (60)$$

$$C_2 = C_B + p * t_B, \quad (61)$$

где  $p$  – транспортный тариф, руб./км.

Используя формулы (60) и (61), потребителю Р нетрудно выбрать наиболее экономичный вариант совершения сделки. Совершенно иная ситуация складывается для предприятий А и В, основным интересом которых является определение мест расположения множества потребителей, имеющих выгоду от приобретения продукции именно у этих предприятий. Эти места расположения входят в состав ЗПСПУ. Для определения размеров этих зон следует воспользоваться полярной системой координат.

Полярные координаты – точки на плоскости, характеризуемые полярным радиусом  $\rho$  и полярным углом  $\varphi$  (он также называется фазой). Так, например, на рисунке 19 ось АВ является полярной, а координаты точки В описываются на плоскости полярным радиусом  $t_B$  и полярным радиусом  $\beta$ .

Приравнивая выражения (60) и (61), получим:

$$C_A + p * t_A = C_B + p * t_B. \quad (62)$$

Выделим из уравнения (62) так называемый линейный показатель G:

$$G = \frac{C_A - C_B}{p}. \quad (63)$$

С учетом выражения (63) уравнение (62) предстанет в следующем виде:

$$t_A - t_B + G = 0. \quad (64)$$

Уравнение (64) содержит две неизвестные величины  $t_A$  и  $t_B$ .

По теореме косинусов находим, что, например:

$$t_A = \sqrt{T_{AB}^2 + t_B^2 - 2 * T_{AB} * t_B * \cos\beta}. \quad (65)$$

Подставляя выражение (65) в формулу (64), получим:

$$t_B = \frac{T_{AB}^2 - G^2}{2 * (G + T_{AB} * \cos\beta)}. \quad (66)$$

Уравнение (66) представляет собой полярное уравнение конических сечений – линий пересечения конической поверхности плоскостями, не проходящими через ее вершину, имеющей с ней одну общую точку.

Структура уравнения (66) такова, что секущая плоскость параллельна образующей конической поверхности, т.е. линии разграничения ЗПСПУ предприятий-конкурентов являются гиперболами.

Последовательность расчетов и построения линий разграничения ЗПСПУ следующая:

1) исходя из условий конкуренции, по известным исходным данным рассчитывается линейный показатель  $G$  (формула);

2) при известных значениях расстояния между предприятиями – конкурентами  $T_{AB}$ ,  $G$  и совокупности переменных значений  $\beta$  от 0 до 360 градусов (при необходимости) с определенным шагом, например, 10 градусов, определяется совокупность радиус-векторов  $t_B$  в полярной системе координат. Далее, принимая  $\beta = 10$  градусов, находим значение  $t_B$ , которое следует

отложить на осях, «повернутых» относительно нулевой оси, на данные 10 градусов и т.д.;

3) соединить полученные точки окончаний радиус-векторов  $t_B$  единой линией гиперболической формы в полярной системе координат, которая позволяет разграничить ЗПСПУ каждого предприятия-конкурента. При этом следует точно определить, какой населенный пункт берется за нулевую точку отсчета.

Таким образом, при наличии вблизи от конкретного предприятия  $K$  конкурентов по данному виду продукции следует построить  $K$  кривых в полярной системе координат, используя формулу (63). В результате формируется ЗПСПУ, находящаяся, в силу экономических соображений, под контролем данного предприятия.

Определение размеров ЗПСПУ на основе времени обслуживания потребителей.

Если обратиться к рисунку 28, то в условиях альтернативного пункта приобретения продукции потребителю несложно составить баланс времени, учитывающий его интересы.

Так, при приобретении продукции у производителя  $A$  время, необходимое для данного процесса с учетом пробега транспортного средства, составляет:

$$\tau_A^A = \frac{t_A}{V_T + \tau_{\text{сис}}^A}. \quad (67)$$

По аналогии при приобретении продукции у производителя  $B$ :

$$\tau_B^A = \frac{t_B}{V_T + \tau_{\text{сис}}^B}. \quad (68)$$

где  $\tau_{\text{сис}}^A$  и  $\tau_{\text{сис}}^B$  – среднее время пребывания заявок у предприятий  $A$  и  $B$ , соответственно (как в очереди, так и под обслуживанием). Здесь использована терминология теории массового обслуживания.

Приравняем формулы (67) и (68):

$$\frac{t_A}{V_T + \tau_{\text{сис}}^A} = \frac{t_B}{V_T + \tau_{\text{сис}}^B}. \quad (69)$$

Выделим линейный показатель G:

$$G = V_T * (\tau_{\text{сис}}^A - \tau_{\text{сис}}^B). \quad (70)$$

Анализ полученных выражений позволяет прийти к выводу о том, что для выявления размеров ЗПСПУ необходимо опять-таки использовать уравнение, в котором фигурирует линейный показатель G из формулы (70) и имеются две неизвестные величины  $\tau_{\text{сис}}^A$  и  $\tau_{\text{сис}}^B$ .

Эти величины могут быть выявлены методами математической статистики или же рассчитаны на основе теории массового обслуживания, учитывающей ее тип. В зависимости от числа каналов обслуживания и условий организации деятельности предприятия (использование отказов потребителям, учет ограничений на длину очереди или времени ожидания) применяется тот или иной подход, позволяющий раскрыть неопределенность представленных величин.

Определение размеров ЗПСПУ на основе потребительских свойств продукции.

В последние десятилетия на покупательский выбор сильное влияние стали оказывать неценовые факторы. Все большее число предприятий при расчете цены на собственную продукцию начинают исходить из ощущаемой ценности своих товаров для конечных потребителей.

Предприятию, пользующемуся методом ценообразования на основе ощущаемой ценностной значимости товара, необходимо выявить, какие ценовые представления имеются в сознании потребителей о товарах предприятий-конкурентов.

Известны многочисленные примеры реализации продукции по повышенным по сравнению с конкурентами ценам за счет определенных преимуществ, характерных для данного вида продукции.

Эти преимущества могут быть описаны так называемыми показателями качества. В настоящее время именно показатели качества становятся одним из приоритетов при выборе продукции потребителями.

Показатель качества – это количественная характеристика свойств продукции, входящих в состав ее качества, рассматриваемая применительно к определенным условиям создания и эксплуатации (или потребления) данной продукции.

Известны следующие методы оценки качества изделий, основанные на сопоставлении показателей оцениваемого продукта и базового аналога – продукта предприятия-конкурента: дифференциальный и комплексный.

При дифференциальном методе определяются относительные показатели в каждой из групп по формулам:

$$q_i = \frac{p_i}{p_{i\delta}}, \quad (71)$$

где  $p_i$  и  $p_{i\delta}$  – соответственно, количественная характеристика оцениваемой модели и базового образца по показателям каждой из групп

При комплексном методе вычисляется обобщенный (комплексный) показатель технического уровня и качества. Так, средний взвешенный арифметический показатель рассчитывается по формуле:

$$u = \sum_{i=1}^m m_j * Q_i, \quad (72)$$

где  $Q_i$  – комплексный показатель  $j$ -й группы показателей (значения, надежности и т.д.);

$m_j$  – коэффициент весомости  $j$ -й группы;

$j = 1, \dots, n$  – число групп показателей, принятых для оценки.

Комплексный показатель каждой группы рассчитывается:

$$Q_i = \sum_{i=1}^m m_{ij} * q_{ij}, \quad (73)$$

где  $q_{ij}$  –  $i$ -й относительный показатель  $j$ -й группы;

$m_{ij}$  – коэффициент весомости  $i$ -го относительного показателя  $j$ -й группы;

$i = 1, \dots, k$  – число относительных показателей  $j$ -й группы.

Коэффициенты весомости устанавливаются экспертным методом при соблюдении следующих условий:

$$\sum_{j=1}^n m_j = 1; \quad (74)$$

$$\sum_{i=1}^k m_{ij} = 1. \quad (75)$$

В условиях растущей конкуренции важно учитывать предпочтения клиентов и вовремя реагировать на них, периодически контролируя соответствующие коэффициенты весомости. Исходя из этого, в ряде случаев можно объяснить целесообразность повышения или снижения цен на отдельные виды продукции и получения на этой основе позитивных коммерческих результатов.

## **2.9 Определение количества торговых посредников (региональных дистрибьюторов) на основе минимизации затрат на доведение продукции и услуг до потребителя**

Опыт работы отечественных предприятий в рыночных условиях позволил выявить ряд актуальных проблем развития страны и ее регионов. Одной из таких проблем является многоуровневый характер реализации продукции и

услуг, что, в свою очередь, приводит к росту цен на готовую продукцию и к ухудшению финансового состояния потребителей.

Основной причиной существования данной проблемы является высокая степень монополизма предприятий на рынке добычи и переработки сырья, которая обусловлена следующими факторами:

- 1) высокие входные барьеры на сырьевой рынок;
- 2) имеющийся платежеспособный спрос на сырье за рубежом;
- 3) преобладание в структуре производства хозяйственного комплекса страны продукции производственно-технического назначения;
- 4) низкое качество продукции потребительского назначения, которое предопределяет ее неконкурентоспособность на мировом рынке и ограниченность сбыта в пределах территории Российской Федерации;
- 5) протекционистская политика государственных органов управления, наполняемость бюджетов которых, в первую очередь, определяется эффективной работой отраслей добычи и первичной переработки сырья;
- 6) сложность реализации сырья по территории Российской Федерации, что связано с удаленностью мест его добычи от перерабатывающих и потребляющих производств.

Проблема реализации продукции и услуг через экономически оптимальное количество уровней ЛСРПУ (последовательность перепродаж) в реальных условиях хозяйствования является достаточно сложной. Тем не менее, на сегодняшний день разработан ряд методов определения количества и мест расположения торговых посредников:

- 1) метод минимизации совокупных затрат на движение ресурсов (рассчитывается, исходя из затрат либо на единицу продукции, либо на оптимальный размер партии продукции);
- 2) метод оптимизации времени обслуживания потребителей;
- 3) метод предельного уровня себестоимости продукции.

Рассмотрим метод минимизации совокупных затрат на движение ресурсов более подробно [42].

Суммарные затраты регионального дистрибьютора на доставку единицы продукции потребителю, например, автомобильным транспортом составляют:

$$Z_{\Sigma} = Z_{\text{тр}} + Z_{\text{пр}}, \quad (75)$$

где  $Z_{\text{тр}}$  – транспортные затраты;

$Z_{\text{пр}}$  – прочие затраты на доставку продукции потребителю.

В свою очередь:

$$Z_{\text{тр}} = a * t_{\text{ср}} + b; \quad (76)$$

$$Z_{\text{пр}} = \frac{F}{n} + v, \quad (77)$$

где  $a$  и  $b$  – коэффициенты;

$t_{\text{ср}}$  – среднее расстояние транспортировки продукции;

$F$  – валовые условно-постоянные затраты предприятия на доставку продукции потребителю за исключением условно-постоянных затрат на ее транспортировку;

$v$  – удельные условно-переменные затраты на доставку продукции потребителю;

$n$  – количество продукции, реализуемое хозяйствующим субъектом.

Подставляя выражения (76) и (77) в уравнение (75), получим:

$$Z_{\Sigma} = a * t_{\text{ср}} + b + \frac{F}{n} + v. \quad (78)$$

Выражение (78) можно представить в виде графика, изображенного на рисунке 29.

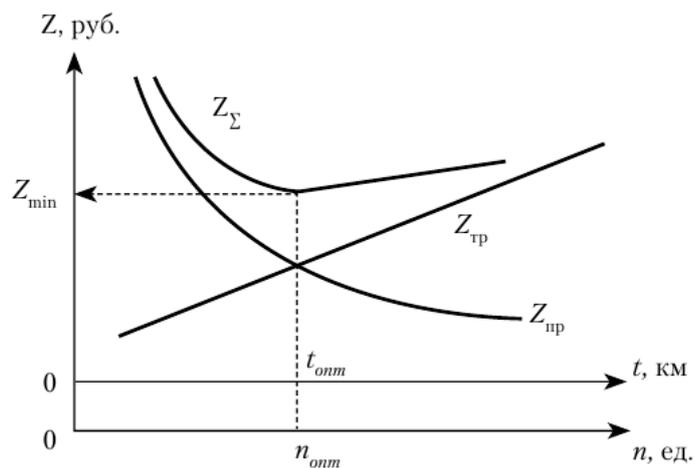


Рисунок 29 – Затраты предприятия  $B$  на доставку единицы продукции потребителю

Предположим, что доставка продукции потребителю осуществляется в пределах ЗПСПУ площадью  $W$  (представлено на рисунке 30) в условиях конкуренции предприятия  $B$  с хозяйствующими субъектами  $A_1$ ,  $A_2$  и  $A_3$ .

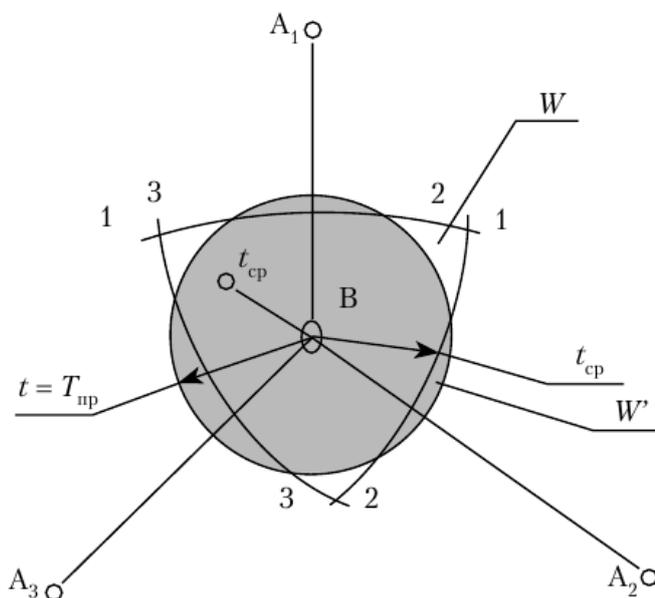


Рисунок 30 – ЗПСПУ предприятия  $B$  в условиях его конкуренции с хозяйствующими субъектами  $A_1$ ,  $A_2$  и  $A_3$

Анализ выражения (78) совместно с данными рисунка 30 позволяет установить, что достаточно сложно оценить величины:

-  $t_{cp}$ , поскольку она определяется среднеарифметическим значением расстояния, зависящего от расположения потребителей, получивших продукцию в течение фиксированного периода времени;

-  $t = T_{пр}$ , поскольку она связана с конфигурацией линий разграничения 1–1, 2–2 и 3–3 рисунка 30.

Для упрощения расчетов приведем площадь криволинейного многоугольника  $W$  к площади круга  $W'$ , приведенный радиус которого составит:

$$t = T_{пр} = \sqrt{\frac{W}{\pi}}. \quad (79)$$

Кроме того, условимся, что:

$$t_{cp} = \frac{2}{3} * t. \quad (80)$$

Подставляя выражение (41) в формулу (39), получим:

$$Z_{\Sigma} = \frac{2}{3} a * t + b + \frac{F}{n} + v. \quad (81)$$

Выражение (81) содержит две неизвестные величины –  $t$  и  $n$  и может быть использовано для дальнейших расчетов, если удастся установить между ними корреляционную зависимость.

Если предположить, что реализация продукции объемом  $N$  на территории площадью  $W$  является равномерной по территории, то корреляционная зависимость  $N = f(W)$  может быть использована для установления зависимости  $n = f(w)$ . В свою очередь, как нетрудно заметить, площадь  $w$  ЗПСУ

регионального дистрибьютора определяется его радиусом  $t$ . В результате соответствующего анализа можно установить, что:

$$N = a * \pi * T_{\text{пр}}^2. \quad (81)$$

Введем так называемый индекс рассеяния  $i$ :

$$i = \frac{1}{\sqrt{a*\pi}} = \frac{T_{\text{пр}}}{\sqrt{N}}. \quad (83)$$

Откуда:

$$t = i * \sqrt{n}; \quad (84)$$

$$n = \frac{t^2}{i^2}. \quad (85)$$

Таким образом, можно получить два уравнения, содержащие по одной неизвестной величине, соответственно,  $n$  и  $t$ :

$$Z_{\Sigma 1} = \frac{2}{3} * a * i + \sqrt{n} + b + \frac{F}{n} + v, \quad (86)$$

$$Z_{\Sigma 2} = \frac{2}{3} * a * t + b + \frac{F*i^2}{t^2} + v. \quad (87)$$

Дифференцируя соответствующие выражения по  $n$ , и по  $t$  и приравнявая полученные выражения к нулю, получим:

$$Z_{\Sigma 1} = \frac{2}{3} * a * \frac{1}{2} * \frac{i}{\sqrt{n}} - \frac{F}{n^2}, \quad (88)$$

$$Z_{\Sigma 2} = \frac{2}{3} * a - 2 * \frac{F+i^2}{t^3}. \quad (89)$$

Представленные выражения позволяют получить оптимальные значения  $n$  и  $t$ :

$$n_{\text{опт}} = \sqrt[3]{\frac{9 * F^2}{a^2 * i^2}}; \quad (90)$$

$$t_{\text{опт}} = \sqrt[3]{\frac{3 * F * i^2}{a}}. \quad (91)$$

Для того чтобы определить оптимальное количество региональных дистрибьюторов предприятия В (при условии, что само предприятие будет выполнять роль регионального дистрибьютора), необходимо рассчитать оптимальный размер площади ЗПСПУ регионального дистрибьютора:

$$W_{\text{опт}} = \pi * t_{\text{опт}}^2 = \pi * \sqrt[3]{\frac{9 * F^2 * i^4}{a^2}}. \quad (92)$$

Тогда оптимальное количество региональных дистрибьюторов  $k$  можно определить по формуле:

$$k = \frac{W}{w} - 1. \quad (93)$$

Если подставить выражения (51) и (52) в формулу (42), можно установить оптимальную величину затрат на доведение продукции до потребителя:

$$Z_{\Sigma \text{min}} = \frac{2}{3} a * \sqrt[3]{\frac{3 * F * i^2}{a}} + b + \frac{F}{\sqrt[3]{\frac{9 * F^2}{a^2 * i^2}}} + v. \quad (94)$$

Таким образом, можно выделить следующую последовательность определения количества региональных дистрибьюторов предприятия:

- 1) выделить ЗПСПУ предприятия площадью  $W$  и определить ее размеры;
- 2) выявить реальную потребность в продукции  $N$  в пределах выделенной ЗПСПУ  $W$ ;
- 3) рассчитать индекс рассеяния  $i$ ;
- 4) определить оптимальный радиус ЗПСПУ регионального дистрибьютора  $t_{\text{опт}}$ ;
- 5) определить оптимальный размер площади ЗПСПУ регионального дистрибьютора  $w_{\text{опт}}$ ;
- 6) определить оптимальное количество региональных дистрибьюторов  $k$ .

В случае привлечения региональным дистрибьютором дилеров процесс расчета может быть использован повторно с учетом того, что за основу принимается площадь ЗПСПУ регионального дистрибьютора  $w_{\text{опт}}$ .

## **2.10 Методы определения мест расположения торговых посредников (региональных дистрибьюторов): преимущества и недостатки**

К настоящему времени сформировались различные подходы к выбору мест размещения логистических объектов. Большой частью это макроподходы, представленные в приложении Б, облегчающие задачу оценки привлекательности варианта размещения торговых посредников с точки зрения макроэкономических интересов компании, однако, предлагающие учитывать один, в лучшем случае, несколько факторов [6].

Макро-подход, разработанный Эдгаром Гувером.

По традиционной классификации, разработанной Эдгаром Гувером, склады (в данном случае торговые посредники), делятся по месту расположения следующим образом: вблизи от рынков сбыта, вблизи от производства или где-то посередине.

Торговые посредники могут быть размещены возле рынков сбыта ради того, чтобы легче пополнять запасы клиентов. Посредник, расположенный неподалеку от ключевых потребителей, позволяет получать максимальную экономию на транспортировке от удаленных производителей консолидированных отправок готовой продукции, которые затем разбивают на небольшие партии для поставки отдельным клиентам, расположенным сравнительно рядом.

Размещение логистического объекта вблизи производства происходит обычно при наличии крупных промышленных предприятий. Смысл данного расположения заключается в том, чтобы облегчать накопление нужного для снабжения потребителей ассортимента продукции. На склады посредника поступают отдельные партии продукции с находящихся рядом производств, а отправка потребителям со склада производится партиями необходимого ассортимента.

Торговые посредники могут располагаться примерно на полпути между производством и потребителями. Данные объекты работают таким же образом, как и размещенные вблизи производства: накапливают полный ассортимент продукции и отправляют заказчикам смешанные партии товаров по льготным тарифам.

Макро-подход Роджера Шменнера.

Данный подход заключается в учете специфики производимого продукта и той рыночной нишей, которое занимает предприятие, производящее данный продукт. В соответствии с данным подходом выделяют три типа стратегии размещения торговых посредников:

- стратегия склада, обслуживающего продукт – несколько логистических объектов, каждый из которых обслуживает только один продукт или продуктовую группу;

- стратегия склада, обслуживающего рыночную нишу – в каждом логистическом объекте хранятся и обрабатываются все виды продукции;

- стратегия склада общего назначения – данная стратегия аналогична предыдущей, лишь с отличием в том, что каждый посредник обслуживает все рынки, входящие в географическую зону.

Модель Фон Тюнена (Танена).

Й. Г. Тюнен считается первым, кто выявил наличие объективных закономерностей размещения товарного производства. Фон Тюнен предложил модель размещения, специализации и выбора способов ведения сельского хозяйства в зависимости от расстояния до города, который является и рынком сбыта сельхозпродукции и поставщиком промышленных товаров. В качестве основного фактора размещения в модели Тюнена выступают транспортные издержки.

Модель Вебера.

Основной труд немецкого экономиста и социолога А. Вебера «О размещении промышленности: чистая территория штандорта» был опубликован в 1909 г. Ученый поставил перед собой задачу создать общую «чистую» теорию размещения производства на основе рассмотрения изолированного предприятия.

Он сделал существенный шаг вперед по сравнению с Й. Тюненом и В. Лаунхардтом, введя в теоретический анализ новые факторы размещения производства в дополнение к транспортным издержкам и ставя более общую оптимизационную задачу: минимизацию общих издержек производства, а не только транспортных.

А. Вебер создал подробную классификацию факторов размещения по их влиянию, степени общности и проявлениям. Фактором размещения он называет экономическую выгоду, «которая выявляется для хозяйственной деятельности в зависимости от места, где осуществляется эта деятельность».

Эта выгода заключается в сокращении издержек по производству и сбыту определенного промышленного продукта и означает, следовательно, возможность изготовлять данный продукт в одном каком – либо месте меньшими издержками, чем в другом месте».

В результате отсеивания элементов производственных издержек, не зависящих от местоположения, А. Вебер оставляет три фактора:

- издержки на сырые и материалы;
- издержки на рабочую силу;
- транспортные издержки.

Однако первый из них – разницу в ценах на используемые материалы – можно, как считает Вебер, выразить в различиях транспортных издержек, исключив из самостоятельного анализа. Все остальные условия, включающие размещение предприятия, он рассматривает как некоторую «объединенную агломерационную силу», или третий штандортный фактор. Таким образом, в конечном счете, анализируются три фактора: транспорт, рабочая сила и агломерация.

Модель Гувера.

Данная модель используется в экономической географии. При анализе мест размещения учитываются как затраты, так и спрос. Другие географы, при принятии решения о месте размещения складов, учитывают, прежде всего, факторы спроса и рентабельности.

Метод весового треугольника В. Лаунхардта.

Главное открытие немецкого ученого В. Лаунхардта, основная работа которого была опубликована в 1882 г., – метод нахождения пункта оптимального размещения отдельного промышленного предприятия относительно источников сырья рынка сбыта продукции.

Решающим фактором размещения производства у В. Лаунхардта, так же как и у Й. Тюнена, являются транспортные издержки. Производственные затраты принимаются равными для всех точек исследуемой территории. Точка оптимального размещения предприятия находится в зависимости от весовых соотношений перевозимых грузов и расстояний.

Для решения этой задачи В. Лаунхардт разработал метод весового (или локационного) треугольника, пример которого представлен на рисунке 31.

Пусть требуется найти пункт размещения нового металлургического завода. Известны пункт добычи железной руды – точка А пункт добычи угля – точка В и пункт потребления металла – точка С. Транспортный тариф равен  $t$  (на 1 т/км). Расходы руды на выплавку 1т металла составляют:  $a$ ; расход угля –  $b$ . Известны также расстояния между пунктами (стороны локационного треугольника):  $AC = S_1$ ;  $BC = S_2$ ;  $AB = S_3$ .

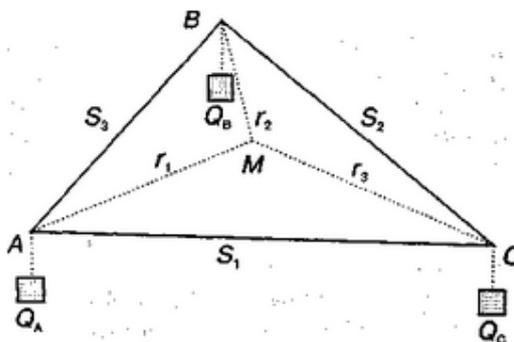


Рисунок 31 – Локационный треугольник В. Лаунхардта

Возможным пунктом размещения металлургического завода может быть в принципе каждая из трех точек размещения источников руды, угля и потребителя металла. В этих случаях суммарные затраты, связанные с перевозкой всех необходимых грузов для потребления 1т металла, будут равны:

- $(bS_3 + S_1) t$  – при размещении завода в точке А;
- $(aS_3 + S_2) t$  – при размещении завода в точке В;
- $(aS_1 + S_2) t$  – при размещении завода в точке С.

Наилучшим пунктом размещения центра из рассматриваемых трех будет тот, в котором транспортные затраты минимальны. Однако искомый пункт размещения может не совпадать ни с одной из вершин локационного треугольника, а находиться внутри него в некоторой точке  $M$ .

Расстояние от внутренней точки  $M$  до вершин треугольника составляют:  $AM = r_1$   $BM = r_2$   $CM = r_3$ . Тогда транспортные издержки при размещении металлургического завода в точке  $M$  будут равны  $T = (ar_1 + br_2 + r_3) t$ .

Выполнение требования  $T \rightarrow \min$  дает точку оптимального местоположения предприятия.

Данная задача имеет геометрическое и механическое решения. Геометрический метод нахождения точки размещения в том, что на каждой из сторон локационного треугольника строится треугольник, подобный весовому (стороны которого относятся как  $a : b : 1$ ). Затем вокруг построенных таким образом треугольников описываются окружности, точка пересечения которых и является точкой минимума транспортных издержек. Этот метод применим для случая, когда соотношения расстояний  $S_1, S_2, S_3$  соответствуют свойству треугольника (одна сторона меньше суммы двух других). В противном случае (например когда  $S_1 > S_2 + S_3$ ) точка минимума транспортных затрат будет совпадать с одной из вершин локационного треугольника.

Механическое решение рассматриваемой задачи основывается на аналогии с методом нахождения точки равновесия сил. При этом веса руды, угля, металла выступают в качестве сил, с которыми притягивают производство соответствующие вершины локационного треугольника. Искомая точка является точкой равновесия трех связанных нитей, проходящих через вершины локационного треугольника. При этом к концам нитей подвешены грузы ( $Q_a, Q_b, Q_c$ ), пропорциональные  $a, b, 1$ . Весовой треугольник В. Лаунхардта – одна из первых в экономической науке физических моделей, используемых для решения теоретических и практических задач.

Изложенный метод нахождения оптимального размещения предприятия применим и для большего числа точек (видов сырья) при условии, что они образуют выпуклый многоугольник.

Модель Гринхата.

В условиях конкретного пространственного окружения субъект экономических отношений выбирает место размещения в зависимости от достижения максимальной прибыли, минимального уровня издержек или максимального уровня спроса на свою продукцию. Подход к выбору местоположения с точки зрения минимизации издержек фирмы формировался

параллельно классической модели экономического развития. Ее основатель М. Гринхат считает, что выбор местоположения определяется величиной издержек на производство и транспортировку.

Метод определения центра тяжести физической модели системы распределения.

Данный метод используется для определения места расположения одного торгового посредника. Суть данного метода состоит в следующем. Из легкого листового материала вырезают пластину, контуры которой повторяют границы района обслуживания. На эту пластину в местах расположения потребителей материального потока укрепляют грузы, вес которых пропорционален величине потребляемого в данном пункте потока. Затем модель уравнивают (рисунок 32).

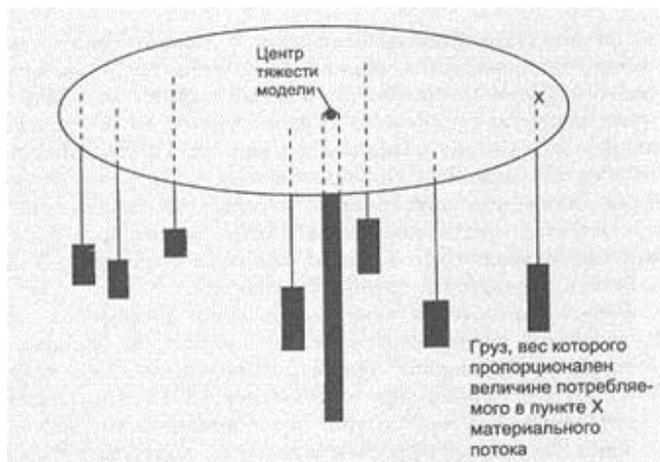


Рисунок 32 – Определение места расположения склада методом построения физической модели материальных потоков

Если торговый посредник размещен в точке района, которая соответствует точке центра тяжести модели, то транспортные расходы по распределению материального потока на территории района будут минимальны.

Задача определения точки территории, соответствующей центру тяжести физической модели системы распределения, может быть решена с помощью

известных математических формул. В качестве примера найдем место для размещения склада в распределительной системе, обслуживающей пять потребителей (рисунок 33).

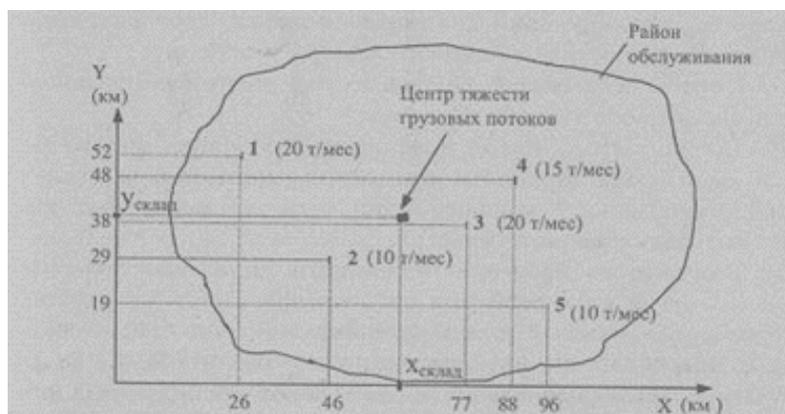


Рисунок 33 – Определение места расположения склада методом поиска центра тяжести физической модели системы распределения

Нанесем на карту района обслуживания координатные оси и найдем координаты точек, в которых размещены потребители материального потока, например, магазины (на рисунке 33 указаны номера магазинов, в скобках – их месячный грузооборот).

Координаты центра тяжести грузовых потоков (X;Y), т.е. точки, в которой может быть размещен распределительный склад, определяются по следующим формулам:

$$X_{\text{склад}} = \frac{\sum_{i=1}^n \Gamma_i * X_i}{\sum_{i=1}^n \Gamma_i}, \quad (95)$$

$$Y_{\text{склад}} = \frac{\sum_{i=1}^n \Gamma_i * Y_i}{\sum_{i=1}^n \Gamma_i}, \quad (96)$$

где  $\Gamma_i$  – грузооборот  $i$ -го потребителя;  
 $X_i, Y_i$  – координаты  $i$ -го потребителя,  
 $n$  – количество потребителей.

Применение описанного метода имеет одно ограничение. На модели расстояние от пункта потребления материального потока до места размещения распределительного центра учитывается по прямой. В связи с этим моделируемый район должен иметь развитую сеть дорог, так как в противном случае будет нарушен основной принцип моделирования – принцип подобия модели и моделируемого объекта.

Метод калькуляции затрат.

Данный метод заключается в вычислении предположительных общих переменных затрат (зависящих от места расположения) на ведение деятельности для каждого из возможных вариантов и выбора самого дешевого. Как было отмечено выше, основным недостатком данного метода является трудность получения точного прогноза затрат и объемов заказов, в объективном изменении затрат со временем.

Метод начисления баллов имеет значительное количество интерпретаций.

К одной из таких разновидностей можно отнести метод, предложенный в работе, где предложен анализ значительного количества факторов, который позволяет определить местоположение логистического центра. В результате комплексного исследования факторов спроса, влияющих на принятие решения о размещении логистического центра, выявлены наиболее значимые: социально-экономические, инфраструктурные и географические факторы и группа показателей транспортной работы региона.

Метод пробной точки.

Данный метод позволяет определить оптимальное место размещения распределительного склада в случае прямоугольной конфигурации сети автомобильных дорог на обслуживаемом участке. Для этого вводятся следующие понятия: пробная точка отрезка, левый и правый по отношению к этой точке объем завоза товаров. Пробной точкой отрезка может быть любая точка, находящаяся на этом отрезке и не принадлежащая его концам.

Левый от пробной точки объем завоза товаров – товаропоток к потребителям, расположенным на всем участке обслуживания слева от

выбранной точки. Соответственно, правый от пробной точки объем завоза товаров – товаропоток к потребителям, расположенным справа от нее.

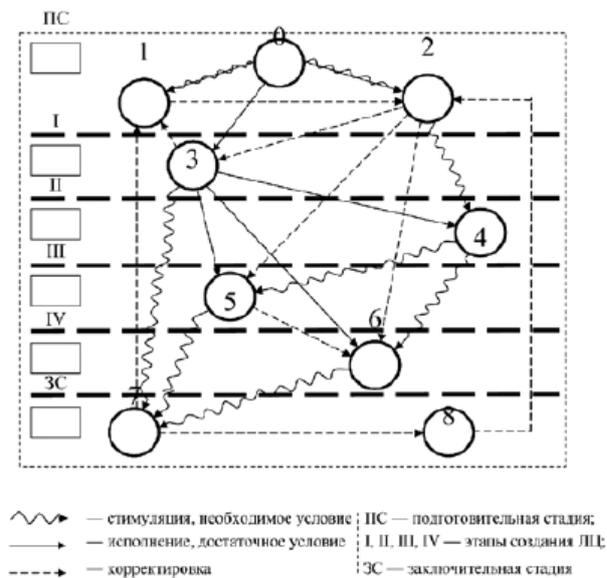
Участок обслуживания проверяют, начиная с крайнего левого конца участка. Сначала анализируют первый отрезок участка: здесь ставится пробная точка и подсчитывается сумма объемов завоза товаров к потребителям, находящимся слева и справа от поставленной точки. Если объем завоза к потребителям, находящимся справа, больше, то проверяется следующий отрезок. Если меньше, то принимается решение о размещении склада в начале анализируемого отрезка.

Перенос пробных точек продолжается до тех пор, пока не появится точка, для которой сумма объемов завоза к потребителям с левой стороны не превысит сумму объемов завоза к потребителям с правой стороны. Решение принимается о размещении склада в начале этого отрезка, т.е. слева от пробной точки.

Для определения оптимального узла транспортной сети прямоугольной конфигурации, с целью размещения в нем распределительного склада, следует нанести на карту района координатные оси, сориентированные параллельно дорогам. Определив координаты потребителей, необходимо на каждой координатной оси найти методом пробной точки оптимальное место расположения координат  $X$  и  $Y$  искомого узла.

Метод графа.

На основании анализа фундаментальных трудов по вопросам интеграционных систем создание и функционирование торгового посредника для обеспечения его эффективности может быть представлено в виде ориентированного графа. В данном случае использовалась новая трактовка сетевых графов с явными и неявными связями, представляющую имитационную модель процесса формирования инфраструктуры посредника. Схема модели процесса создания логистического центра в виде ориентированного графа представлена на рисунке 34.



0 – инициатива местных властей по созданию ЛЦ; 1 – анализ логистического рынка региона; 2 – разработка принципов, правил и проекта ЛЦ; 3 – формирование управляющей компании ЛЦ; 4 – стимуляция потребности в инвестировании ЛЦ; 5 – формирование обратной связи; 6 – формирование операционной модели ЛЦ; 7 – компоновка элементов инфраструктуры ЛЦ; 8 – эффективность работы управляющей компании ЛЦ

Рисунок 34 – Схема модели процесса создания логистического центра в виде ориентированного графа

Модель позволяет учесть коэффициенты роста стоимости и сроков строительства инфраструктурных объектов при оценке эффективности функционирования торгового посредника.

Для успешного решения логистических задач в области международных перевозок грузов и формирования различных материальных потоков, обеспечивающих наиболее экономически выгодную технологию перевозки и перевалки грузов необходимо правильно определять месторасположение логистического объекта.

Для этого необходимо определить компоненты, по которым происходит выбор места расположения торгового посредника.

В качестве основных признаков определения необходимых компонентов выберем следующие:

- 1) критерии местоположения: имеются в наличии; имеются резервы;
- 2) особенности выбора местоположения: связанные с движением объектов логистических потоков; связанные с местом расположения логистического центра.

В соответствии с выбором признаков составлена матрица, включающая все необходимые компоненты выбора местонахождения торгового посредника, на примере логистического центра, представленная на рисунке 35.

		Особенности выбора месторасположения	
		Связанные с движением объектов логистических потоков	Связанные с местом расположения логистического центра
Критерии месторасположения	Наличие / Резервы	Транспорт Инфраструктура	Территория Объединение
	Наличие / Резервы	Грузопоток Коммуникации	Безопасность Кадры

Рисунок 35 – Основные компоненты выбора местонахождения логистического центра

Рассмотрим основные компоненты, представленные на рисунке 1.11 более подробно.

Транспортный компонент – данный компонент является одним из основных, наличие которых необходимо для определения локализации логистического центра. Разумно располагать логистические центры в непосредственной близости от крупных транспортных магистралей; в местах

пересечения основных маршрутов доставки грузов одним из видов транспорта; в мультимодальных транспортных узлах – там, где происходит перевалка грузов с одного вида транспорта на другой (например, морские и речные порты, аэропорты, железнодорожные узлы); вдоль маршрутов прохождения крупных международных транспортных коридоров.

Компонент инфраструктуры – в месте расположения логистического центра должны быть подъездные пути для различных видов транспорта, а также все необходимые коммуникации для обеспечения бесперебойного функционирования (электроэнергия, сеть Интернет, связь и др.). При отсутствии данного компонента в наличии должна быть возможность быстрого строительства всех необходимых объектов инфраструктуры.

Территориальный компонент – целесообразно размещение логистического центра недалеко от крупных населенных пунктов, центров торговли, в местах нахождения основных потребителей, на приграничной территории. Регионы, в которых достаточно развиты рыночная деятельность и внешнеэкономическая торговля, наибольшим образом загружают логистические центры, таким образом, их создание на территории указанных регионов даст толчок для их экономического развития.

Компонент объединения – необходимо предусмотреть возможность сотрудничества с имеющимися на данной территории логистическими центрами, а также, в перспективе, объединения их в общую логистическую систему.

Компонент грузопотока – данный компонент должен учитывать величину проходящего через данный регион (город) грузопотока с тем, чтобы в максимально возможной степени загрузить все имеющиеся складские мощности и инфраструктурные объекты.

Коммуникационный компонент – данный компонент включает в себя возможность быстрого и эффективного согласования различных организационных вопросов с представителями органов власти, низкие бюрократические барьеры при создании логистического центра, возможность

налаживания тесного сотрудничества с основными контрагентами, достаточно низкие барьеры вхождения в отрасль.

Компонент безопасности – данный компонент предусматривает близкого расположения служб МВД и МЧС. Данный компонент особенно важен для таких логистических центров, в сферу деятельности которых входит обработка продукции с повышенным классом опасности, горючих, ядовитых веществ или дорогостояще продукции.

Кадровый компонент – необходимо учитывать возможность подбора квалифицированных кадров в области логистики, специалистов транспортного и складского хозяйства, которые необходимы для обеспечения оптимальной работы логистического центра. В том случае, если в районе расположения логистического центра отсутствует кадровый резерв, необходимо предусмотреть возможность переподготовки кадров по требуемым специальностям на базе имеющихся учебных заведений.

Указанные компоненты необходимо учитывать при выборе местоположения объекта, так как от этого зависит эффективность работы логистического центра, его рентабельность и срок возврата инвестиций, и, как следствие, это будет влиять на стоимость услуг осуществляемых на территории логистического центра и, соответственно, на конечную стоимость товара [6].

Таким образом, при выборе места расположения торгового посредника, необходимо учитывать значительное количество разнообразных критериев. Разумно будет использовать несколько подходов при выборе места расположения, а затем выбрать оптимальный из результатов.

## **2.11 Опыт реализации методов определения мест расположения торговых посредников на практике (опыт ведущих фирм)**

Партнерские отношения являются важным элементом любого бизнеса. Компании постоянно ищет способы упростить и оптимизировать свои цепочки поставок.

Тенденция к аутсорсингу непрофильных видов деятельности означает, что цепочки поставок большинства компаний в настоящее время становятся все сложнее и дороже в управлении. Цель реализации стратегий управления взаимоотношениями с поставщиками должна заключаться не в переговорах о снижении цен, которые отталкивают поставщиков, а скорее в налаживании более тесного сотрудничества с ключевыми поставщиками. Это позволяет более мелким поставщикам конкурировать на равных условиях с крупными поставщиками и помогает устранить ненужную работу и возможные ошибки.

В металлургической промышленности России есть примеры размещения предприятий, соответствующих треугольнику Лаунхардта. В частности, размещение Череповецкого металлургического комбината в Вологодской области: железная руда поступает на комбинат с запада (Оленегорское и Ковдорское месторождения в Мурманской области и Костамукшское месторождение в Карелии), каменный уголь с востока (Печорский угольный бассейн – Воркута и Инта), основные потребители готовой продукции находятся южнее предприятия (в Центральном экономическом районе).

Соглашения о сбыте продукции через посредников широко применяются зарубежными компаниями при организации продаж в России. Так, например, сбытовая фирма AGCO-RM (совместное предприятие международного производителя сельскохозяйственной техники AGCO и российской корпорации «Русские машины», объединяющей машиностроительные активы промышленной группы «Базовый Элемент») объявила недавно о расширении дилерской сети в России. В 2016 году компания открыла на территории страны 8 новых дилерских центров. В 2016 году в дилерскую сеть AGCO-RM вошли компании «Матрикс Универсал» и ТД «Агромаркет», которые будут работать в Республике Башкортостан и Пермском крае. Оба региона являются зонами рискованного земледелия с непредсказуемым климатом, поэтому выбор AGCO-RM был сделан в пользу компаний, активно вовлеченных в аграрный бизнес и обладающих знанием местной специфики.

Также в минувшем году были расширены зоны ответственности двух давних партнеров AGCO-RM: дилеров «Новатех» и «Кузница». «Новатех» открыла дилерские центры в Ставропольском крае и Оренбургской области, а «Кузница» расширила сеть в Кировской области. Обе компании успешно развивают многофилиальную структуру, предоставляют полный спектр услуг в регионах присутствия и предлагают комплексные решения под любые запросы сельхозпроизводителей. Дилеры AGCO-RM представлены в 59 регионах России, их зоны ответственности покрывают 94,4% рынка сельскохозяйственной техники. В России AGCO-RM сотрудничает с 13 компаниями, представленными 50 дилерскими центрами по всей стране. Среднее расстояние до покупателя составляет 250 км.

## Тесты и задания по разделу 2

### Тесты

1. Логистическая цепь «прямой сбыт» целесообразна:

- А) при небольших объемах потребления;
- Б) при изготовлении продукции на заказ;
- В) при значительных объемах потребления;
- Г)

2. От какого фактора в первую очередь зависит время выполнения заказа потребителя:

- А) от срока доставки продукции транспортом;
- Б) от количества посредников;
- В) от размера партии поставки;
- Г)

3. Что такое физическое распределение?

- А) доставка продукции к потребителю;
- Б) складирование продукции;
- В) оказание услуг по сохранности продукции;
- Г)

4. Выберите правильное определение для данного вида посредника: «... - независимый торговый посредник или биржевой посредник, который по отношению к поставщику продукции выступает как покупатель, т. е. приобретает продукцию на основе договора купли-продажи. Таким образом, он становится собственником продукции и может реализовывать ее по своему усмотрению на любом рынке и по любой цене, если иное не оговорено в договоре купли-продажи»

- А) дилер;
- Б) дистрибьютор;
- В) торговый агент;
- Г) брокер;
- Д) комиссионер.

5. Какие существуют основные каналы распределения продукции?

- А) оптовые посредники, сбытовые организации промышленных компаний;
- Б) агенты, брокеры и другие посредники;
- В) оба ответа верны;
- Г)

6. Выберите правильное определение для данного вида посредника: «... посредник, выступающий в качестве представителя или помощника другого лица (принципала). ... является физическим или юридическим лицом, заключает сделки от имени и за счет принципала»

- А) дилер;
- Б) дистрибьютор;
- В) торговый агент;
- Г) брокер;
- Д) комиссионер

7. Физическое лицо или организация, стоящее между производителем и потребителем продукции и услуг и содействующее его товарообороту, - это:

- А) провайдер;
- Б) посредник;
- В) участник цепи поставок;
- Г) поставщик-дублёр;
- Д) звено логистической системы.

8. Методы определения размеров зон потенциального сбыта продукции и услуг относятся к методам:

- А) экономико-статистическим;
- Б) логико-структурным;
- В) экономико-математическим;
- Г) методам классического маркетинга;
- Д) логистическим методам.

9. Какие существуют основные каналы распределения продукции?

А) оптовые посредники, сбытовые организации промышленных компаний;

- Б) агенты, брокеры и другие посредники;
- В) верны ответы А и Б;
- Г)

10. Распределение, торговля и движение ресурсов – это:

- А) сбыт;
- Б) реализация;
- В) продажи;
- Г) коммерция;
- Д) логистический менеджмент.

11. Что из перечисленного НЕ относится к основным видам логистического менеджмента?

- А) Концентрация;
- Б) движение ресурсов;
- В) распределение;
- Г) маркетинг.

12. Группа потребителей продукции и услуг, которая является экономически оптимальной с точки зрения выполнения логистических функций и операций в течение определенного периода времени функционирования логистической системы по согласованию с маркетинговой службой рассматриваемого хозяйствующего субъекта, это:

- А) географический сегмент рынка;
- Б) логистический сегмент рынка;
- В) целевая аудитория;
- Г) фокусная группа.

13. Какого признака выделения логистических сегментов рынка НЕ существует?

- А) Территориальный;
- Б) по траектории;
- В) качественный;
- Г) приоритетный;
- Д) временной;
- Е) затратный.

14. Процесс создания прототипа, прообраза предполагаемого или возможного объекта, состояния, это:

- А) планирование;
- Б) прогнозирование;
- В) проектирование;
- Г) предвидение.

15. Какая группа методов проектирования и формирования логистических систем, в основном, применяется предприятием-потребителем, как звеном логистической цепи?

- А) Экономико-математические;

- Б) экономико-математические и статистические;
- В) статистические и логико-структурные;
- Г) логико-структурные.

16. Составляющая производственно-коммерческой системы предприятия, характеризующаяся определенным сочетанием, упорядоченностью и взаимосвязями ее элементов в соответствии с приоритетными классификационными признаками, это:

- А) производственная система;
- Б) организационная структура;
- В) аппарат управления;
- Г) организационная культура.

17. Определенная часть географической территории, находящейся в сфере маркетинговых интересов предприятия-поставщика и охватывающей места расположения потенциальных потребителей реализуемой им продукции, которые могут иметь экономическую или иную выгоду от ее приобретения у данного предприятия по сравнению с альтернативными вариантами ее покупки у конкурирующих предприятий, это:

- А) сегмент рынка;
- Б) логистическая система реализации продукции и услуг;
- В) зона потенциального сбыта продукции и услуг;
- Г) рынок сбыта.

18. Какой из перечисленных факторов НЕ используется при определении размеров ЗПСПУ?

- А) Цена приобретения продукции и услуг;
- Б) время обслуживания потребителей;
- В) престижность торговой марки;
- Г) условия, характеризующие системную закупку продукции;

Д) качество послепродажного обслуживания машин и оборудования.

19. Любое звено логистической системы, являющееся посредником между поставщиком и потребителем, которое выполняет функции и операции по приближению продукции и права собственности на нее к конечному покупателю, это:

- А) уровень логистической цепи (логистического эшелона);
- Б) часть логистической цепи (логистического эшелона);
- В) элемент логистической цепи (логистического эшелона);
- Г) атрибут логистической цепи (логистического эшелона).

20. Количество звеньев логистической системы на любом ее уровне, выполняющих близкие по номенклатуре и содержанию логистические функции и операции по приближению продукции и права собственности на нее к конечному покупателю, это:

- А) длина логистического эшелона;
- Б) объем логистического эшелона;
- В) совокупность элементов логистического эшелона;
- Г) ширина логистического эшелона.

21. Юридическое или физическое лицо, обеспечивающее ресурсами (продукцией) другое юридическое или физическое лицо на определенных условиях, это:

- А) поставщик;
- Б) посредник;
- В) дистрибьютор;
- Г) потребитель.

22. Независимый торговый посредник, или биржевой посредник, который по отношению к поставщику продукции выступает как покупатель, т.е. приобретает продукцию на основе договора купли-продажи, это:

- А) дистрибьютор;
- Б) торговый агент;
- В) дилер;
- Г) брокер.

23. Физическое или юридическое лицо, действующее на основе договора поручения, когда продавцы и покупатели привлекают посредников к совершению сделок от имени и за счет доверителя (принципала), это:

- А) потребитель;
- Б) торговый агент;
- В) дилер;
- Г) комиссионер.

24. Физическое или юридическое лицо, использующее продукцию и услуги для удовлетворения личных нужд или изготовления иной продукции, оказания иных услуг и т.д., это:

- А) поставщик;
- Б) посредник;
- В) потребитель;
- Г) перевозчик.

25. Укажите формулу расчета радиус-вектора  $t_B$  для определения размеров ЗПСПУ:

А)  $t_B = \frac{T_{AB} - G}{2 * (G + T_{AB} * \cos \beta)}$ ;

Б)  $t_B = \frac{T_{AB}^2 - G^2}{2 * (G + T_{AB} * \cos \beta)}$ ;

$$\text{В) } t_B = \frac{T_{AB}^2 - G^2}{2*(G^2 + T_{AB}*\cos\beta)};$$

$$\text{Г) } t_B = \frac{T_{AB}^2 + G^2}{2*(G + T_{AB}*\cos\beta)};$$

26. Количественная характеристика свойств продукции, входящих в состав ее качества, рассматриваемая применительно к определенным условиям создания и эксплуатации (или потребления) данной продукции, это:

- А) потребительские свойства;
- Б) конкурентное преимущество;
- В) ценность продукции;
- Г) показатель качества;

27. Какой из перечисленных методов НЕ используется для определения количества и мест расположения торговых посредников?

- А) Метод минимизации совокупных затрат на движение ресурсов;
- Б) метод оптимизации времени обслуживания потребителей;
- В) метод установления максимального количества посредников;
- Г) метод предельного уровня себестоимости продукции.

28. Какая модель выбора участников цепей поставок заключается в исключении «худшего» торгового посредника по какому-либо критерию (по цене, имиджу и др.)?

- А) Доминантная;
- Б) ограничений;
- В) разделительная;
- Г) лексиграфическая;
- Д) ожидаемой полезности;
- Е) идеального предпочтения.

29. Термин «распределение» получил широкое распространение в следующем периоде времени:

- А) начало 20 века, во время активизации промышленного развития;
- Б) 30-40 гг. 20 века, во время международных военных конфликтов;
- В) 50-60 гг. 20 века, когда дефицит товаров сменился их избытком
- Г) 70-80 гг. 20 века, когда стали развиваться информационные технологии.

30. Укажите верный вариант процесса воспроизводства капитала и функциональные области логистики:

- А) закупочная логистика – производственная логистика – сбытовая логистика;
- Б) производственная логистика – закупочная логистика – сбытовая логистика;
- В) сбытовая логистика – производственная логистика – закупочная логистика;
- Г) зависит от вида деятельности предприятия.

31. Какого этапа сбыта, как совокупности операций с момента выхода товара за пределы предприятия до момента передачи купленного товара покупателю, НЕ существует?

- А) подготовительный этап;
- Б) этап работы с конечными покупателями;
- В) этап оценки и выбора поставщиков предприятия;
- Г) этап деятельности по организации системы физического перемещения товаров от производителя до пунктов назначения.

32. Какая из перечисленных функций относится к области маркетинга?

- А) Организация распределения материальной ответственности на предприятиях торговли;

Б) Определение ответственности за невыполнение условий поставки продукции и услуг;

В) Определение основных сегментов рынка;

Г) Определение способов затаривания и упаковки ресурсов и размеров партий их поставки потребителям.

33. Какая из перечисленных функций относится к области распределения?

А) Разработка структуры каналов реализации;

Б) Уточнение номенклатуры и условий поставки потребителям продукции и услуг;

В) Анализ и разработка мероприятий по повышению конкурентоспособности предприятия;

Г) Осуществление планировок предприятий торговли.

34. Какая из перечисленных функций относится к области движения ресурсов?

А) Организация движения потоков ресурсов между звеньями логистической системы и за ее пределами;

Б) Проведение предварительных переговоров с потребителями об условиях поставки им продукции и услуг;

В) Оформление договора о поставке продукции и услуг;

Г) Оплата продукции и услуг.

35. Какая из перечисленных функций относится к области заключения договора с покупателем?

А) Управление заказами на продукцию и услуги;

Б) Выявление и анализ потребностей физических и юридических лиц;

В) Осуществление торгово-технологического процесса на предприятиях торговли;

Г) Решение вопросов, связанных с форс-мажорными обстоятельствами.

36. Какая из перечисленных функций относится к области продаж?

А) Подготовка продукции к эксплуатации (потреблению);

Б) Оформление договора о поставке продукции и услуг;

В) Осуществление транспортировки, грузопереработки, складирования и хранения ресурсов;

Г) Проведение предварительных переговоров с потребителями об условиях поставки им продукции и услуг.

37. В чем состоит основная цель логистической системы распределения продукции?

А) Реализация максимально возможного объема продукции и услуг;

Б) Захват наибольшей доли рынка;

В) Налаживание тесных взаимоотношений с потребителями;

Г) Построение оптимальной структуры логистических каналов и цепей.

38. Объектом управления в ЛСРП являются:

А) Материальные, информационные, финансовые и сервисные потоки;

Б) Товары и услуги, реализуемые предприятием;

В) Группа менеджеров, руководителей логистических и связанных с ними подразделений, которые принимают решения по функционированию и развитию системы распределения продукции;

Г) Взаимоотношения с потребителями и посредниками.

39. Инструмент организации распределения продукции на предприятии, которая состоит из структурных подразделений предприятия, участвующих в распределительной деятельности и связей между ними, это:

А) Логистическая система распределения продукции;

Б) Организационная структура распределения;

- В) Зона потенциального сбыта продукции и услуг;
- Г) Логистическая система концентрации ресурсов для производства и реализации продукции;

40. К какой подсистеме ЛСРП относятся документы, сопровождающие распределительную деятельность?

- А) Научно-методическое обеспечение;
- Б) Информационное обеспечение;
- В) Ресурсное обеспечение;
- Г) Нормативно-правовое обеспечение.

41. Совокупность организаций или отдельных лиц, которые принимают на себя или помогают передать другим организациям и лицам право собственности на конкретный товар или услугу на пути от производителя к потребителю, это:

- А) Звено цепи поставок;
- Б) Логистический посредник;
- В) Канал распределения;
- Г) Логистический провайдер.

42. Посредник, осуществляющий оптовые (реже оптово-розничные) торговые операции с продукцией, услугами или с ценными бумагами, это:

- А) Дилер;
- Б) Дистрибьютор;
- В) Торговый агент;
- Г) Брокер;
- Д) Комиссионер.

43. Модель, предполагающая использование посредников, выполняющих логистические операции в комплексе в зависимости от предпочтений предприятия-заказчика, это:

- А) First Party Logistics;
- Б) Second Party Logistics;
- В) Third Party Logistics;
- Г) Fourth Party Logistics;
- Д) Fifth Party Logistics.

44. Укажите, в чем заключается сущность экспертного метода при определении эффективности сотрудничества с логистическими провайдерами:

А) Оценка эффективности сотрудничества проводится специалистами, которые могут быть как сотрудниками самого предприятия, так и агентами консалтинговых фирм;

Б) Применение современных информационных программ, которые смогут оценить результативность обращения к логистическим провайдерам в течение определенного времени;

В) Разработка оценочных критериев, в состав которых могут входить как качественные, так и количественные показатели логистических провайдеров;

Г) Данный способ является одним из вариантов задачи «Закупать или производить», однако по отношению к распределению.

45. Какой вид работ НЕ выполняется на этапе проектирования ЛСРПУ?

А) Проведение аналитических исследований, связанных с выбором торговых и логистических посредников;

Б) Оформление договоренностей о совместной деятельности с выбранными посредниками;

В) Организация технической, технологической, инвестиционной, интеллектуальной и других видов поддержки деятельности торговых и логистических посредников;

- Г) Организация контроля деятельности посредников;
- Д) Доставка продукции или выполнении услуг силами торговых и логистических посредников.

46. Количественная характеристика свойств продукции, входящих в состав ее качества, рассматриваемая применительно к определенным условиям создания и эксплуатации (или потребления) данной продукции, это:

- А) Показатель эффективности;
- Б) Показатель количества;
- В) Показатель объема реализации;
- Г) Показатель качества.

47. Какого метода определения количества и мест расположения торговых посредников НЕ существует?

- А) Метод минимизации совокупных затрат на движение ресурсов в расчете на единицу продукции;
- Б) Метод минимизации совокупных затрат на движение в расчете на оптимальный размер партии продукции;
- В) Метод определения зональности торговли;
- Г) Метод оптимизации времени обслуживания потребителей;
- Д) Метод предельного уровня себестоимости продукции.

48. Укажите автора подхода, согласно которому торговые посредники делятся по месту расположения следующим образом: вблизи от рынков сбыта, вблизи от производства или где-то посередине:

- А) Р. Шменнер;
- Б) Й. Г. Тюнен;
- В) А. Вебер;
- Г) Э. Гувер.

49. Укажите основную особенность весового треугольника В. Лаунхардта как метода определения расположения торговых посредников?

А) Самый простой способ определения места расположения торговых посредников;

Б) Данная модель является наиболее точной при определении места расположения торговых посредников;

В) Одна из первых в экономической науке физических моделей, используемых для решения теоретических и практических задач;

Г) Точка оптимального размещения предприятия находится в зависимости от весовых соотношений перевозимых грузов и расстояний.

50. Какой компонент выбора местонахождения логистического центра должен учитывать возможность сотрудничества с имеющимися на данной территории логистическими объектами, а также, в перспективе, объединения их в общую логистическую систему?

А) Территориальный компонент;

Б) Компонент объединения;

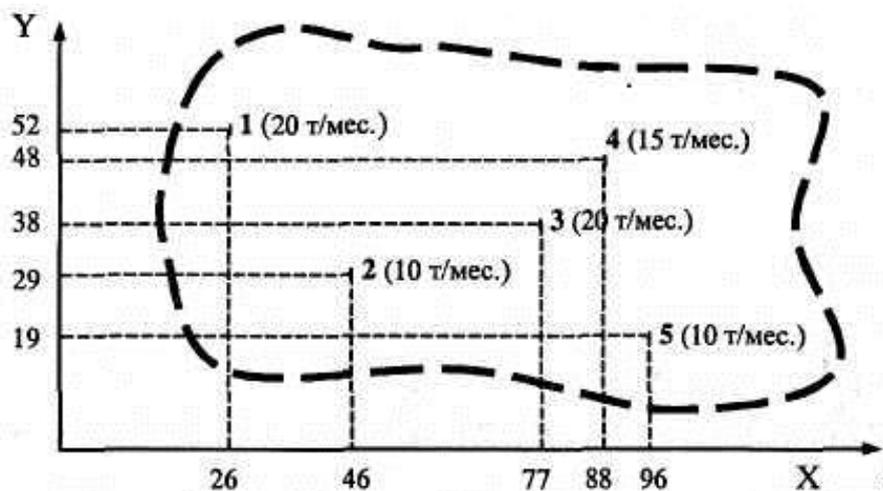
В) Компонент инфраструктуры;

Г) Коммуникационный компонент.

### **Задания**

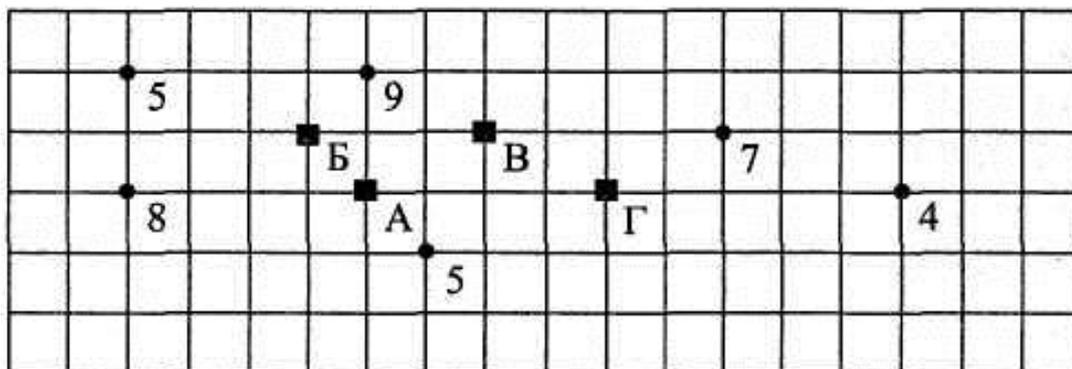
#### **Задание 1.**

На рисунке на карту обслуживаемого компанией района нанесена координатная сетка. На осях ОХ и ОУ указаны координаты потребителей 1 — 5. В скобках указан месячный грузооборот каждого из них. Найдите координаты точки, расположив в которой распределительный центр, можно минимизировать грузооборот транспорта по доставке товаров потребителям (координаты определите методом центра тяжести грузопотоков).



Задание 2.

Шесть магазинов фирмы, изображенные точками, расположены на территории района следующим образом:



В нижней правой от магазина клетке указан его грузооборот г/день). Снабжающий склад может быть размещен в пунктах А, Б, В или Г (на схеме изображены квадратами). Автомобиль может двигаться по горизонтальным или вертикальным линиям схемы. Одна сторона клетки — 1 км.

Определите пункт размещения распределительного склада, при котором будет обеспечен минимум грузооборота транспорта по доставке товаров в магазины.

### Задание 3.

Сопоставьте системы обеспечения предприятия ресурсами и реализации продукции и услуг, используя следующую форму:

Признак	Система обеспечения	Система реализации	Сходства	Различия

### Задание 4.

Впишите в блоки пропущенные элементы:



Рисунок - Последовательность преобразования нужды потребителя в конкретный продукт и/или услугу при реализации предприятием концепции производственного менеджмента

### Задание 5.

Впишите в блоки пропущенные элементы:

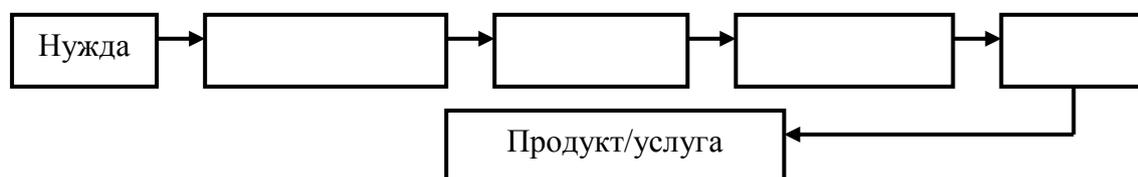


Рисунок – Последовательность преобразования нужды потребителя в конкретный продукт и/или услугу при реализации предприятием концепции управления цепями ценности

### Задание 6.

Проведите оценку деятельности торговых посредников методом оценки ожидаемой полезности на основании данных таблицы 2.15. Диапазон оценки: от 1 до 5, где: 1 – наименьшая оценка, 5 – наибольшая оценка.

Таблица – Исходные данные для анализа

Показатель	Вес	Торговый посредник				
		1	2	3	4	5
Платежеспособность	0,2	3	4	4	3	4
Размер торговой скидки	0,15	5	4	5	4	4
Политика ценообразования	0,05	3	4	5	5	3
Политика в области реализации продукции и услуг	0,05	3	4	3	4	4
Длительность работы на рынке	0,15	3	2	4	4	3
Профессионализм работников	0,05	4	4	5	4	5
Умение привлекать покупателя	0,05	4	4	3	5	3
Известность посредника (торговой марки)	0,15	5	3	3	4	3
Наличие складских помещений	0,1	5	5	5	5	5
Техническая оснащенность складских помещений	0,05	3	4	4	3	4

### Задание 7.

Постройте линию разграничения ЗПСЛУ по следующим данным: цена за единицу продукции предприятия А – 340 руб., цена за единицу продукции предприятия В – 364 руб., расстояние между предприятиями составляет 480 км, транспортный тариф – 16 руб./ км.

### Задание 8.

Постройте линию разграничения ЗПСЛУ по следующим данным: цена за единицу продукции предприятия А составляет 5150 руб., цена за единицу

продукции предприятия В – 4650 руб., расстояние между предприятиями – 725 км, текущие затраты на эксплуатацию изделия А – 850 руб./год, текущие затраты на эксплуатацию изделия В – 1000 руб./год, нормативный коэффициент  $E = 0,12$ , транспортный тариф – 8,4 руб./км.

#### Задание 9.

Постройте линию разграничения ЗПСПУ по следующим данным: цена за единицу продукции предприятия А составляет 5930 ден. ед., цена за единицу продукции предприятия В составляет 8300 ден. ед., транспортный тариф в государстве А составляет 6,2 ден. ед./км., в государстве В – 11,95 ден. ед./км. Расстояние между предприятиями – 850 км., курс валют: 1,45 ден. ед. государства В за 1 ден. ед. государства А. Таможенный тариф составляет 4% от стоимости единицы продукции. Расстояние до государственной границы указано в таблице.

Таблица – Расстояния до государственной границы от предприятия В

$\beta$ , град.	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90
$t_{BZ}$ , км.	620	840	560	200	340	580	800	360	940	980

#### Задание 10.

Постройте линию разграничения ЗПСПУ по следующим данным: средняя техническая скорость транспортировки изделия составляет 45 км./ч., среднее время пребывания заявки у предприятия А составляет 4 ч., у предприятия В – 5,5 ч. Расстояние между предприятиями А и В – 610 км.

#### Задание 11.

Объединением предприятий-поставщиков  $P_1, P_2, P_3, P_4, P_5, P_6$  планируется обслуживать потребителей  $K_A, K_B, K_C, K_D$ . Определите место расположения регионального дистрибьютора, который может обеспечить сбыт продукции предприятий среди потребителей.

Транспортный тариф  $T$  для поставщиков на перевозку продукции составляет 2,3 руб./т·км, а тарифы для клиентов на перевозку продукции равны: для  $K_A$  – 1,4 руб./т·км,  $K_B$  – 1,6 руб./т·км;  $K_C$  – 1,3 руб./т·км,  $K_D$  – 1,8 руб./т·км.

Поставщики осуществляют среднюю партию поставки соответственно в размерах  $П_1$  – 224 т,  $П_2$  – 89 т,  $П_3$  – 325 т,  $П_4$  – 50 т,  $П_5$  – 145 т,  $П_6$  – 80 т. Партии поставок при реализации клиентам соответственно равны:  $K_A$  – 300 т,  $K_B$  – 250 т,  $K_C$  – 150 т,  $K_D$  – 313 т.

Таблица – Координаты расположения потребителей и поставщиков продукции

Координаты	Потребители				Поставщики					
	$K_A$	$K_B$	$K_C$	$K_D$	$П_1$	$П_2$	$П_3$	$П_4$	$П_5$	$П_6$
X	200	150	300	450	500	250	300	550	0	300
Y	450	200	350	0	650	400	450	300	600	0

Задание 12.

Объединением предприятий-поставщиков  $П_1, П_2, П_3, П_4, П_5, П_6$  планируется обслуживать потребителей  $K_A, K_B, K_C, K_D$ . Определите место расположения регионального дистрибьютора, который может обеспечить оптимальный сбыт продукции предприятий среди потребителей.

Транспортный тариф  $T$  для поставщиков на перевозку продукции составляет 1,9 руб./т·км, а тарифы для клиентов на перевозку продукции равны: для  $K_A$  – 2,2 руб./т·км,  $K_B$  – 2,8 руб./т·км;  $K_C$  – 1,9 руб./т·км,  $K_D$  – 2,5 руб./т·км.

Поставщики осуществляют среднюю партию поставки соответственно в размерах  $П_1$  – 180 т,  $П_2$  – 200 т,  $П_3$  – 205 т,  $П_4$  – 96 т,  $П_5$  – 105 т,  $П_6$  – 82 т. Партии поставок при реализации клиентам соответственно равны:  $K_A$  – 406 т,  $K_B$  – 108 т,  $K_C$  – 350 т,  $K_D$  – 64 т.

Таблица – Координаты расположения потребителей и поставщиков продукции

Координаты	Потребители				Поставщики					
	К <sub>А</sub>	К <sub>В</sub>	К <sub>С</sub>	К <sub>Д</sub>	П <sub>1</sub>	П <sub>2</sub>	П <sub>3</sub>	П <sub>4</sub>	П <sub>5</sub>	П <sub>6</sub>
X	300	600	350	100	150	400	600	450	350	200
Y	450	200	250	0	250	250	450	200	100	550

Задание 13.

Проведите оценку деятельности торговых посредников методом оценки ожидаемой полезности на основании данных таблицы. Диапазон оценки: от 1 до 5, где: 1 – наименьшая оценка, 5 – наибольшая оценка. Сделать выводы.

Таблица – Исходные данные для анализа

Показатель	Вес	Торговый посредник				
		1	2	3	4	5
Платежеспособность	0,15	5	4	5	3	4
Размер торговой скидки	0,1	4	4	5	4	5
Политика ценообразования	0,05	4	3	5	5	4
Предполагаемый набор посреднических услуг	0,1	3	4	4	5	5
Политика в области реализации продукции и услуг	0,05	4	5	4	5	4
Длительность работы на рынке	0,1	3	2	4	5	4
Степень готовности к совершению сделки	0,05	4	5	4	4	4
Умение привлекать покупателя	0,1	5	5	4	5	4
Известность посредника (торговой марки)	0,1	4	4	5	5	5
Наличие складских помещений	0,05	5	5	5	5	3
Техническая оснащенность складских помещений	0,05	3	3	4	5	3
Торговые запасы	0,05	4	5	4	4	4
Организационно-правовая форма посредника	0,05	4	5	4	4	4

Задание 14.

Проведите оценку деятельности торговых посредников методом оценки эффективности работы торгового агента на основании данных таблицы.

Таблица – Исходные данные для анализа

Показатель, руб.	Зона сбыта продукции торговым посредником					
	1	2	3	4	5	6
Объем продаж	75000	80000	820000	71000	79000	85000
Прибыль торгового посредника	12500	14200	18600	18400	15300	16900
Управляемые активы	54000	55000	60000	62000	64000	52000

Задание 15.

Проведите оценку деятельности торговых посредников методом оценки эффективности работы торгового агента на основании данных таблицы.

Таблица – Исходные данные для анализа

Показатель, руб.	Зона сбыта продукции торговым посредником					
	1	2	3	4	5	6
Объем продаж	89000	94000	85000	82000	97000	99000
Прибыль торгового посредника	9500	8900	9200	8400	8500	8700
Управляемые активы	76000	69000	74000	67000	65000	71000

## Заключение

Управление концентрацией и распределением в настоящее время становится важным элементом логистического менеджмента. Своевременное обеспечение предприятия качественными ресурсами, а также эффективная реализация продукции является одним из показателей успешности компании на рынке.

В состав концентрации как элемента логистического менеджмента входит, в первую очередь, установление потребности предприятия в ресурсах, включая исходные данные для расчета, определение количества необходимых ресурсов, а также время их переработки. Также предприятию необходимо решить, насколько, с экономической точки зрения, выгодно покупать или самостоятельно производить определенные ресурсы. Важным этапом процесса концентрации является анализ качества обеспечения предприятия ресурсами, включая равномерность их поставок, расчет ущерба при некачественном обеспечении предприятия ресурсами.

Также в рамках концентрации предприятию необходимо выбирать поставщиков и согласовывать с ними свою деятельность. Основными показателями, характеризующими эффективность управления концентрацией ресурсов на предприятии, являются общие и частные показатели. С их помощью можно определить, насколько эффективно выстроен процесс концентрации ресурсов на предприятии.

Процесс распределения, как элемент логистического менеджмента, включает в себя выбор логистических посредников и мест их расположения, определение размеров зон потенциального сбыта продукции и услуг по совокупности факторов: цены приобретения, времени обслуживания, потребительским свойствам продукции и др.

Также в состав распределения определение количества торговых посредников (региональных дистрибьюторов) на основе минимизации затрат на доведение продукции и услуг до потребителя и формы работы с ними.

Результатом четко выстроенной системы концентрации и распределения является своевременное обеспечение предприятия качественными ресурсами и объемом продаж готовой продукции, свидетельствующий об удовлетворении спроса со стороны потребителей.

В рамках данного учебного пособия были решены следующие задачи:

- определена сущность и содержание понятий «концентрация» и «распределение» с позиции логистики и их взаимосвязь с другими компонентами логистического менеджмента;
- представлены цели и задачи управления концентрацией и распределением;
- дано представление о классификации поставщиков и посредников предприятия, критериях и методах их оценки и выбора;
- выявлены основные функции, выполняемые в рамках управления концентрацией и распределением;
- представлены основные показатели, характеризующие эффективность и качество управления концентрацией и распределением ресурсов;
- определены основные формы и методы организации закупок ресурсов на предприятии;
- предложены методики определения размера ущерба от некачественного обеспечения предприятия ресурсами;
- показан процесс согласования интересов поставщика и потребителя ресурсов;
- представлены методы осуществления оценки деятельности поставщиков ресурсов;
- показан процесс проведения оценки эффективности управления концентрацией и распределением;
- представлены методы определения размера зон потенциального сбыта продукции и услуг по совокупности факторов: цены приобретения, времени обслуживания, потребительским свойствам продукции;

- предложены методики определения количества торговых посредников (региональных дистрибьюторов) на основе минимизации затрат на доведение продукции и услуг до потребителя;
- показан процесс определения места расположения торговых посредников (региональных дистрибьюторов) на основе различных методов;
- представлен процесс организации управления концентрацией и распределением на основе основных положений службы закупок и сбыта на предприятии.

## Темы курсовых работ

- 1 Основные бизнес-процессы и процессы управления концентрацией ресурсов на предприятии.
- 2 Организация службы закупок на предприятии.
- 3 Особенности функционирования логистических систем обеспечения предприятия ресурсами.
- 4 Установление потребности предприятия в ресурсах.
- 5 Организация закупочной деятельности на предприятии.
- 6 Оценка эффективности управления концентрацией ресурсов на предприятии.
- 7 Информационное обеспечение управления концентрацией ресурсов (продукции) на предприятии.
- 8 Аутсорсинг и стратегии закупок в цепях поставок.
- 9 Системы поддержки принятия решений в управлении концентрацией ресурсов на предприятии.
- 10 Снабженческая логистика в системе коммерческих отношений западных и отечественных предприятий.
- 11 Совершенствование процесса управления закупками в деятельности торговых предприятий.
- 12 Основные направления совершенствования системы материально-технического обеспечения в деятельности производственного предприятия.
- 13 Организация закупок материальных ресурсов в условиях функционирования «толкающей» системы.
- 14 Организация закупок материальных ресурсов в условиях функционирования «тянущей» системы «Канбан».
- 15 Влияние состояния материально-технического обеспечения на эффективность производственно-хозяйственной деятельности промышленного предприятия.

16 Основные бизнес-процессы и процессы управления распределением ресурсов (продукции) на предприятии.

17 Организация службы сбыта на предприятии.

18 Особенности функционирования логистических систем реализации продукции предприятия.

19 Формирование системы распределения продукции (услуг) на предприятии.

20 Выбор коммерческих посредников и оценка их деятельности.

21 Контроль деятельности коммерческих посредников.

22 Оценка эффективности управления распределением ресурсов (продукции) на предприятии.

23 Информационное обеспечение управления распределением ресурсов (продукции) на предприятии.

24 Аутсорсинг и стратегии распределения в цепях поставок.

25 Системы поддержки принятия решений в управлении распределением ресурсов (продукции) на предприятии.

26 Сбытовая логистика в системе коммерческих отношений западных и отечественных предприятий.

27 Направления совершенствования планирования сбытовой деятельности на отечественных предприятиях.

28 Основные направления расширения комплекса услуг в сбытовой деятельности отечественных и западных предприятий.

29 Использование логистических провайдеров в распределительном процессе.

30 Выбор рациональных каналов распределения продукции предприятия.

## Список использованных источников

1 Авдеева, Т.Т. Подходы к управлению пространственным развитием города и механизмы их практической реализации : монография / Т.Т. Авдеева, А.И. Евстафьев. Краснодар: Кубанский гос. ун-т, 2011. – 150 с.

2 Алесинская, Т.В. Основы логистики : учебное пособие / Т.В. Алесинская. Таганрог: Изд-во ТРГУ, 2005. – 105 с.

3 Альбеков, А.У. Коммерческая логистика: Учебное пособие / А.У. Альбеков, О.А. Митько. – Ростов-на-Дону: «Феникс», 2002. – 416 с.

4 Бережная, Л. Ю. Принципы эффективного взаимодействия участников цепей поставок / Бережная Л. Ю. // Риск: ресурсы, информация, снабжение, конкуренция, 2015. - № 4. - С. 60-64.

5 Бережная, Л. Ю. Управление цепью поставок продукции на рынке сахара в Оренбургской области / Л. Ю. Бережная, Е. В. Губаненков // Менеджмент в России и за рубежом, 2016. - № 6. - С. 27-32.

6 Бережная, Л. Ю. Организационные аспекты формирования логистического центра по управлению потоками товаров народного потребления г. Оренбурга: монография / Л. Ю. Бережная; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования «Оренбург. гос. ун-т». - Оренбург : ОГУ. - 2017. - 162 с.

7 Болт, Г. Дж. Практическое руководство по управлению сбытом, пер. с англ. / Г. Дж. Болт: - М.: МТ-Пресс, 2016 г. – 268 с.

8 Бочкарев, П.А. Управление надежностью цепей поставок в логистике снабжения. – Диссертация на соискание к.э.н., Санкт-Петербург, 2015. – 155 с.

9 Бурцев, В.В. Управленческий аудит системы сбыта готовой продукции / В.В. Бурцев. - М.: Информационно-внедренческий центр «Маркетинг», 2015. – 48 с.

10 Войткевич, Н.И. Стратегии логистики оптово-посреднических фирм /Н.И. Войткевич // Вестник Самарского государственного экономического университета. – 2012. – № 3 (89). – С. 25-30.

- 11 Гаврилов А.И. Региональная экономика и управление : учебное пособие для вузов / А.И. Гаврилов. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2002. – 239 с.
- 12 Гаджинский, А.М. Выбор места расположения склада / А.М. Гаджинский // Справочник экономиста, 2004. - № 8. – С. 35-42.
- 13 Гаджинский, А. М. Логистика: Учебник для студентов высших учебных заведений / А.М. Гаджинский. – 12-е изд., перераб. и доп. – М.: ИТК «Дашков и Ко», 2006. – 432 с.
- 14 Глухов А. Оценка конкурентоспособности товара и способы ее обеспечения / А. Глухов // Маркетинг. – 2008. – №15. – С.31-32.
- 15 Голиков, Е.А. Основы логистики и бизнес-логистики / Е. А. Голиков, В. М. Пурлик. – М.: РЭА, 1993. – 384 с.
- 16 Горбунов В.С. Обоснование размещения крупного металлургического комплекса на основе модели весового локационного треугольника Вильгельма Лаунхардта / В.С. Горбунов // Московский экономический журнал. – 2017. – № 3. – С. 73-82
- 17 Гусев, С. Проблемы определения местоположения склада / С. Гусев // Логистика, 2011. - № 2. – С. 53-55
- 18 Дейан, А. Стимулирование сбыта: Пер. с франц. / А. Дейан, А. Троядек, Л. Троядек., под ред. С.Г. Божуг. – СПб.: Нева; М.: Олма-Пресс Инвест, 2013. – 128 с.
- 19 Дыбская, В.В. Логистика / В.В. Дыбская, В.И. Сергеев, А.Н. Стерлигова. - М. : Эксмо, 2013. – 944 с.
- 20 Донцова, Л.В. Проблемы конкурентоспособности продукции / Л.В. Донцова. – М.: Пресс-сервис, 2017. – 376 с.
- 21 Журавлев В.А. Управление закупками и снабжением на предприятии: конспект лекций / В.А. Журавлев, А.Н. Саевец. - ТетраСистемс, 2012. – 144 с.
- 22 Залманова, М. Е. Закупочная и распределительная логистика / М. Е. Залманова. – Саратов: Изд-во СПИ, 1992. – 70 с.
- 23 Кайкородцев, А.А. Проблема выбора места размещения логистического распределительного центра. Существующие подходы к

решению / А.А. Кайгородцев // Межвузовский сборник научных трудов молодых ученых, магистрантов и аспирантов «Современные проблемы транспортного комплекса России». – Магнитогорск, 2011. – С. 39-49.

24 Калмыкова, Д. Ю. Развитие логистических систем распределения кондитерской продукции на региональном рынке : автореф. дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05 / Д. Ю. Калмыкова. - Москва : [Б. и.]. - 2010. - 20 с.

25 Калмыкова, Д. Ю. Развитие логистических систем распределения кондитерской продукции на региональном рынке : дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05 / Д. Ю. Калмыкова. - Москва. - 2010. - 128 с.

26 Калмыкова, Д. Ю. Развитие логистических систем распределения кондитерской продукции на региональном рынке : монография / Д. Ю. Калмыкова; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Оренбург : ИП Осиночкин Я.В., 2011. - 111 с.

27 Клименко, В. Развитие рынка транспортно-логистического сервиса РФ в разрезе формирования логистической инфраструктуры / В. Клименко // Логистика, 2012. - № 5. – С. 38-41.

28 Копылова, О.А. Методика выбора мест размещения транспортно-логистических центров / О.А. Копылова, А.Н. Рахмангулов // Актуальные проблемы современной науки, техники и образования: материалы 69-й научно-технической конференции.: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2011. – С. 13-16.

29 Костоглодов, Д.Д. Маркетинг и логистика фирмы / Д.Д. Костоглодов, И.И. Саввиди, В.Н. Стаханов. - М. : Приор, 2016. – 128 с.

30 Котлер, Ф. Маркетинг менеджмент / Ф. Котлер, К. Келлер.-12-е изд. - СПб. : Питер, 2013. – 816 с.

31 Кретов, И.И. Маркетинг на предприятии: Практическое пособие / И.И. Кретов. - М.: АО Финстатинформ», 2014. – 181 с.

- 32 Куценко, Е. И. Логистика. Практикум: учебное пособие для академического бакалавриата / Е. И. Куценко, Л. Ю. Бережная. - Москва : Юрайт, 2018. - 235 с.
- 33 Лебедев, Ю. Г. Логистика: Теория гармонизированных цепей поставок / Ю. Г. Лебедев. – М.: Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2005. – 448 с.
- 34 Мазилкина, Е.И., Управление конкурентоспособностью: учебное пособие / Е.И. Мазилкина, Т.Г. Паничкина. – М.: Омега-Л, 2017. – 497 с.
- 35 Миронов, М.Г. Ваша конкурентоспособность: учебное пособие / М.Г. Миронов. – М.: Альфа-Пресс, 2014. – 215 с.
- 36 Новиков, О.А. Логистика. Учебное пособие / О. А. Новиков, С. А. Уваров. - СПб: «Бизнес-пресса», 1999. – 208 с.
- 37 Ноздрева, В.Ю. Маркетинг: Учебник / В.Ю. Ноздрева, Л.И. Гречков. – М.: Юристъ, 2017. – 265 с.
- 38 Попова, Е.А. Формирование системы распределения продукции предприятий, производящих изделия из сортового стекла. Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата экономических наук / Е. А. Попова. – Пенза: 2006. – 240 с.
- 39 Савинов Ю.А. Посредническая деятельность в международной торговле / Ю.А. Савинов, Д.В. Рыбец // Российский внешнеэкономический вестник. – 2017. – № 2. – С. 24-42.
- 40 Степанов В.И. Материально-техническое снабжение : учеб. пособие / В.И. Степанов. – М.: Издательский центр «Академия», 2009. – 192 с.
- 41 Сурина, Е. Е. Распределение продукции как элемент комплекса маркетинга (на примере предприятий Восточного Оренбуржья): дис. на соиск. учен. степени канд. экон. наук / Е. Е. Сурина. – Оренбург, 2002. – 190с.
- 42 Тяпухин, А.П. Логистика : учебник / А.П. Тяпухин. - М.: Юрайт, 2015.- 568 с.
- 43 Хруцкий, И.В.. Современный маркетинг, настольная книга по исследованию рынка / И.В. Хруцкий, И.В. Корнеева. – М.: Перспектива, 2013. – 247 с.

44 Чепурной, М.Ю. Классификация транспортно-логистических складов и методы определения их оптимального месторасположения / М.Ю. Чепурной // Транспортный бизнес в России, 2009. – С. 146-147.

45 Логистика: Учебник / Под ред. Б. А. Аникина: 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2000. – 352 с.

46 Логистика : учеб. для вузов / Под ред. Б.А. Аникина .- 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ИНФРА-М, 2003. - 368 с.

47 Методы и методология исследования состояния и перспектив развития экономических систем: учебное пособие / под ред. В.Н. Немцева. Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2015. – 228 с.

48 Мировая практика создания мультимодальных логистических центров [Электронный ресурс]: обзорная статья / Центр политических исследований. – Режим доступа: <http://cps.uz>.

49 Bellmann, L., Grunau, P., Troltsch, K. et al. Empirical Res Voc Ed Train (2014) 6: 9. <https://doi.org/10.1186/s40461-014-0009-x>

50 Hoover, Edgar M. The Location of Economic Activity / Edgar M. Hoover.: McGraw-Hill Book Compny, 1948. – 370 p.

51 Martin, N. J Direct Data Digit Mark Pract (2004) 6: 34. <https://doi.org/10.1057/palgrave.im.4340266>

52 Schmenner, Roger W. «How Can Service Businesses Survive and Prosper?» / Roger W. Schmenner // Sloan Management Review. Spring, 1986. – P. 21–32.

## Приложение А

Таблица А.1 – Использование понятия «распределение» и связанных с ним понятий в экономической литературе

Автор	Понятие	Определение
1	2	3
Б. А. Аникин	Сбыт	Совокупность действий, которые осуществляются с того момента, когда продукт в той или иной форме поступает в коммерческое предприятие производителя или конечного изготовителя, до того момента, когда потребитель закупает его
В.К.Козлов, С.А.Старкова	Сбытовая деятельность	Персонифицированный, непосредственный и двухсторонний процесс осуществления контактов и убеждения с целью достижения определенных результатов, и, прежде всего увеличения продажи продукции на определенном сегменте рынка
Д.Д. Костоглодов и Л.М. Харисова	Сбытовая деятельность	Процесс продвижения готовой продукции на рынок и организации товарного обмена с целью извлечения предпринимательской прибыли
Ю.Г.Лебедев	Сбыт	1) в узком смысле – продажа товара, т. е. операция совершения сделки купли-продажи и передачи от продавца к покупателю права собственности на товар и самого товара; 2) в широком смысле - включает в себя все операции с момента выхода товара за пределы предприятия до момента передачи купленного товара покупателю; 3) система отношений и мероприятий, характеризующих деятельность предприятия по реализации продукции и включающих в себя проведение основной части дистрибутивных процессов, а также контроля и регулирования этих процессов путем использования рыночной инфраструктуры с целью удовлетворения требований потребителей и получения прибыли

Продолжение таблицы А.1

1	2	3
Ю.Г.Лебедев	Сбытовая деятельность	Процесс проведения мероприятий, входящих в систему сбыта, процесс принятия и выполнения решений по реализации продукции
Б.А. Райзберг, Л.Ш. Лозовский, Е.Б. Стародубцева	Распределение	Вторая стадия воспроизводственного цикла, содержание которой составляет разделение произведенного продукта, дохода, прибыли на отдельные части, имеющие адресное назначение и предназначенные для передачи в отдельные фонды или отдельным лицам
М.Е. Залманова	Распределение	1) упаковка продукции, 2) экспедирование, 3) управление сбытом, 4) хранение на складе готовой продукции, 5) складское хозяйство для готовой продукции, 6) транспортировка продукции до склада потребителя, 7) транспортное хозяйство для перевозки готовой продукции
Д. Д. Костоглодов, Л. М. Харисова, У.А. Альбеков	Распределение	1) процесс управления коммерческим, канальным и физическим распределением готовой продукции и услуг с целью удовлетворения спроса потребителей и извлечения прибыли коммерческими структурами; 2) деятельность, связанная с планированием, контролем и управлением транспортированием, складированием и другими материальными и нематериальными операциями, совершаемыми в процессе доведения готовой продукции до потребителя в соответствии с его интересами
А.М. Гаджинский	Распределение	Четкого определения не дает, но опирается на определение из толкового словаря – «распределить» – разделить что-либо между кем-либо
А.М. Гаджинский	Распределительная логистика	Комплекс взаимосвязанных функций, реализуемых в процессе распределения материального потока между различными оптовыми покупателями, т. е. в процессе оптовой продажи товаров

Продолжение таблицы А.1

1	2	3
Б. А. Аникин	Логистика распределения	Неотъемлемая часть общей логистической системы, обеспечивающая наиболее эффективную организацию распределения производимой продукции. Она охватывает всю цепь системы распределения: маркетинг, транспортировку, складирование и др.
Б. А. Аникин, Т. А. Родкина	Распределение и сбыт	Промежуточное звено между производством материально-технических ресурсов и их потреблением, обеспечивающее непрерывность оборачиваемости оборотных средств в производстве и являющееся важным фактором процесса воспроизводства
А.П. Тяпухин	Распределение	Процесс проектирования, формирования и оптимизации микро-, мезо- и макрологистических систем распределения продукции и услуг и их звеньев; распределению свойственны, с одной стороны, стратегическая направленность, связанная с планированием деятельности, а с другой, - выполнение функций по разукрупнению чего-либо
О.А. Новиков и С.А. Уваров	Распределение	1) в широком смысле - как проектирование и организация сбытовой сети (каналов сбыта, обуславливающих адресную направленность сбытовой деятельности); 2) в узком смысле - как функция сбытовой деятельности, состоящая в распределении-хранении и распределении-доставке

## Приложение Б

Таблица Б.1 – Существующие макроподходы к выбору места размещения логистических объектов

Подход	Суть подхода	Достоинства	Недостатки
1	2	3	4
Макро- подход Эдгара Гувера	Выделяет три типа стратегий выбора мест размещения объектов: - позиционирование относительно рынка – размещения объектов как можно ближе к конечным потребителям; - позиционирование относительно продукции – размещение объектов ближе к источникам поставок; - промежуточное позиционирование объектов – выбирается при необходимости обеспечить высокие уровни обслуживания потребителей, и продукция выпускается на разных предприятиях, расположенных в различных местах	Простота оценки на интуитивном уровне	Рассматривает лишь отдельные укрупненные факторы, что увеличивает риск неправильного выбора и снижения эффективности инвестирования в проект
Макро- подход Роджера Шменнера	Учитывает специфику производимого предприятием продукта и занимаемой рыночной ниши: - стратегия склада, обслуживающего продукт; - стратегия склада, обслуживающего рыночную	Простота оценки на интуитивном уровне	Рассматривает укрупненные факторы, с ориентацией на виды продукции, подлежащей складированию, увеличивает риск

Продолжение таблицы Б.1

1	2	3	4
	<p>нишу; - стратегия склада общего назначения</p>		<p>неправильного выбора</p>
<p>Модель Фон Тюнена</p>	<p>Является частью общего макроподхода выбора места размещения и предусматривает минимизацию транспортных затрат при размещении ЛЦ, т.е. оптимальным местом является такое, при котором транспортные затраты минимальны</p>	<p>Целесообразно использовать для продукции, имеющей высокую долю транспортных затрат в себестоимости</p>	<p>Не учитывает уровень спроса на продукцию в месте размещения, допускает идентичность рыночной цены и затрат в любой точке производства</p>
<p>Модель Вебера</p>	<p>Минимизируются общие затраты – затраты на доставку сырья и готовой продукции. Сырье подразделяется на две категории по влиянию на транспортные затраты: место расположения сырья (географическая доступность) и характеристики его обработки (вес готовой продукции относительно веса сырья). Если в ходе обработки готовая продукция становится тяжелее, складские сооружения лучше располагать возле конечных потребителей</p>	<p>Учитывает географические факторы размещения поставщиков и потребителей, а также изменение весовых характеристик продукции.</p>	<p>Учитываются лишь отдельные факторы – географические и потоковые (свойства потоков сырья и готовой продукции)</p>

Продолжение таблицы Б.1

1	2	3	4
<p>Метод веса треугольника В. Лаунхардта</p>	<p>Точка оптимального размещения предприятия находится в зависимости от весовых соотношений перевозимых грузов и расстояний. Задача имеет как геометрическое, так и механическое решение</p>	<p>Простота получения результата</p>	<p>Учитывает лишь отдельные факторы: расстояние и транспортные издержки</p>
<p>Модель Гувера</p>	<p>Учитывает как транспортные затраты, так и уровень спроса на продукцию. Относительное сокращение величины тарифов при увеличении расстояния способствует размещению складов в конечных точках каналов дистрибуции</p>	<p>Направлена на спрос</p>	<p>Не позволяет оценить степень предпочтительности (важности) факторов</p>
<p>Модель Гринхата</p>	<p>Учитывает специфические факторы (экология и безопасность), учитывает уровень рентабельности, максимизирует прибыль</p>	<p>Учитывает большое количество факторов</p>	<p>Не позволяет оценить степень предпочтительности (важности) факторов</p>
<p>Метод определения «центра тяжести»</p>	<p>Физическая модель системы распределения представляет собой пластину, по контурам повторяющую границы предполагаемого района распределения. На эту пластину в местах расположения потребителей укрепляют грузы, вес которых пропорционален величине потребляемого в данном пункте потока.</p>	<p>Простота получения результата</p>	<p>Не учитывает ни наличие инфраструктуры, ни динамику и концентрацию спроса</p>

Продолжение таблицы Б.1

1	2	3	4
Метод калькуляции затрат	Вычисляются предположительно общие переменные затраты (зависящие от места расположения) на ведение деятельности для каждого из возможных вариантов и выбирается самый дешевый	Простой и доступный экономический метод	Трудность получения точного прогноза затрат и объемов заказов
Метод начисления баллов	Учитывает факторы, важные для размещения, но которые не всегда можно представить в числовом виде или оценить с точки зрения затрат. Путем экспертного опроса определяются численные коэффициенты важности каждого фактора, после этого каждое место расположения оценивается в баллах по каждому фактору. Для каждого места расположения вычисляется взвешенная оценка (произведение коэффициента важности на балльную оценку) и выбирается место с наибольшей суммарной взвешенной оценкой	Учитывает и структурирует факторы	Учитывает лишь абсолютную важность факторов и абсолютную оценку каждого из вариантов размещения, что может вызвать большие погрешности в расчетах и неточность конечной оценки
Метод пробной точки	Для определения методом пробной точки оптимального узла транспортной сети прямоугольной конфигурации, с целью размещения в нем распределительного склада, следует нанести на карту района	Простота расчетов	Не учитывает влияние остальных факторов

Продолжение таблицы Б.1

1	2	3	4
	<p>координатные оси, сориентированные параллельно дорогам. Определив координаты потребителей, необходимо на каждой координатной оси найти методом пробной точки оптимальное место расположения координаты X и координаты Y искомого узла.</p>		
Сетевые модели	<p>Используется взвешенный граф с вершинами – городами и ребрами – дорогами, при этом решается либо задача единого среднего (поиск варианта места расположения с минимальным средним расстоянием или временем поездки), либо задача охвата (поиск варианта места расположения, обеспечивающего время поездки в любой город)</p>	<p>Позволяет определить место размещения с минимальным расстоянием или временем поездки</p>	<p>Учитывает лишь влияние географического фактора</p>