Содержание

Введение.....3
1. Теоретические основы управления цепями поставок продукции.....5
1.1 Сущность цепей поставки и их структура.....5
1.2 Основные методы управления цепочками поставок.....8
1.3 Зарубежный опыт организации управления цепями поставок на предприятии.....12
2. Анализ управления цепями поставок в ООО «Унивита».....17
2.1 Краткая организационно-экономическая характеристика ООО «Унивита».....17
2.2 Анализ логистической системы ООО «Унивита».....21
2.3 Анализ цепи поставок ООО «Унивита» и её участников.....25
3. Совершенствование управлениями цепями поставок продукции ООО «Унивита».....29
3.1 Основные проблемы управления цепями поставок продукции ООО «Унивита».....29
3.2 Разработка мероприятий по оптимизации цепей поставок продукции ООО «Унивита».....31
3.3 Бюджет на реализацию предложений по оптимизации цепей поставок продукции ООО «Унивита».....39
3.4 Оценка эффективности предложенных мероприятий.....43
Заключение.....46
Список использованных источников.....48

Введение

Состав и характер мероприятий, связанных с управлением материальными иинформационными потоками, циркулирующими между субъектами цепи поставок, определяются конкретной стратегией управления.

Стратегия интегрированного управления цепью поставок – это комплекс мероприятий по интегрированному планированию и управлению сквозными материальными и информационными потоками в цепи поставок для обеспечения лучшего предложения товаров и услуг потребителю. Опираясь на теоретические исследования в области разработки стратегий интегрированного управления цепями поставок и опыт их применения зарубежными компаниями, представляется целесообразным их внедрение в практику деятельности отечественных предприятий.

Объект исследования – ООО «Унивита».

Предмет исследования – процесс организации и управления цепями поставок продукции.

Целью данной работы является исследование основ организации и управления цепями поставок продукции ООО «Унивита».

Задачи:

- изучить сущность цепей поставки и их структура;

- выделить основные методы управления цепочками поставок;

- рассмотреть зарубежный опыт организации управления цепями поставок на предприятии;

- проанализировать логистическую систему ООО «Унивита»;

- проанализировать цепь поставок ООО «Унивита» и её участников;

- выявить основные проблемы управления цепями поставок продукции ООО «Унивита»;

- разработать мероприятия по оптимизации цепей поставок продукции ООО «Унивита»;

- обосновать бюджет на реализацию предложений по оптимизации цепей поставок продукции ООО «Унивита»;

- представить оценку эффективности предложенных мероприятий.

Теоретическую основу работы составляют научные труды, посвященные исследованию порядка организации управления цепями поставок, а именно: Аветиков Д.Ф., Айдарбек А.О., Дауылбай М.Т., Бабурин В. А., Беляев В. М., Гамкрелидзе Л. И., Зябиров Х.Ш., Изотов О. А., Лебедева О.А., Лысенко Н.Е., Лахметкина Н.Ю., Щелкунова И.В., Каширцева Т.И., Ларин О.Н., Нутович В.Е., Конарева Н.А., Синицына А.С., Некрасов А.Г., Панферов В.Н., Коновалов В.Л., Ивлиева К.В., Кузнецов А.П., Пашков Н.Н., Магомедова Н.М., Супрун Е.Е., Маргунова В.И., Миротин Л. Б., Гудков В. А., Зырянов З. З., Мусаева Х.М., Гасанов М.О., Нестеров С. Ю., Никитин С.И., Никифоров Е.С., Фельдшеров К.В., Плужников К. И., Сафиуллин Р.Р., Федоров Л. С., Элларян А. и др.

Методы исследования. Для характеристики механизма управления цепями поставок работе использовались следующие методы: логический, системный, диалектический, исторический и институциональный.

Практическая значимость исследования состоит в разработке мероприятий по оптимизации цепей поставок продукции ООО «Унивита».

Структура и содержание выпускной квалификационной работы определялись постановкой цели и задач исследования. Работа включает введение, три главы, заключение, список источников и приложение.

1. Теоретические основы управления цепями поставок продукции

1.1 Сущность цепей поставки и их структура

В современных условиях логистика включает все большее количество видов деятельности, основные из которых: снабжение, транспортировка, складирование, управление запасами, грузопереработка материальных потоков, распределение, информационно-компьютерное обеспечение. Одним из важнейших направлений в логистике является управление цепями поставок.

В направлении исследования управления цепями поставок работали такие учёные, как: А.Е. Шандривская, А.М. Гаджинский, М.Ю. Григорак, Е.В. Крикавский, С.В. Смеричевский, В.И. Сергеева, М. Купер и другие. Как показал проведённый анализ, впервые термин «управление цепями поставок» (от английского – Supply Chain Management, SCM) был предложен компанией 12 Technologies в начале 1980-х годов. В 1982 году К. Оливер и М. Вебер опубликовали статью «Supply Chain Management: Logistics catches up with strategy».

В статье они предложили рассматривать материальные потоки от производителей исходного сырья до конечного потребителя в рамках интегрированной стратегии, назвав её управлением цепями поставок. 1980-е ознаменовали начало морских изменений в логистике в истории управления цепями поставок.

Появляются новые технологии – персональные компьютеры, что значительно улучшило технологию планирования в логистике. Однако, важнейшей тенденцией в 1980-х годах для логистики было то, что она начала получать признание во всех отраслях, как очень важная и сложная. Предприятия начали осознавать, что логистика является той сферой, где они имеют возможность улучшить результат.

Термин «цепь поставок» получил широкое признание в результате глобализации производства с середины 90-х годов XX века, в частности, в результате роста производства в Китае. Импорт США из Китая вырос с 45 млрд. долларов в год в 1995 г. до более 280 млрд. долларов США в год в 2006 г.

В 1990-х годах появляется система планирования ресурсов предприятия (ERP), что подкрепило бум логистики. К 2000 году большинство крупных предприятий установили ERPсистемы. В результате, значительно улучшилась доступность и точность данных, а также произошло осознание того, как необходима интеграция между звеньями логистической цепи для обеспечения лучшего планирования. В это время появляется тенденция использовать термин «управление цепями поставок» для обозначения стратегических вопросов, а «логистика» для тактических и оперативных вопросов.

То есть, «логистика – это та часть процесса цепи поставок, которая планирует, внедряет и контролирует эффективный, прямой и обратный поток хранения товаров, услуг и соответствующей информации между пунктом происхождения и пунктом потребления с целью удовлетворения требований потребителей», тогда как «управление цепями поставок – это системная, стратегическая координация традиционных деловых функций и тактики между этими деловыми функциями в пределах определённой компании и между предприятиями в цепи поставок с целью улучшения долгосрочных показателей деятельности отдельных компаний и цепи поставок в целом».

Как было отмечено ранее, концепция SCM начала свой путь формирования и развития в 80- х годах XX в. Одной из главных причин является то, что в этот период начинается снижение в большинстве экономически развитых странах себестоимости продукции до максимального уровня для обеспечения конкурентных преимуществ и укрепления рыночных позиций компаний. Появление и эволюция SCM схематично отображены на рисунке 1.1.

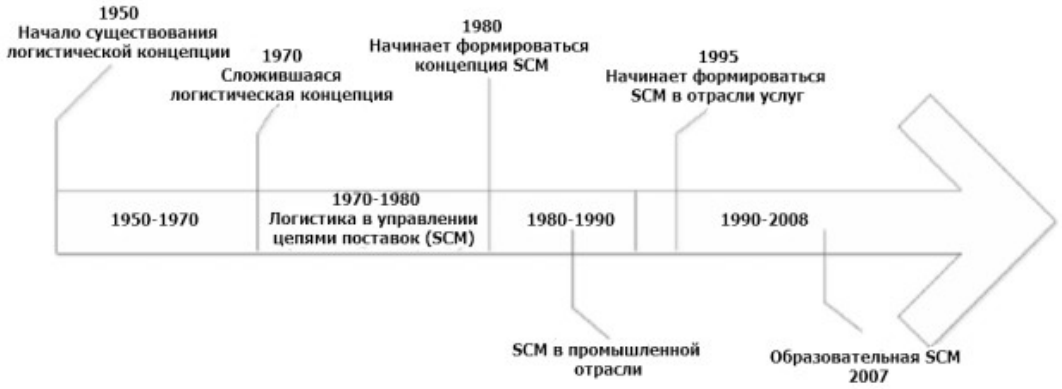


Рисунок 1.1 – Эволюционная шкала логистической концепции SCM

С возникновением понятия «управление цепями поставок» в 1980-х годах появляется идея координации материальных потоков и готовой продукции не только в пределах одного предприятия, но и на других предприятиях, связанных между собой технологической цепью. Менеджмент зарубежных предприятий пришел к выводу, что эффективное управление цепями поставок позволит им повысить конкурентоспособность организаций.

Концепция SCM позволяет решать одновременно следующие вопросы: увеличение прибыли, достижение высоких результатов системы менеджмента качества, формирование конкурентных преимуществ в условиях глобализации, развития электронной коммерции, повышение удовлетворённости клиентов, оптимизация операций и другие.

Цепи поставок относительно легко определить для обрабатывающих отраслей, где каждый участник цепи получает входные данные из набора поставщиков, обрабатывает эти материалы и доставляет их другим клиентам. Скотт и Уэстбрук описали SCM как цепь, связывающую каждый элемент производства и поставки от сырья до конечного пользователя. Эта управленческая философия была сосредоточена на том, как фирмы использовали процессы своих поставщиков, технологии и информацию для повышения конкурентного преимущества, а также координацию производства, материалов, логистики, распределения и транспортировки функций в рамках организации.

Концепцию SCM можно определить как системную и стратегическую координацию традиционных бизнес-функций и тактик в рамках этих бизнес-функций на конкретном предприятии в цепи поставок, для улучшения долгосрочной эффективности индивидуальных организаций в цепи поставок в целом.

Таким образом, в результате проведения анализа эволюции подходов к пониманию сущности понятия «управление цепями поставок», предлагается следующее определение: управление цепями поставок (SCM) – это процесс углубления интеграции всех участников цепи поставок на основе современных информационно-коммуникационных технологий, направленный на удовлетворение запросов конечных потребителей и формирование у участников цепи поставок социальной, экологической и корпоративной ответственности в соответствии с требованиями законодательства.

Предложенное определение в отличие от существующих отражает основные тенденции развития логистического сервиса в условиях цифровой экономики. В частности, предполагается, что в эпоху цифровизации на рынке транспортно-логистических услуг будут преобладать 5PL провайдеры. В целом современная логистика становится одной из основных конкурентных стратегий группы компаний, объединённых цепью поставок. В структуре логистической системы управление цепями поставок охватывает все области логистики, начиная от источника поставки начального сырья, заканчивая конечным потребителем.

1.2 Основные методы управления цепочками поставок

Модели и методы управления цепями поставок можно условно разделить на два блока:

1. Планирование цепочек поставок. В данном блоке выполняются следующие функции: составление графиков в CRM-системе,

производственный план, включение прогнозных позиций в план производства (заказ комплектующих с долгим сроком поставок), система контроля выполнения поставленных задач в срок, оценка качества выполненных задач.

2. Исполнение цепей поставок в текущий момент. Блок включает систему управления перевозками (выбор оптимального вида перевозки, составление экономически выгодного маршрута, отслеживание грузов), систему управления складированием (контроль наполненности складских мест, оценка складских запасов, инвентаризация, упаковка и маркировка продукции), систему для управления заказами (наличие внутренней ERP-системы, формирование заказов на приходящую продукцию).

На практике эффективное управление цепями поставок проходит с помощью использования комбинированных моделей, методов. Сегодня выделяют следующие концепции, методы и инструменты управления цепями поставок:

− ECR (Efficient Consumer Response) – основное внимание уделяется обслуживанию потребителя, все контрагенты цепей поставок действуют в интересах потребителя;

− VMI (Vendor Managed Inventory) – поставщик (производитель продукции) обязан поддерживать страховой запас на своем собственном складе и у потребителя;

− CRP (Continuous Replenishment Planning) – товарооборот между поставщиком и торговым представителем должен непрерывно функционировать на постоянной основе;

− FM (Forecasting Methods) – данный метод ориентируется на использование прогнозных моделей: трендов, интервального прогноза и моды;

− SV (Select Vendors) – особое внимание уделяется выбору поставщика, рассматриваются такие критерии, как надежность, качество, цена и срок поставки;

− GT (Game Theory) – моделируются возможные варианты поведения потребителя в условиях неопределенного спроса;

− MBM (Make or Buy Model) – сделан упор на минимизацию издержек, поэтому на основе анализа выявляют операции, которые могут быть переданы на Outsource;

− JIT (Just in Time) – для реализации принципа доставки «точно вовремя» оптимизируются все затраты с возможностью использования ресурсов сторонних организаций;

− ABC-costing – в модели создается матрица, в которой ресурсы ранжируются по степени использования и важности;

− CRM (Customer Relations Management) – используется информационная система, в которой содержатся данные о покупателях;

− ситуационный анализ – используется моделирование возможных вариантов движения материальных потоков в логистике;

− QR (Quick Response) – данная модель подразумевает моментальное реагирование на изменения в условиях и сроках поставки, используя в работе технологии электронного документооборота и мониторинга;

− TQM (Total Quality Management) – модель повсеместно внедряется в логистические процессы, система управления качеством проникает во все сферы логистики, способствуя унифицированию и координированию процессов во всех инстанциях;

− SCOR-модели – внедряется реинжиниринг и совершенствуются бизнес-процессы, управление материальными потоками выстраивается на основе улучшенных алгоритмов со всеми контрагентами и участниками цепи поставок;

− IMM (Inventory Management Models) – модель использует понятие страхового запаса, система автоматически рассчитывает определенный запас компонентов, которые необходимы для производства, учитывая время отгрузки прошлых заказов.

По мнению специалистов, для регулирования цепочек поставок оптимальным вариантом является мультимодальный подход, который помогает снизить издержки и оптимизировать количество участников. Однако нельзя забывать об аналитических методах, моделировании и проектировании материальных потоков.

Нельзя не отметить современную тенденцию к информатизации, в логистические процессы внедряются технологии блокчейн, которые подразумевают создание информационной и более прозрачной модели взаимодействия на всех уровнях поставки. В цепях поставки участвуют следующие контрагенты:

1) поставщик;

2) производитель;

3) потребитель;

4) дистрибьютор;

5) розничные торговцы.

Все контрагенты могут вносить и делать заметки о процессах, которые происходят с грузом. Использование блокчейн-технологий помогает создать каждому товару уникальный код в системе, и права на редактирование статуса данного груза имеются только у участников цепей поставок. У каждого участника цепей поставок также есть профиль, в котором содержится информация о контрагенте, сертификатах, разрешениях, контактах.

В открытом доступе высвечивается не вся информация о профиле, можно установить ограничения на просмотр, но сертификаты и разрешения всегда останутся видны всем участниками цепи поставки. Проект e-ECD (европейский электронный сертификат очистки) является новым приоритетным направлением в развитии цифровых логистических процессов. Благодаря данному проекту будет происходить сокращение количества черных списков перевозчиков, которые не исполняют свои обязательства перед контрагентами. Доступность к данным сертификатам облегчает для

поставщиков поиск контрагента, могут быть выделены преференции для участников с данным сертификатом. Стоит рассмотреть платформу Cargo Stream, которая выполняет функцию агрегатора логистических операций.

Данный сервис помогает выбрать оптимальный маршрут перевозки, учитывая все потребности заказчика. Также на складах аккумулируются товары, чтобы снизить стоимость логистических услуг.

Мультимодальные перевозки имеют большую значимость для экономии. Новым направлением в логистике является «зеленый» логистический реинжиниринг, который будет влиять на всю логистическую цепочку компании. Ранее считалось, что данный процесс занимается только экологическим вопросом, но метод себя зарекомендовал с точки зрения снижения затрат и эффективности ведения бизнес-процессов. К примеру, все чаще стали применять технологию применения многоразовых контейнеров, что привело к снижению издержек на утилизацию тары. Постепенно внедряется программа «нулевых отходов», что позволяет в перспективе использовать повторно материалы для топлива, упаковки и других ресурсов. К другим инициативам «зеленого» реинжиниринга относят следующие:

− повышение эффективности перевозок;

− улучшение логистических операций;

− многоразовая упаковка;

− унифицированный механизм выбора сырья.

К сожалению, технология «зеленого» реинжиниринга мало используется на территории Российской Федерации. Большинство компаний видят в подобных технологиях только увеличение затрат без дальнейших перспектив.

1.3 Зарубежный опыт организации управления цепями поставок на предприятии

Синхронизация бизнес-процессов участников цепи поставок с использованием информационных технологий является основой всех

современных стратегий управления икоординации вцепях поставок. Впервые данный принцип нашел отражение в концепции JIT (Just in Time – точно вовремя), в основе которой интегрированная обработка информации, синхронизация объемов и качества поставок в соответствии с оперативными потребностями производства.

Концепция JIT нашла применение главным образом в автомобильной промышленности, при этом одной из основ JIT является классификация материалов по объему потребления или доходности (ABC-классификация), по стоимости единицы товара, физическому объему (HML-классификация: H – High (высокий), M– Medium (средний), L– Low (низкий)), по ритмичности спроса (XYZ-классификация). Для концепции JIT в первую очередь подходят материалы ALX.

Эффективность концепции JIT заключается в возможности снижения затрат на контроль качества до 25%, уровня запасов до 40% и времени производственного цикла до 60%, сокращения складских площадей до 15%, повышения производительности до 30%.

Концепция JIS (Just-In-Sequence – точно в последовательности) является расширением JIT, при этом комплектующие поставляются не только точно вовремя, но и согласно заданной фокусной компанией последовательности выпуска конечного изделия (например, на сборочном конвейере соответственно чередованию партий автомобилей различной комплектации). Значительно повысить эффективность управления логистикой и производством позволило применение принципов JIT и JIS таким компаниям, как Toyota, Ford, Volkswagen. Например, компания Johnson Controls, являясь субконтрактором автопроизводителя Ford, может принять заказ на изготовление автомобильного сиденья и исполнить этот заказ в течение четырех часов.

В качестве цели производства крупные автомобилестроительные компании выделяют повышение гибкости процессов, эффективности и производительности, а цели логистики – обеспечение производства

необходимыми материалами с оптимизацией запасов, по возможности без складирования на основе концепций JIT и JIS с одновременным снижением логистических затрат и повышением уровня логистического сервиса, используя для достижения указанных целей модульную стратегию производства.

Так, компания Toyota в существующих моделях автомобилей применяет функциональные блоки (модули), одинаковые по конструкции и основным функциям, которые встраиваются во всю линейку автомобилей. Модульная архитектура предоставляет возможность проектировать автомобили различных рыночных сегментов, создавать модели с передним, задним или полным приводом, с различной компоновкой силовых агрегатов.

Модульный подход к проектированию двигателей обеспечивает возможность создания широкой линейки легких и компактных силовых агрегатов разного рабочего объема и мощности на базе стандартных компонентов. За счет оптимизации линейки компонентов высвобождаются временные и денежные ресурсы, упрощается задача контроля качества, повышается надежность автомобиля, а общая для всех моделей архитектура позволяет сократить количество одновременно используемых в производстве агрегатов и узлов, что делает производственный процесс более гибким. Для перенастройки производственной линии под выпуск новой модели требуется меньше времени и ресурсов, а высвобожденные ресурсы используются для разработки новых автомобилей, больше внимания уделяется дизайну экстерьера и интерьера за счет унификации технической части проектирования. Однако модульная стратегияделает более сложной логистику, требует новых решений для учета многовариантности продукции и поставок.

В практике управления цепями поставок можно выделить две стратегии пополнения запасов, основанные на ответственности поставщиков за своевременность поставок и наличие необходимых материалов в нужное время в нужном месте: VMI (Vendor Managed Inventory) – запасы,

управляемые поставщиком, и KANBAN с ответственностью поставщиков. KANBAN с ответственностью поставщиков является современным этапом развития концепции KANBAN, разработанной в компании Toyota в 50–70-е гг. XX в. KANBAN с ответственностью поставщиков предполагает выполнение всех работ по отслеживанию фактического потребления деталей, материалов и передаче информации о необходимости пополнения запасов непосредственно поставщиком. Для этого заключаются «рамочные» договора, в которых согласуется общее количество, время, требования к качеству поставок, технологии изготовления и цены, и далее осуществляются поставки по фактической необходимости в деталях.

Переход к KANBAN с ответственностью поставщиков должен осуществляться постепенно, начиная с перевода 10–12% деталей на «Pull-принцип» (принцип вытягивания). В отдельных случаях (для «С» материалов по ABC-классификации) возможно применение KANBAN и при единичном или мелкосерийном производстве.

Стратегия Quick Response (быстрое реагирование) была разработана в середине 80-х гг. 20 в. в текстильной и швейной отрасли США. Эффективность отрасли в целом оставалась на низком уровне, несмотря на рентабельно работающие отдельные предприятия. Для выхода из сложившейся ситуации все предприятия, входящие в цепь поставок, стали использовать систему обмена однoформатной информацией EDI (Electronic Data Interchange – электронный обмен данными), использовать маркировку изделий штрих-кодами, сканирование которых позволило выявлять, например, место фактического пребывания партии продукта, количество возвратов продукции по причине брака и т.д.

Таким образом, стратегия QR позволила осуществлять мобильный обмен информацией между производителем и продавцом с помощью их информационно-технологического объединения, а также быстро реагировать на изменения предпочтений потребителей. Пример эффективного использования метода QR – американская компания Procter and Gamble

(P&G), которая получает оперативные данные о продажах непосредственно от самого большого розничного торговца Северной Америки – компании Wal-Mart.

Предприятия-производители косметики L'Oreal Paris, Jade, Maybelline N.Y. и др. применяют стратегию ECR, используя фокусированную кооперацию с целью увеличения доли присутствия своих товаров в магазинах. Информационная система позволяет поставщикам утром получать информацию о продажах за предыдущий день, просматривать данные по продажам товаров конкурентов, анализировать чеки на отдельные покупки. Кроме возможности своевременной реакции на изменения объемов продаж и быстрого пополнения запасов, поставщики могут оценить эффективность той или иной рекламной кампании, заранее проинформировать изготовителей о необходимости увеличения мощностей для производства определенных видов продукции и т.д.

Стратегия CPFR успешно применяется такими компаниями, как Wal-Mart, Sara Lee, Nabisco, Kimberly-Clark и др., позволяя в среднем на 14% уменьшать запасы на складе, на 32% увеличивать продажи, на 17% увеличивать розничный товарооборот по пилотным товарам. Концепция CPFR поддерживается Ассоциацией межиндустриальных торговых стандартов (Voluntary Interindustry Commerce Standards Association – VICS), тесно связана с концепцией ECR и рассматривается как результат ее дальнейшего развития и совершенствования.

2. Анализ управления цепями поставок в ООО «Унивита»

2.1 Краткая организационно-экономическая характеристика ООО «Унивита»

В качестве объекта исследования в работе выступает компания ООО «Унивита».

Юридический адрес: 109431, Г Москва, вн.тер.г. Муниципальный Округ Выхино-Жулебино, ул Привольная, д. 70 к. 1, этаж 2, ПОМЕЩ. XII, ком. 29Г.

Основным направлением деятельности ООО «Унивита» выступает торговля оптовая молочными продуктами, яйцами и пищевыми маслами и жирами.

Для составления полной картины о компании ООО «Унивита» представляется необходимым проведение SWOT- анализа.

Таблица 2.1

Факторы для SWOT-анализа

Возможности	Угрозы
1 – расширение ассортимента предлагаемой продукции; 2 – применение новых технологий торговли; 3 – реализация различных инструментов продвижения товара; 4 – возможность регулирования ценовой политики; 5 – улучшение механизма контроля за качеством продукции.	1 – снижение платежеспособного спроса; 2 – ограниченная емкость рынка; 3 – введение санкций странами Европы и США; 4 – высокая степень конкуренции на рынке; 5 – снижение уровня защищенности внутренненего рынка;
Сильные стороны	Слабые стороны
1 – выгодное географическое положение; 2 – высокое качество продукции; 3 – молодой квалифицированный персонал; 4 – наличие собственной системы разработок в сфере продвижения;	1 – недостаточность собственного капитала; 2 – существенная зависимость от ценовой политики поставщиков; 3 – недостаточная рекламная политика по продвижению товаров в других регионах; 4 – высокая зависимость от наличия остатков на складах.

В приведенном списке отобраны наиболее значимые параметры.

Таблица 2.2

Факторы SWOT-анализа ООО «Унивита»

Организация	Рынок	
	Возможности	Угрозы
Сильные стороны	Используя сильные стороны организация может использовать возможности: - наличие собственной системы разработок позволяет улучшить механизм управления поставками.	Основными угрозами предприятия являются снижение платежеспособного спроса на продукцию в условиях нарастающего экономического кризиса, а так же высокая степень конкуренции - большое количество предприятий, предлагающих схожую продукцию.
Слабые стороны	Из-за существенной зависимости организации от ценовой политики поставщиков расширение ассортимента продукции становится затруднительным. Из-за изношенности некоторого оборудования возможен ограниченный объем продаж.	Если организации не удастся провести рекламную политику по продвижению продукции в других регионах, то негативно скажется ограниченная емкость рынка на дальнейшем развитии предприятия.

Стоит отметить, что к основным угрозам ООО «Унивита» относятся: снижение платежеспособного спроса на продукцию в условиях нарастающего экономического кризиса, а так же высокая степень конкуренции более дешевых товаров. Эти факторы, при условии их своевременного не устранения, могут отрицательно сказаться на снижении доли занимаемого рынка.

Далее рассмотрим место ООО «Унивита» среди главных конкурентов с помощью многоугольника конкурентоспособности.

«Многоугольник конкурентоспособности» — метод, позволяющий достаточно быстро провести анализ конкурентоспособности товара компании

в сравнении с ключевыми конкурентами и разработать эффективные мероприятия по повышению уровня конкурентоспособности продукции.

Основными конкурентами ООО «Унивита» являются:

1) ООО «ТОРГОВЫЙ ДОМ «ТОММОЛОКО»;

2) ООО «ПРОДАЛЬЯНС».

Оценка конкурентов и анализируемого предприятия осуществляется по шкале от 1 до 5.

После проставления баллов по каждому критерию, составляется многоугольник с помощью Microsoft Excel.

Проанализируем многоугольник конкурентоспособности ООО «Унивита» (см. рисунок 2.1).

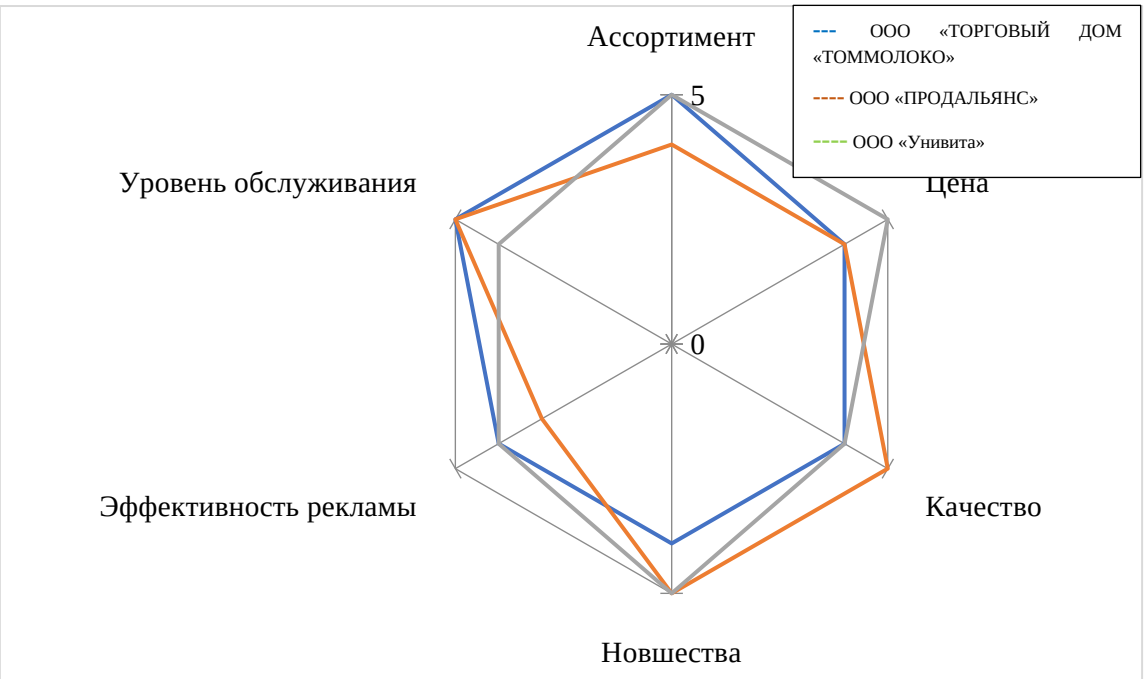


Рисунок 2.1 - Многоугольник конкурентоспособности ООО «Унивита»

Данные рисунка 2.1 – многоугольника конкурентоспособности показывают, что наибольшую опасность среди представленных конкурентов представляет ООО «ПРОДАЛЬЯНС» – данный субъект обладает всеми преимуществами – достаточным ассортиментом, качеством услуг, даже не смотря на низкую привлекательность цены в сравнении с представленными компаниями.

Таким образом, можно сделать вывод о достаточно высокой конкурентоспособности ООО «Унивита», но при этом анализ целевой аудитории показал, что приверженность к предлагаемой марке продукции снижается, что требует комплексного подхода к разработке программы маркетинговых коммуникаций.

ООО «Унивита» занимает определенный сегмент на рынке, но нельзя не отметить воздействие конкурентов на деятельность компании.

В целях анализа финансово-экономической деятельности ООО «Унивита» рассмотрим динамику товарооборота, представленную на рисунке 2.2.

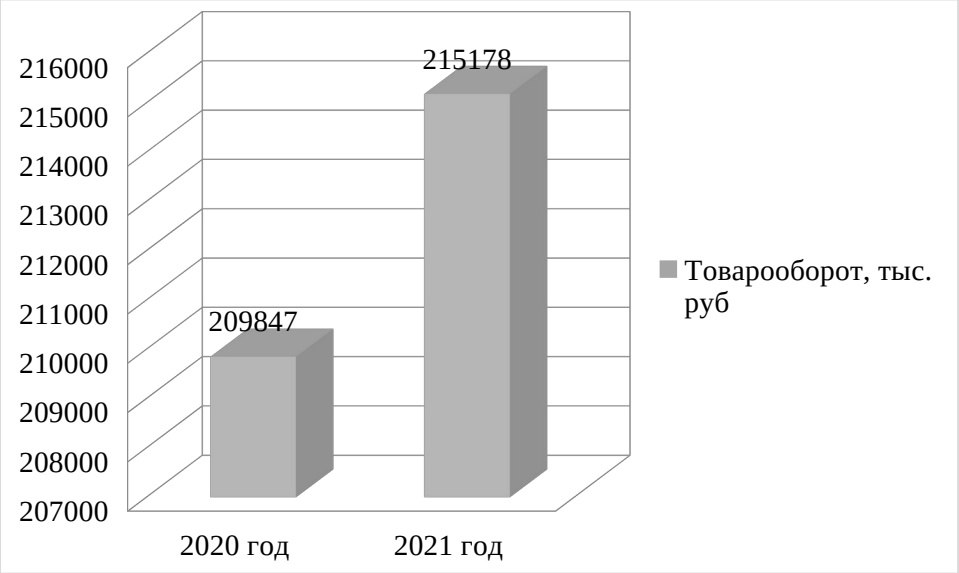


Рисунок 2.2 – Динамика товарооборота ООО «Унивита» за 2020-2021 год, тыс. руб

Данные рисунка 2.2 наглядно отражают тенденцию к росту в величине товарооборота в анализируемом периоде: темп роста за рассмотренный период составил 2,54%.

Динамика прибыли ООО «Унивита» приведена на рисунке 2.3.

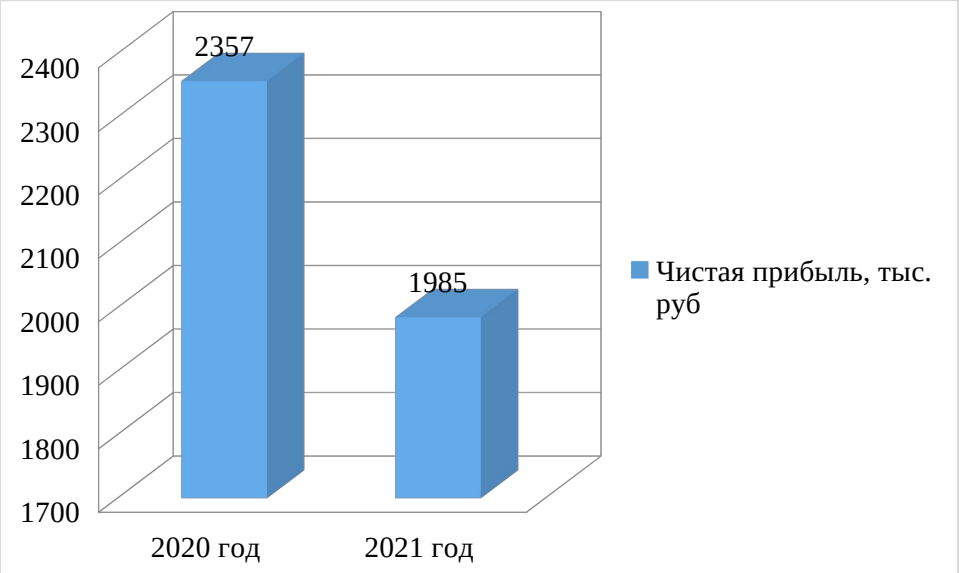


Рисунок 2.2 – Динамика товарооборота ООО «Унивита» за 2020-2021 год, тыс. руб

Не смотря на рост товарооборота, как показывают данные рисунка 2.2., в динамике чистого финансового результата отмечается снижение, которое составляет 15,78% по сравнению с 2020 годом, что свидетельствует о наличии проблем в деятельности ООО «Унивита», в том числе в системе управления цепями поставок.

2.2 Анализ логистической системы ООО «Унивита»

Далее рассмотрим специфику логистической деятельности. Основная деятельность отдела транспортной логистики в компании ООО «Унивита» консолидация и доставка сборных грузов с продукцией.

На сегодняшний день данная услуга пользуется большим спросом ввиду широкого распространения китайской продукции на российском и мировых рынках.

Рассмотрим организацию перевозок грузов компании ООО «Унивита» (см. рисунок 2.3).

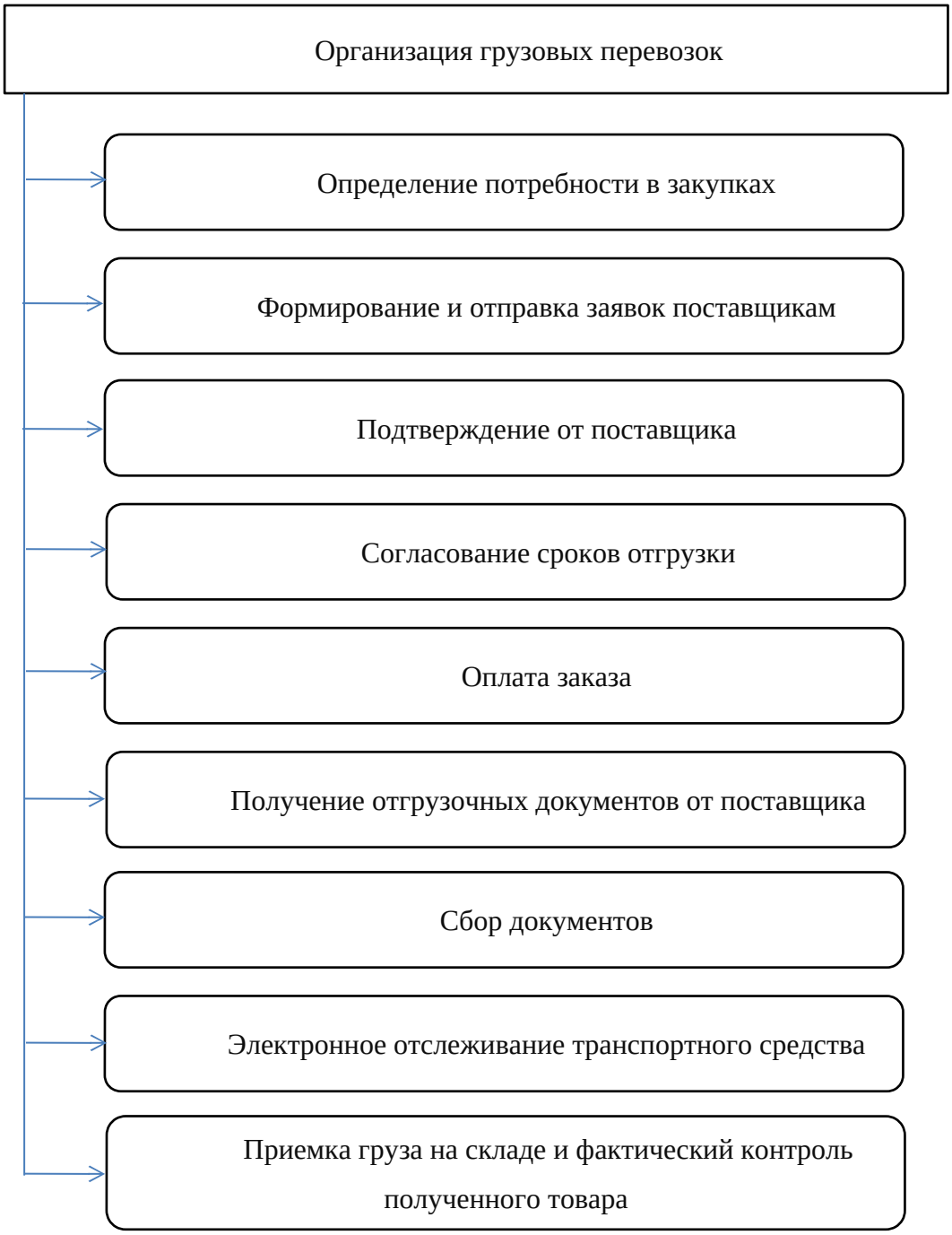


Рисунок 2.3 – Схема организации грузовых перевозок ООО «Унивита»

Рассмотрим каждый этап более подробно.

1) Определение потребности в закупаемой продукции. Для этого отдел закупок рассчитывает остатки на складе, количество необходимой продукции, сроки поставки и характеристики товара. Далее передают эту информацию отделу транспортной логистики для связи с поставщиком и

оформления заявок на заказ.

2) Формирование и отправка заявок поставщикам. В заявке необходимо указать:

- идентификационный номер заказа;
- дата отправления заказа;
- краткую характеристику товара;
- количество товара;
- артикул заказываемых товаров.

3) Подтверждение от поставщика. На данном этапе сотрудникам отдела логистики необходимо удостовериться, что поставщик получил заявку, то есть поставщик должен отправить инвойс, в котором будет указываться:

- идентификационный номер инвойса;
- дата отправки инвойса;
- идентификаторы заказываемых товаров (артикулы);
- количество товара;
- цена за 1 единицу товара;
- примерные сроки отгрузки;
- условия оплаты согласно договору с указанием реквизитов счета;
- идентификатор расчетной валюты.

Вся информация, указанная в инвойсе проверяется сотрудниками отдела снабжения во избежание ошибок. Если же найдены какие-либо ошибки или неточности, то персонал связывается с поставщиком (чаще всего это происходит по электронной почте).

4) Согласование сроков отгрузки. В случае если на данном этапе все устраивает как поставщика, так и покупателя и на складе присутствует необходимое количество товара, происходит процесс подготовки груза к отправлению (сбор грузовых единиц, маркировка, упаковка) и обсуждение сроков отгрузки, дата и время прибытия транспортного средства для перевозки груза. Оформляется в виде заявки.

5) Оплата заказа. Оплата поставщику производиться только по безналичному расчету. Оплата по безналичному расчету оформляется исходящим платежным поручением и банковской выпиской.

6)Получение отгрузочных документов от поставщика. Отгрузочные документы являются документами, подтверждающими факт отгрузки, перевозки, страхования груза.

7) Сбор документов, необходимых для перевозки груза.

На перевозку автотранспортом требуются следующие документы:

1. Торговый контракт (договор) с отправителем, подтверждающий наличие экономического сотрудничества между компанией-отправителем и компанией-получателем.

2. Коммерческий инвойс, упаковочный лист.

3. Сертификат РОСТЕСТ, если товар подлежит сертификации, если нет – требуется отказное письмо.

8) Электронное отслеживание транспортного средства. На данном этапе производится контроль времени прибытия транспортного средства, через электронную программу, где проложен маршрут следования груза и на каком этапе он перевозится.

9) Приемка груза на складе и фактический контроль полученного товара. Данная процедура осуществляется в несколько этапов. Во-первых, заказывается пропуск на машину с грузом, где указывается марка и номер транспортного средства. Во-вторых, сотрудник отдела транспортной логистики осуществляет внешний контроль контейнера, то есть контроль сохранности контейнера, проверка снятия пломб, внешнее состояние принятого товара, фотоконтроль.

В-третьих, получение и заполнение транспортно-грузовых документов.

Текущая структура отдела логистики не удовлетворяет операционным задачам по планированию и контролю за уровнем запасов, а так же прогнозированию уровня запасов и основных финансовых показателей деятельности предприятия, таких как Working Capital и Free Cash Flow.

Основным организационным недостатком является фактическое отсутствие анализа и планирования первичных и вторичных продаж. А так же низкая степень развития либо отсутствие информационных систем для автоматизации системы планирования и контроля запасов.

2.3 Анализ цепи поставок ООО «Унивита» и её участников

Динамика объемов запасов компании ООО «Унивита» представлена на рисунке 2.4.

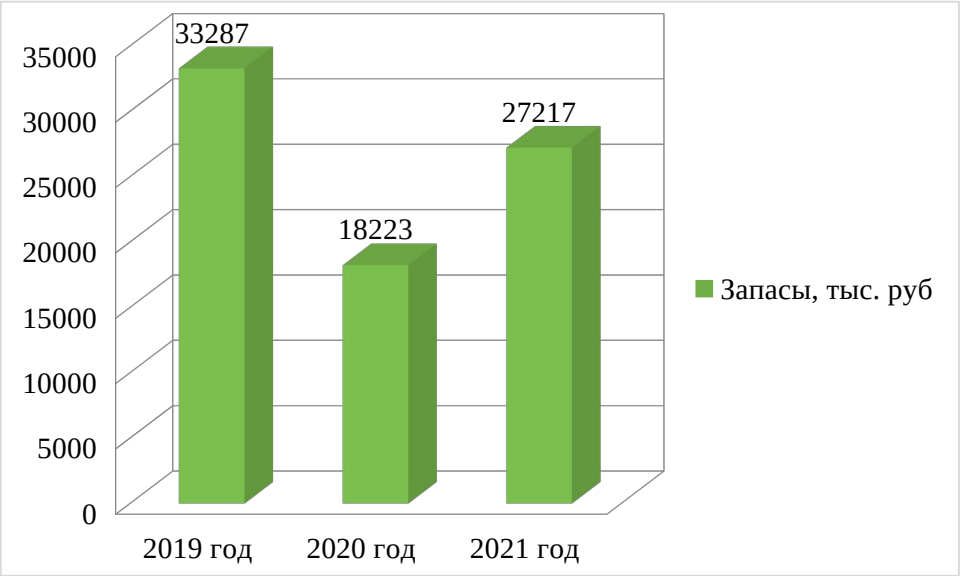


Рисунок 2.4 – Динамика объемов запасов компании ООО «Унивита», тыс.руб

Как показывают данные рисунка 2.4, в динамике запасов компании отмечается тенденция накопления запасов: рост по итогам 2021 года составляет 49,36%.

Всего в ассортименте компании более 1000 наименований, по которым существуют запасы на локальном складе.

В текущем анализе запасы делятся в соответствии с категориями товаров и глобальными стандартами финансовой отчетности на операционные группы (таблица 2.3).

Таблица 2.3

Группы запасов для операционного управления компании ООО «Унивита»

Операционная категория запасов
Питьевое молоко
Кисломолочная продукция
Молочная сыворотка

Применим метод ABC-XYZ анализа для первоначального анализа ассортимента продукции ООО «Унивита».

Метод АВС является самым простым способом управления производственными запасами.

При управлении запасами важно учитывать тот факт, что хранимые товары существенно различаются с точки зрения денежных вложений, потенциальной прибыли, объема, возможного ущерба от нехватки и недостачи. Например, производитель может хранить на складе питьевое молоко, кисломолочную продукцию, сыры и сырные продукты, сливочное масло, молочную сыворотку. Уделять равное внимание каждому из этих предметов совершенно нереально и ненужно. Вместо этого, существует более разумный подход — распределять усилия по управлению запасами в соответствии с относительной важностью предметов хранения.

Метод АВС классифицирует запасы по какому-то определенному показателю важности, обычно по годовому использованию данного товара в денежном выражении (т.е. денежная стоимость единицы товара на складе, умноженная на годовой показатель использования данного товара). В соответствии с этим распределяется деятельность по контролю и управлению запасами.

Как правило, используются три класса предметов:

1) А (очень важные);

2) В (предметы средней степени важности);

3) С (наименее важные).

Тем не менее, действительное число категорий в различных предприятиях различно, в зависимости от избранного уровня «подробности» и проработки деятельности по управлению запасами. При использовании трех классов класс А составляет от 10% до 20% из общего числа предметов по объему, и от 60% до 70% по цене. На другом «полюсе важности» предметы класса С могут составлять до 60% по объему хранения и всего лишь около 10—15% по цене. Конечно, на практике это соотношение может меняться, но обычно большая часть стоимости запасов приходится на очень немногие наименования предметов на складе, поэтому они должны получать больше внимания при общем управлении запасами.

Метод АВС — классификация материальных запасов в соответствии с определенным показателем важности; в соответствии с этим показателем распределяется вся деятельность по контролю и управлению запасами.

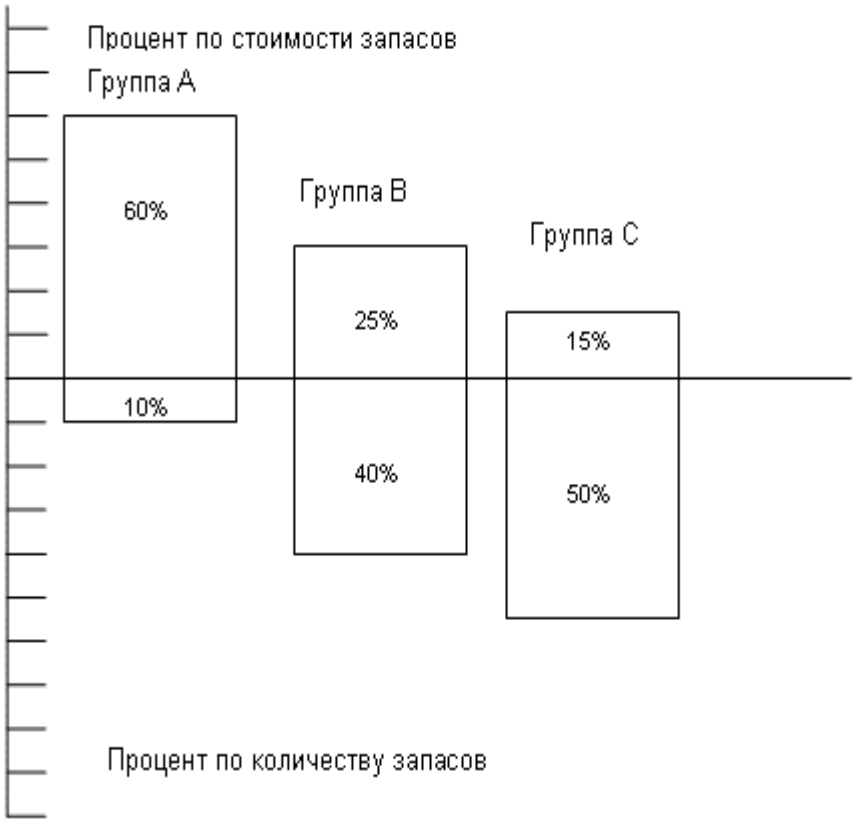


Рисунок 2.5 – Классификация товаров согласно АВС анализу.

На рисунке 2.5 показано сравнение различных групп запасов в их процентном соотношении по количеству и стоимости. Как видно из рисунка, группа А составляет только 10% по количеству, но более 60% по стоимости всех запасов. Таким образом, запасы группы А должны тщательно контролироваться, а их количество поддерживаться на сравнительно низком уровне. С другой стороны, в наличии имеются другие основные производственные запасы как, например молочную сыворотку, но она дешева и можно себе позволить иметь ее в большом количестве. Это запасы категории С. Запасы группы В должны контролироваться с учетом их промежуточного положения.

АВС анализ ассортимента компании ООО «Унивита» показал, что в группу В вошли запасы, доля которых составляет от 8 до 29 %.

Самой крупной оказалась группа С – 4 вида запасов, к которой относятся запасы с долей менее 5 %.

На текущий момент в компании нет утвержденных политик и стандартов по управлению запасами. Для оценки стока применяются рублевые показатели суммарно по операционным категориям без разбивки на конкретный артикул товара.

Сотрудники компании , в основном , используют экспертную оценку уровня стоков , в зависимости от операционной категории товаров.

3. Совершенствование управлениями цепями поставок продукции ООО «Унивита»

3.1 Основные проблемы управления цепями поставок продукции ООО «Унивита»

Современный рынок значительное внимание уделяет цифровизации, в этом случае логистика – не исключение. Трансформация цепей поставок заключается в смене каналов движения товаров, смене процессов управления и форм поставки.

Компании, которые применяют современные технологии быстро вырываются в лидеры и становятся устойчивее и конкурентоспособнее, чем консервативные предприятия. К сожалению, уровень цифровизации в логистике невысок, так как современные технологии достаточно дорогие. Есть несколько направлений развития цифровых технологий. Условно их разделяют на:

– цифровое производство (цифровое проектирование, 3D моделирование и 3D печать, аддитивные технологии, цифровые двойники);

– умные фабрики (цифровизация процессов производства, цифровые двойники объектов производства и бизнес-процессов);

– виртуальное производство —цифровые цепи поставок.

Цифровое производство. Процессы перевода цифрового дизайна в физический объект являются технологиями цифрового производства.

Рассмотрим аддитивные технологии в рамках цифрового производства. Аддитивные технологии это комплекс технологий, создающих 3D-объект, добавление материала производится «слой-на-слой».

Объекты могут изготавливаться их металла, бетона, пластика и даже человеческой кожи. Для Аддитивных технологий используются компьютеры и ПО для 3Dмоделирования (компьютерного проектирования или САПР), печатное оборудование и слоистые материалы. По готовности эскиза в САПР, оборудование считывает данные из файла и закладывает или

добавляет слои листового, порошкового, жидкого или другого материала для создания трехмерного объекта.

Рисунок 3.1 - Общая схема Аддитивного производства

Логистика вышла на первое место в контексте прогнозируемых преимуществ: 56% респондентов ожидают, что 3D-печать сократит затраты на логистику и цепочки поставок уже в ближайшие три года.

«Умные» фабрики (Smart Factory) – системы комплексных технологических решений, обеспечивающие в кратчайшие сроки производство глобально конкурентоспособной продукции нового поколения от заготовки до готового изделия, отличительными чертами которого является высокий уровень автоматизации и роботизации, исключающий человеческий фактор и связанные с этим ошибки, ведущие к потере качества («безлюдное производство»).

Виртуальные фабрики (Virtual Factory) – системы комплексных технологических решений, обеспечивающие в кратчайшие сроки проектирование и производство глобально конкурентоспособной продукции нового поколения за счет объединения Цифровых и (или) «Умных» фабрик в распределенную сеть.

Лидером по внедрению в России является ТехНет. Рассмотрим эффекты от внедрения цифровых фабрик:

– прибыль может возрастать до 2 раз;

– способность снизить затраты на 10-50%;

– сокращаются единицы оборудования на 7-15%;

– увеличиваются новые продукты на 50-70%;

– возможность сократить время производства до 4 раз;

– возрастает предсказуемость до 4 раз.

В цифровой среде у компаний появляется возможность управлять материальными и информационными потоками в режиме реального времени.

Среди основных положительных последствий цифрового управления цепями в исследовании были выделены следующие:

– повышение эффективности при принятии решений;

– повышение гибкости цепи поставок;

– снижение уровня запасов;

- снижение риска в цепи поставок;

– более эффективный процесс доставки в цепи поставок.

Проблемы внедрения цифровизации в России:

1) монополизация критических цифровых технологий в руках США, которые используют доступ к ним в качестве рычага политического и конкурентного воздействия;

2) неразвитость цифровой инфраструктуры в России, необходимость значительных временных, научных и денежных ресурсов для приведения ее в соответствие с поставленными целями;

3) не проработанность нормативно-регуляторной базы цифровой экономики в России;

4) бюрократические препятствия быстрой трансформации экономики;

5) сложности с привлечением частных участников национального проекта «Цифровая экономика», вызванные низкой урегулированностью деловых отношений и невысокой степенью защиты инвестиций.

3.2 Разработка мероприятий по оптимизации цепей поставок продукции ООО «Унивита»

Модель межотраслевого баланса (МОБ) производства и распределения товаров и услуг является составным элементом народнохозяйственного баланса, в который также входят балансы: материальных ресурсов, трудовых ресурсов, денежных доходов и расходов населения, топливно-энергетический, сводный финансовый баланс.

Теоретическую основу, методологию построения и анализа по модели впервые разработал в 30-х гг. XX века В. Леонтьев. Модель была практически апробирована и использована для решения прикладных задач при создании таблиц «затраты-выпуск» национальной экономики США по данным за 1919 г. и 1929 г. С середины прошлого века и по настоящее время модель МОБ В. Леонтьева получила мировое признание. Она применяется в работе статистических ведомств, органов государственной власти, обеспечивающих координацию, прогнозирование, аналитическое сопровождение экономического развития (в частности, модель «затраты-выпуск» используется в деятельности правительств США, Канады, Японии, Великобритании, Франции, России, международных объединений: Европейского союза, ОЭСР).

В России на уровне научных организаций большое внимание развитию методологии и практического приложения модели уделяется учеными Института народнохозяйственного прогнозирования РАН, Институт экономики и организации промышленного производства Сибирского отделения РАН, Института социально-экономического развития территорий РАН (ВолНЦ РАН) и др. В связи с ускоренным развитием процессов цифровизации, переходом отраслей российской экономики, компаний к технологиям четвертой промышленной революции, именуемым общим термином «цифровая трансформация», имеет большое значение, актуальность и перспективы дальнейшего решения задача совершенствования методологии построения, анализа и прогнозирования межотраслевого баланса с учетом внедрения в цепочки поставок цифровых технологических решений.

Основу проведенного исследования формируют статистические данные, публикуемые Росстатом и официально предоставляемые в свободном доступе (формы «таблицы «затраты-выпуск», в том числе таблицы ресурсов товаров и услуг, транспортных наценок, использования отечественной и импортной продукции, основная симметричная таблица

«затраты – выпуск», коэффициенты полных затрат). В данном исследовании мы опираемся на методологию построения, анализа и прогнозирования межотраслевых балансов В. Леонтьева, научные труды последователей и продолжателей разработки методологии кросс-отраслевого экономического моделирования: Baumol W., Jiang X., Katanaka M., Kilkenny M., Miller R.E., Blair P.D., Raa T. Многие современные научные исследования о трансформации методологии экономического анализа и прогнозирования в эпоху цифрового перехода и внедрения технологий четвертой промышленной революции представлены в работах Schwab K., Pereira A.C., Romero F. и других ученых.

Основы методологии построения межотраслевых балансов. Общая укрупненная схема межотраслевого баланса приведена на рис. 3.1. Модель МОБ включает 3 раздела: первый: промежуточное потребление (оценка величин стоимости товаров, услуг, потребленных в отраслях в процессе выпуска каждой отраслью); второй раздел: конечное потребление товаров и услуг без дальнейшего использования, валовое накопление (инвестиционное потребление) и чистый экспорт товаров и услуг (разность между экспортом и импортом); третий раздел: оценка валовой добавленной стоимости каждой отрасли экономики и ее элементов: оплата труда наемных работников, валовая прибыль, валовой смешанный доход, налоги и субсидии на производство, налоги и субсидии на продукты.

			Промежуточный спрос								Конечный спрос		
			Отрасли-потребители								Конечное потребление	Накопление	Чистый экспорт
			1	2	3	4	5	6	7	8			
Отрасли-производители	Сельское хозяйство	1	I раздел								II раздел		
	Добыча	2											
	Промышленность	3											
	Строительство	4											
	Торговля	5											
	Транспорт и связь	6											
	Услуги	7											
	Прочее	8											
ВДС	Заработная плата		III раздел										
	Предпринимательская прибыль												
	Налоги												

Рисунок 3.2 - Матричная схема построения межотраслевого баланса

Модель МОБ имеет важное практическое значение в экономическом анализе и прогнозировании на уровне мезо- и макроэкономических систем. В частности, она позволяет выполнить: структурный анализ, анализ эффективности отраслей, параметров межотраслевых связей и пропорций, структуру цепей поставок, значений показателей экспортной ориентации, импортозависимости, конечного спроса, тенденции перелива капитала. На основе МОБ можно проводить анализ и давать прогноз при изменениях в отдельных отраслях на остальные связанные отрасли, рассчитывать мультипликативные эффекты от реализации инвестиционных проектов, прогнозировать объемы и динамику валовой добавленной стоимости.

Модель МОБ помимо матричной формы представления имеет экономико-математическое описание в виде основного балансового уравнения. Алгебраическая теория анализа модели МОБ «затраты – выпуск» сводится к решению системы линейных уравнений, в которых параметрами являются коэффициенты затрат на производство продукции, оказание услуг.

Основным уравнением модели является так называемое балансовое уравнение:

$$AX + Y = X,$$

где:

X – вектор (матрица) валового выпуска всех «чистых» отраслей экономики;

Y – вектор (матрица) конечного использования продуктов и услуг отраслей (включает валовое накопление основного капитала, конечное использование продукции и услуг, чистый экспорт отрасли);

A – матрица коэффициентов прямых затрат; ее элементы отражают объемы потребления ресурсов отрасли i для выпуска единицы продукции (услуг) отраслью j; xij – объем производственного потребления продукции отрасли i в отрасли j ($x_{ij} = a_{ij} * X_j$, где a_{ij} – элемент матрицы коэффициентов прямых затрат).

При этом в модели МОБ рассчитываются показатели: валовой добавленной стоимости: Zij = Xj – Σxij, где Xj – выпуск продукции (услуг) отраслью j; Σxij – сумма затрат промежуточного потребления всех отраслей, которые были осуществлены при производстве продукции (услуг) отрасли j; конечного спроса на продукцию услуги Yi как разность между валовым выпуском Xi и промежуточным потреблением продукции (услуг) – суммой поставок этой отраслью в другие отрасли- потребители Σxij: Yi = Xi – Σxij.

Переход к цифровым бизнес-моделям, широкое внедрение цифровых решений в процессы производства, обмена, распределения, потребления обусловили следующие особенности моделирования с учётом современной цифровой экономической парадигмы.

1. Появление новых каналов в цепях поставок и новых транспортных маршрутов, в частности, появление новых решений для маршрутов поставки (новые транспортные средства, рост скорости, альтернативные каналы и транспортные пути, электронные коммуникации между участниками цепей поставок, рост мультимодальности).

2. Сложность учета в исходной информационной базе модели МОБ такого важного фактора, как передовые цифровые технологии: цифровые решения влияют на бизнес-процессы и модели, а их применение обусловлено изменениями в потребительском поведении, доступностью технологий и экономическим эффектом; на межотраслевые пропорции окажет влияние пересмотр существующих и развитие новых услуг, продуктов, бизнес-моделей, включая мобильные решения, архитектуру бизнеса, цифровизацию функций, управленческие, транзакционные, внутренние и основные транспортно-логистические процессы.

3. В долгосрочной перспективе возможен пересмотр отраслевой и видовой статистической классификации в связи с разработкой базовых цифровых компетенций в области управления инновациями, данными, системным взаимодействием, специалистами, обладающими знаниями в цифровых технологиях, цифровой культурой, партнерскими сетями,

цифровыми инструментами и ресурсам; наряду с традиционными будет все больше возрастать роль новых видов деятельности, таких, например, как интеллектуальные транспортные системы, способствующие оптимизации и повышению эффективности транспортных сетей.

4. Происходят изменения в сфере соотношения добавленной стоимости и выпуска отраслей, поскольку новые бизнес-модели, типы операций в цифре, маркетплейсы и услуги, расширенное взаимодействие с клиентами по цифровым каналам выступят новыми источниками дохода, которых не было ранее; появятся новые рынки товаров и услуг, такие как, например, рынки безэкипажных транспортных средств, рынки агрегаторов и владельцев цифровых платформ.

5. В связи с цифровой трансформацией отраслей ожидается скорый приход технологий на основе искусственного интеллекта. На транспорте, это, например, использование беспилотных транспортных средств для доставки. Такие решения повысят эффективность и сократят время доставки коммерческих грузов за счет устранения потребности в простоях, повышения скорости доставки грузов.

6. В межотраслевых цепях поставок усиливается роль новых рынков; здесь модель МОБ будет подвержена пересмотру вследствие тенденций растущего рынка онлайн-коммерции и оптимизации транспортно-логистической отрасли, на этой основе будет развиваться экономика совместного потребления и интенсифицироваться процессы интеграции цепочек создания стоимости между компаниями.

Покажем модифицированную модель МОБ на примере транспортировки грузов. Измененная модель представляет двумерную матричную форму, в которой по строкам отражаются данные о перевозчиках, по столбцам – данные о грузополучателях конкретного товара. Внутри таблицы приводится информация об объемах отправленных по цепочке поставок грузов, возможные потери и убытки в случае нарушений условий

поставки. Дополнительно в таблице-матрице приводятся данные о расходах участников цепи поставок на получение доступа к цифровой платформе.

В предлагаемой модели возможно оценить вероятный ущерб, связанный с отсутствием доступа к системам цифровой прослеживаемости и потенциальный эффект для перевозчиков, грузоотправителей, грузовладельцев-грузополучателей при условии их интеграции на цифровой основе.

Предлагаемая модификация модели МОБ строится для возможности определения доходов перевозчиков, затрат грузополучателей и/или грузоотправителей по всей совокупности операций в процессе товародвижения, потенциальных потерь контрагентов и экономических эффектов, получаемых благодаря интеграции в цифровые системы.

Форма предлагаемой модифицированной модели приведена на рисунке 3.3.

В основе модели – матрица, в ячейках которой отражаются данные о транспортно-логистических затратах i-го перевозчика, транспортно-логистического оператора по доставке груза от грузоотправителя j к грузополучателю k. В ячейках отражаются величины xij как стоимость услуг перевозчика, оператора i для доставки груза от грузоотправителя j к грузополучателю k.

В межотраслевом балансе, построенном для оценки электронного взаимодействия и цифровой прослеживаемости товародвижения в рамках интеграции в цифровых платформах участников цепей поставок, помимо данных о структуре транспортно-логистических затрат, осуществляемых по цепочкам товародвижения, предлагаем отразить оценки возможных предотвращенных потерь и предотвращенного экономического ущерба вследствие нарушения условий перевозки (в частности, нарушения сохранности груза, отклонений от маршрута, несоблюдения сроков доставки), расходы на получение доступа к цифровой системе, чистый экономический эффект от цифровизации как разность между

предотвращенными потерями и ущербом и расходами на доступ к цифровой платформе.

Участник цепи поставок	Грузоотправитель					Расходы на получение доступа к цифровой системе	Экономический эффект от цифровизации	Финансовый результат	
	1	2	3	...	m			Добавленная стоимость	Доход от оказания услуг
Перевозчик 1									
Перевозчик 2									
Перевозчик 3									
...									
Перевозчик n									
Итого стоимость транспортно-логистических услуг									
возможный ущерб при нарушении условий перевозки									
эффект от цифровой интеграции									
расходы на получение доступа к цифровой системе									
Грузополучатель	1	2	3	...	p				
расходы на получение доступа к цифровой системе									
Итого транспортно-логистических затрат с учетом эффекта, получаемого с использованием цифровой системы									

Рисунок 3.3. - Форма модифицированной модели межотраслевого баланса (разработано автором)

Оценка возможных предотвращенных потерь и предотвращенного экономического ущерба вследствие нарушения условий перевозки производится с использованием экспертного, аналитического, экономико-статистического методов. В ячейках материального баланса рядом с величиной транспортно-логистических затрат при доставке груза от грузоотправителя j к грузополучателю k проставляются значения возможных потерь и расходов, связанных с рекламациями к перевозчикам, ущербом, обусловленным потерями груза в процессе транспортировки, потерями в результате повреждения и порчи груза (αjk).

Вместе с тем, отметим, что усложнение статистического учета, оценки и последующего экономического моделирования в условиях цифровой трансформации является существенным фактором, предопределяющим необходимость улучшения и доработки применяемых алгоритмов моделирования, создания обновленной методологии.

На современном этапе, ограничениями при построении и использовании моделей «затраты-выпуск», связанными с влиянием

цифровизации, являются: появление новых рынков, новых услуг, видов деятельности и, как следствие, необходимость пересмотра действующей номенклатуры отраслей, отражаемых в кросс-отраслевых матричных формах представления модельных данных; структурные сдвиги и изменения в цепочках формирования стоимости вследствие минимизации посредников и излишних контрагентов; высокий потенциал влияния на межотраслевые пропорции эффектов цифровизации, в частности аналитики больших данных, искусственного интеллекта, непрерывного онлайн-мониторинга и др. Большой потенциал научных исследований в дальнейшем представляет разработка методических положений статистического учета влияния цифровых технологий на структуру стоимости товаров и услуг, разработка алгоритмов прогнозирования с учетом влияния внедренных в отраслях и компаниях технологий Индустрии 4.0.

Проведенное исследование выявило особенности построения межотраслевых балансовых моделей под влиянием цифровых процессов и технологий. Важным результатом является модифицированная модель «затраты-выпуск», позволяющая анализировать стоимостные потоки участников цепей поставок, в процессе отгрузки товаров с учетом применения цифровых решений. Предложенная модифицированная модель баланса отраслей и участников цепей поставок предполагает отражение в ней, помимо параметров стоимости продукции и услуг, значений эффектов от цифровизации, соотносимых с расходами на использование цифровых технологий и сервисов.

3.3 Бюджет на реализацию предложений по оптимизации цепей поставок продукции ООО «Унивита»

В качестве мероприятий по формированию модифицированной модели межотраслевого баланса ООО «Унивита» предлагается прототипа отдела для организации работ в данном направлении.

Исходя из этого, в работе предлагается рассмотреть 2 варианта организации работ по оптимизации цепей поставок продукции ООО «Унивита»:

- вариант 1 – должностное оформление функций по формированию модифицированной модели межотраслевого баланса организации на определенный круг сотрудников ООО «Унивита»;

- вариант 2 – создание отдельного структурного подразделения в виде службы ООО «Унивита».

Рассмотрим каждый из вариантов более подробно.

Так, регламентация и четкое закрепление функций по формированию модифицированной модели межотраслевого баланса за сотрудниками бухгалтерии и главным экономистом нецелесообразно по ряду причин:

- потеря части функций из-за и без того большой нагрузки сотрудников перечисленных подразделений;

- ухудшение исполнениями этими сотрудниками своих основных обязанностей;

- дублирование одних и тех же функций по обеспечению экономической безопасности по причине того, что сотрудники находятся в разных подразделениях.

Представим в таблице 3.1 расходы на дополнительную заработную плату сотрудникам ООО «Унивита», занятым по формированием модифицированной модели межотраслевого баланса.

Таблица 3.1

Расходы на заработную плату

Сотрудник	Доплата, руб

	месяц	год
Главный бухгалтер	30000	360000
Сотрудник бухгалтерии 1	25000	300000
Сотрудник бухгалтерии 2	25000	300000
Сотрудник бухгалтерии 3	25000	300000
Сотрудник бухгалтерии 4	25000	300000
Сотрудник бухгалтерии 5	25000	300000
Сотрудник бухгалтерии 6	25000	300000
Главный экономист	30000	360000
Итого	-	2520000

Таким образом, общая сумма расходов на дополнительную заработную плату сотрудникам ООО «Унивита» составят 2520 тысяч рублей в год. При этом, такие расходы не предусматривают эффективное формирование модифицированной модели межотраслевого баланса организации, так как предусматривается не комплексная реализация поставленных задач, а разобщение выполняемых функций.

Такой вариант организации сложно представить в виде целостного механизма.

Далее рассмотрим создание отдельного структурного подразделения в виде службы ООО «Унивита».

Далее рассмотрим затраты на формирование службы ООО «Унивита» (см. рисунок 3.2).

Таблица 3.2

Расходы на создание и обслуживание службы

Штатная должность	Расходы на 1 сотрудника (руб/мес)	Расходы на год (руб)
Начальник отдела	50000	600000
Сотрудники Аналитического отдела – 2	30000	360000
Сотрудники отдела по сбору информации - 1	30000	360000
Отдел финансового мониторинга - 2	25000	300000
Отдел контроля качества – 1	25000	300000
Отдел технического сопровождения службы - 1	35000	420000

Итого	-	2340000

Полученные суммы гармонично соотносятся с годовым денежным оборотом компании и понесенные расходы по предварительным оценкам будут весьма эффективны и позволят достичь экономии.

Немного завышенная сумма расходов объясняется тем, что нам нужны специалисты с высшим образованием, которые будут занимать контрольные и регулирующие должности, в свою очередь в производственный отдел набирают сотрудников и без высшего образования и опыта работы, за соответствующий размер заработной платы, поэтому имеется перевес в количестве и сумме расходов на оплату труда.

Для оценки эффективности предложенных рекомендаций в рамках формирования модифицированной модели межотраслевого баланса ООО «Унивита» сопоставим бюджет затрат на их реализацию.

Приведем графическое сопоставление затрат по каждому из вариантов формированием модифицированной модели межотраслевого баланса ООО «Унивита» на рисунке 3.4.

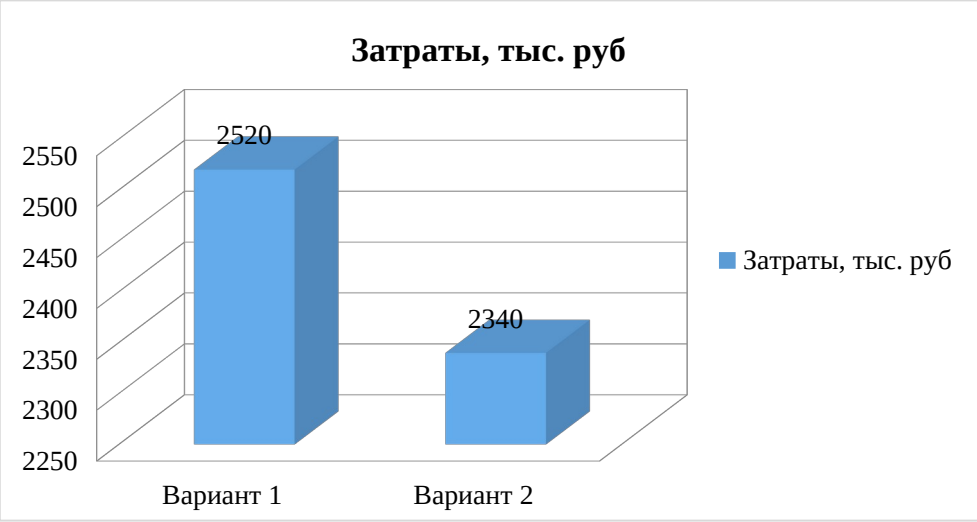


Рисунок 3.4 – Сопоставление затрат по каждому из вариантов ООО «Унивита»

Как показывают данные рисунка 3.4., с точки зрения затратности вариант 2 с образование отдельной службы более рационален.

3.4 Оценка эффективности предложенных мероприятий

По данным практического опыта, внедрение службы, отвечающей за формирование формирования модифицированной модели межотраслевого баланса , позволит увеличить выручку от реализации услуг на 5% за год их реализации.

Основываясь на гипотезе о том, что реализация предложенных рекомендаций будет способствовать росту выручки ООО «Унивита», рассчитаем прогнозные показатели отчета о финансовых результатах.

Так, в результате реализации предложенных рекомендаций ООО «Унивита» в 2022 году предполагается рост выручки на 5%:

$$В2022 = 215178 + (215178 \times 5\%) = 225937 \text{ тыс. руб.}$$

Себестоимость услуг (169660 тыс. руб. в 2021 г.) увеличится на объем финансирования мероприятий ООО «Унивита» – 2340 тыс. руб. в 2022 году.

Таким образом, прогнозная себестоимость ООО «Унивита» после внедрения мероприятий составит в 2022 году:

$$С2022 = 169660 + 2340 = 172000 \text{ тыс. руб.}$$

На основании полученных данных по выручке рассчитаем предположительные доходы ООО «Унивита» в результате реализации предложенных мероприятий на прогнозный период. Так как мероприятия в рамках формирования модифицированной модели межотраслевого баланса направлены только на операционную деятельность ООО «Унивита»», то доходы от участия в других организациях, проценты к получению и прочие доходы не изменятся.

Данные прогнозных доходов ООО «Унивита» в результате реализации предложенных рекомендаций в рамках формирования модифицированной модели межотраслевого баланса представлены в таблице 3.3.

Таблица 3.3

Прогнозные доходы ООО «Унивита» в результате реализации предложенных рекомендаций в рамках формирования модифицированной модели межотраслевого баланса

Показатели	Сумма, тыс. руб.		
	2021	2022	Эффект
Выручка от продаж	215178	225937	105%
Проценты к получению	1714	0	0
Прочие доходы	429	171	-
Всего доходов организации	217321	226108	104%

На основании данных таблицы 3.3 можно утверждать, что в результате реализации предложенных рекомендаций будет обеспечиваться стабильный рост доходов ООО «Унивита» (рисунок 3.5).

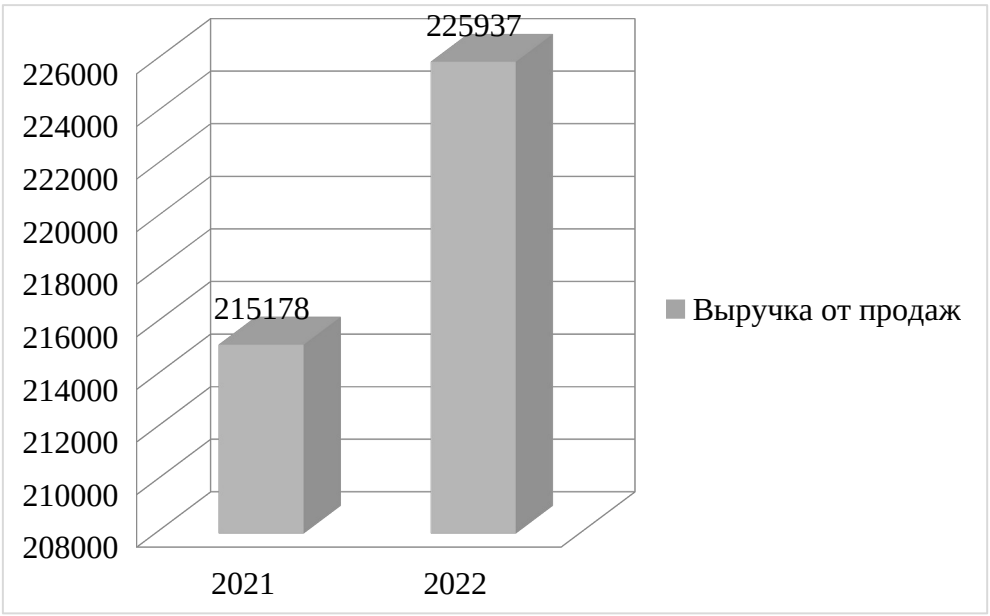


Рисунок 3.5 – Динамика доходов ООО «Унивита» в прогнозном периоде результате, тыс. руб.

Таким образом, представленные расчеты подтверждают эффективность формирования модифицированной модели межотраслевого баланса ООО «Унивита» в виде формирования отдельной службы.

Заключение

Управление запасами относится к видам деятельности, связанным с разработкой и управлением уровнями запасов сырья, полуфабрикатов (незавершенного производства) и готовой продукции таким образом, чтобы имелся их достаточный объём.

Товарно-материальные запасы необходимы для поддержания производства, рынка и системы распределения в целом, для производственных и распределительных систем организаций. Суть управления запасами заключается в расширении бизнес-операций таким образом, чтобы обеспечить эффективный поток товаров, продуктов и услуг.

Управление цепями поставок - это системная, стратегическая координация традиционных деловых функций и тактики между этими деловыми функциями в пределах определенной компании и между предприятиями в цепи поставок с целью улучшения долгосрочных показателей деятельности отдельных компаний и цепи поставок в целом.

В качестве объекта исследования в работе выступает компания ООО «Унивита». Основным направлением деятельности ООО «Унивита» выступает торговля оптовая молочными продуктами, яйцами и пищевыми маслами и жирами.

Анализ логистической системы ООО «Унивита» позволил прийти к выводам, что текущая структура отдела логистики не удовлетворяет операционным задачам по планированию и контролю за уровнем запасов, а так же прогнозированию уровня запасов и основных финансовых показателей деятельности предприятия, таких как Working Capital и Free Cash Flow.

Основным организационным недостатком является фактическое отсутствие анализа и планирования первичных и вторичных продаж. А так же низкая степень развития либо отсутствие информационных систем для автоматизации системы планирования и контроля запасов.

По результатам анализа в работе разработаны предложения по совершенствованию методологии построения, анализа и прогнозирования межотраслевых балансов в цифровой экономике.

В межотраслевом балансе, построенном для оценки электронного взаимодействия и цифровой прослеживаемости товародвижения в рамках интеграции в цифровых платформах участников цепей поставок, помимо данных о структуре транспортно-логистических затрат, осуществляемых по цепочкам товародвижения, предлагаем отразить оценки возможных предотвращенных потерь и предотвращенного экономического ущерба вследствие нарушения условий перевозки, расходы на получение доступа к цифровой системе, чистый экономический эффект от цифровизации как разность между предотвращенными потерями и ущербом и расходами на доступ к цифровой платформе.

Список использованных источников

1. Адельсеитова Э.Б. Роль управления запасами в логистической цепи поставок // Ученые записки Крымского инженерно-педагогического университета. 2021. № 1 (71). С. 36-39.
2. Алексеева Н.И., Алёхина, Ю.В. Управление товарными запасами предприятия на основе анализа системы показателей / Н.И. Алексеева, Ю.В. Алёхина // Стратегия предприятия в контексте повышения его конкурентоспособности. 2019. Т. 1. № 5 (5). С. 56-59.
3. Антонов, Г. Д. Стратегическое управление организацией: Учебное пособие / Г.Д. Антонов, В.М. Тумин, О.П. Иванова. — М.: НИЦ ИНФРА-М, 2018. — 239 с.
4. Афанасенко И.Д., В. В. Борисова В.В., Цифровая логистика. СПб.: Питер, 2019. - 227 с.
5. Бабурина Д.А. Необходимость новых подходов к управлению товарными запасами торгового предприятия / Д.А. Бабурина // Научный альманах. 2018. № 7-1 (21). С. 32-36.
6. Борисова В.В. Цифровое администрирование логистических процессов в цепях поставок // Вестник Ростовского государственного экономического университета (РИНХ). 2021. № 3 (75). С. 12-17.
7. Борисова Л.С. Процессы логистического сервиса в цепях поставок // Инновации. Наука. Образование. 2022. № 50. С. 878-882.
8. Бродецкий Г. Л. Экономико-математические методы и модели в логистике. Потоки событий и системы обслуживания. - М.: Academia, 2018. - 272 с.
9. Буняк И.П. Управление товарными запасами с учетом складских помещений / И.П. Буняк // Современные тенденции развития науки и технологий. 2019. Т. 6. № 3. С. 38-41

10. By C. X. и соавт. Выбор мультимодальных маршрутов в морских перевозках: на примере корейских экспортеров автозапчастей // Морская политика и управление. - 2018. - Т. 45. - №. 1. - С. 19-33.

11. Гаджинский А. М. Логистика. Учебник. - М.: Маркетинг, 2018. - 228 с.

12. Герасимов К.Б., Шкодина Е.С. Управление поставками ресурсов организации // Основы экономики, управления и права. 2021. № 4 (29). С. 26-30.

13. Головцов Д.Л., Майоров Н.Н., Ярцева А.А. Управление цепями поставок. - Санкт-Петербург, 2019. – 411 с.

14. Грузинов В. П. Экономика предприятия: учеб. пособие/В. П. Грузинов, В. Д. Грибов. -4-е изд., доп. -М.: Финансы и статистика, 2018. -307 с.

15. Грызанов Ю.П., Файницкий, А.И. Управление товарными запасами в торговле./ Ю.П. Грызанов, А.И. Файницкий — М.: Экономика, 2019. -215 с.

16. Гулый И.М. Межотраслевой баланс - основа методологии экономического обоснования реализации проектов цифровизации цепей поставок // Экономика устойчивого развития. 2022. № 2 (50). С. 59-62.

17. Данилова С. Ю. Оптимизация уровня запасов производства с целью повышения конкурентоспособности предприятия с непрерывным циклом производства / С. Ю. Данилова, Е. В. Пуденков // Вестник Волжского университета имени В. Н. Татищева. — Тольятти, 2019. — № 2 (28). — С. 47–52.

18. Егоркина Е. Ю., Данилова, С. Ю. Оптимизация процесса управления запасами на предприятиях оптовой торговли / Е.Ю. Егоркина, С.Ю. Данилова — Молодой ученый. — 2018. — №16. — С. 157-160.

19. Ивантер В.В. Роль межотраслевого баланса в макроэкономическом анализе и прогнозировании // Проблемы прогнозирования, 2018. – № 6. – С. 3-6.

20. Кабушкин Н. И. Менеджмент: Учебник //Мн.: ЗАО «Экономпресс», НПЖ «ФУА. – 2016. – 224 с.

21. Казаков А.Л. Основы управления цепями поставок. математические модели и алгоритмы: учебное пособие. - Москва, 2020. - 256 с.

22. Капский Д. В., Ивуть Р. Б., Лапковская П. И. Развитие логистики и управления цепями поставок. – 2020. – 401 с.

23. Карапетянц И.В., Павлова Е.И., Капустина Н.В., Баженов Ю.М., Кахриманова Д.Г., Мамедова И.А., Реутов Е.В., Рустамова И.Т., Черпакова Е.В., Боброва Е.В., Самусев Н.С., Рустамов Н.Н.О., Зарян А.З. Логистика и управление цепями поставок на транспорте: Учебник / Москва, 2022. – 255 с.

24. Кулькова Е.П. Информационные технологии, как важные составляющие оптимизации бизнес-процессов в управлении цепями поставок // Теоретические и концептуальные проблемы логистики и управление цепями поставок. - 2021. - №4. - С. 35-38.

25. Лапыгин Ю., Лапыгин Д. Стратегический менеджмент. – Litres, 2017. – 245 с.

26. Лукинский В. С. Актуальные проблемы управления цепями поставок / В. С. Лукинский, Ю. В. Малевич, В. В. Лукинский // Логистика и управление цепями поставок антикризисные инструменты экономики. – М. : Эс-Си-Эм Консалтинг, 2019. – 192 с.

27. Магомедов Ш. Ш. Управление товарным ассортиментом и запасами: Учебник для бакалавров/Ш.Ш. Магомедов — М.: Дашков и К, 2019. — 176 с.

28. Маклаков, Г. В. Эффективность коммерческой деятельности / Маклаков Г.В. — М.:Дашков и К, 2020. — 232 с.

29. Маклаков, Г.В. Влияние времени на эффективность товарного обращения / Г.В. Маклаков // ЦИТИСЭ. 2019. № 3 (7). С. 2.

30. Метелев С. Е. Финансы торговых организаций: Учебное пособие/С.Е.Метелев, В.П.Чижик — М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2019. — 200 с.

31. Петрова А. Т. Механизм использования контроллинга товарных запасов как инструмента инновационного развития торгового предприятия/Петрова А.Т., Живаева Т.В. — Краснояр.: СФУ, 2019. — 156 с.

32. Плоткин Б. К. Экономико-математические методы и модели в коммерческой деятельности и логистике / Плоткин Б.К., Делюкин Л.А. — М.:ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2018. — 346 с.

33. Полешкина И. О., Васильева Н. В. Технология BLOCKCHAIN как инструмент управления цепями поставок с участием воздушного транспорта //Научный вестник Московского государственного технического университета гражданской авиации. – 2020. – Т. 23. – №. 2.

34. Пономарева О.С., Ружицкий Д.М. Управление цепями поставок: эффект форрестера // Актуальные проблемы современной науки, техники и образования. 2022. С. 180.

35. Путилина М.А. Теоретические аспекты в области управления запасами // Современная школа России. Вопросы модернизации. 2021. № 5 (36). С. 147-149.

36. Сазонова, А.К., Матвийчук, Л.Н. Управление запасами предприятия и их оптимизация / А.К. Сазонова, Л.Н. Матвийчук // Современные тенденции развития науки и технологий. 2019. Т. 8. № 5. С. 124-127.

37. Сапронова Л.М. Управление товарными запасами в логистике / Л.М. Сапронова // Сибирский торгово-экономический журнал. 2018. № 1 (22). С. 205-208.

38. Сергеев В.И. Управление сбоями в глобальных цепях поставок // Логистика сегодня. 2022. № 1. С. 10-18.

39. Сироткин А.А. Аспекты исследования и оценки информационной прозрачности в цепях поставок // Научные проблемы водного транспорта. 2022. № 70. С. 147-157.

40. Смирнова Е. А., Зуев А. В. Модели и методы управления цепями поставок // Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Экономика. 2022. № 2. С. 95–100.

41. Тимофеева М. О. Роль технологических инноваций на современном этапе развития логистики и управления цепями поставок //Науч. сообщество студ. XXI столетия. Экон. науки: электронный сб. ст. по мат-лам II студ. междунар. науч.-практ. конф. – 2017. – С. 39-46.

42. Тяпухин А. П., Коловертнова М. Ю., Тарасенко Е. А. Система управления цепями поставок: сущность и методический подход к формированию //Вестник евразийской науки. – 2019. – Т. 11. – №. 2.

43. Федоров Л. С. Общий курс транспортной логистики. Учебное пособие. - М.: КноРус, 2016. - 310 с.

44. Цзэн Т., Ху Д., Хуан Г. Распределение режимов транспортировки мультимодальных перевозок в автомобильной логистике // Процедурно-социальные и поведенческие науки. - 2013. - Т. 96. - С. 405-417.

45. Шишко Е. Л., Зенькова Л. П. Формирование стратегии цепей поставок на предприятии с учетом факторов риска //Логистика-евразийский мост. – 2018. – С. 276-281.

46. Элларян А. Развитие бизнес-партнерства в сфере транспортной логистики // журнал Логистика. – 2015. - №3. – 36-40 с.

47. Якубова Е.А. Трансформация глобальных цепей поставок в условиях пандемии covid-19 // ТРУДЫ XIII ЕВРАЗИЙСКОГО НАУЧНОГО ФОРУМА. 2022. С. 262-268.

48. Katanaka M. Note on Consolidation within a Leontief System // Econometrica, 1952. – V. 20. – № 2. – P. 301-303.

49. Kilkenny M. Transport Costs and Rural Development // Journal of Regional Science, 1998. – № 38-2. – P. 293-312.

50. Kripak M.N., Palkina E.S., Seliverstov Ya.A. Analytical Support for Effective Functioning of Intelligent Manufacturing and Transport Systems [Электронный ресурс] // International Conference on Modern Trends in Manufacturing Technologies and Equipment (ICMTMTE 2019).

51. Leontieff W., Straut A. Multiregional input-output analysis in «International conference on input-output techniques» // Geneva, 1961. – 119 p.

52. Miller R.E., Blair P.D. Input-Output Analysis Foundations and Extensions // New York: Cambridge University Press, 2009. – 784 p.

53. Концепция управления цепями поставки товаров длительного хранения. URL: https://rosrezerv.gov.ru/ Konsultativnij_sovet/Obmen_opitom/Koncepcija_upravlenij a_cepjami_postavki (дата обращения: 10.07.2022).

54. Моделирование цепи поставок. URL: https://www.anylogistix.ru/supply-chain-simulation/ (дата обращения: 12.07.2022).

55. Supply chain management: Logistics catches up with strategy [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL: https://www.econbiz.de/Record/supply-chain-management-logistics-catches-up-withstrategy-oliver-keith/10009562450 (дата обращения: 02.07.2022).

56. The Evolution and History of Supply Chain management [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL: https://cerasis.com/history-of-supply-chain-management// (дата обращения: 05.07.2022).