

DOI 10.31483/r-112487

Крутова Ольга Владимировна**УПРАВЛЕНИЕ ЦЕПЯМИ ПОСТАВОК В УСЛОВИЯХ ОГРАНИЧЕНИЙ
(НА ПРИМЕРЕ ООО «БИЗНЕС КАР КАСПИЙ»)**

Аннотация: в условиях ограничений, вызванных изменениями рынка, политическими, экономическими факторами, эффективное управление цепями поставок, становится ключевым фактором для обеспечения стабильности и конкурентоспособности предприятия. На примере ООО «Бизнес Кар Каспий» проведен анализ экономических показателей эффективности и логистической деятельности компании. Для смягчения влияния ограничений предложен ряд мероприятий, а именно оптимизация товарного ассортимента, внедрение практики динамического управления буфером запасов с применением новой информационно-учетной программы, оптимизирующей отношения с поставщиками и конечными потребителями.

Ключевые слова: теория ограничений, управление, цепи поставок, экономическая эффективность, информационная система логистики.

Abstract: in the conditions of restrictions caused by market changes, political, economic factors, effective supply chain management becomes a key factor to ensure the stability and competitiveness of the enterprise. On the example of «Business Car Caspiy», an analysis of the economic performance and logistics activities of the company has been carried out. In order to mitigate the impact of constraints, several measures have been proposed, including optimizing the product assortment and introducing a dynamic stock buffer management practice using a new information and accounting system that optimizes relations with suppliers and customers.

Keywords: theory of constraints, management, supply chain, economic efficiency, logistics information system.

В условиях экономической нестабильности управленцы вынуждены искать новые способы повышения конкурентоспособности фирмы, что требует четкого понимания ответа на три главных вопроса. Что изменить: какие проблемы и

негативные эффекты от них есть в определенных системах компании? На что изменить: как должна быть организована система и какой эффект должно носить изменение? Как изменить: с какими сложностями можно столкнуться на пути из первого состояния во второе?

На поиске ответов на представленные вопросы сосредоточена теория ограничений, которая позволяет управлять самым слабым звеном и тем самым улучшать состояние системы (организации) в целом [3].

За сохранение или улучшение позиционирования организации на рынке во многом отвечает управление цепями поставок, которое представляет собой систематическую деятельность по оптимизации всех этапов движения товаров и услуг от поставщиков к конечным потребителям, что особенно актуально в условиях снижения потребительского спроса и необходимости сокращения издержек. Торговые и сервисные предприятия должны быть готовы к быстрому реагированию на изменения спроса и предложения, что невозможно без налаженной системы управления поставками.

Проблема управления цепями поставок в условиях ограничений, под которыми обычно понимаются именно препятствия во внешней среде, такие как законодательные ограничения, санкционное давление, эмбарго и т. д. в последние годы вызывает дискуссии в профессиональных кругах. Начало возрастающего интереса связано с пандемией COVID-19, которая стала серьезнейшим препятствием последнего десятилетия, однако ситуация обостряется и сегодня. Несмотря на актуальность темы, научных трудов по ограничениям, характерным для участников товародвижения, не так много, что может быть связано с необходимостью изучения конкретных практических ситуаций [1; 2].

Цель исследования состоит в комплексном анализе управления цепями в условиях ограничений и разработке рекомендаций по их минимизации.

Объектом исследования в данном исследовании является Общество с ограниченной ответственностью «Бизнес Кар Каспий» – официальный дилер Тойота и Лексус в Астрахани с 2007 года. Организация входит в группу компа-

ний, представляющих собой крупнейшую в России сеть торгово-технических центров по продаже и сервисному обслуживанию автомобилей.

Предметом исследования выступают ограничения, возникающие в процессе управления логистической деятельностью ООО «Бизнес Кар Каспий».

Для достижения цели был поставлен и решен ряд задач исследования, основными среди которых являются:

- проанализировать основные экономические показатели деятельности рассматриваемой организации;
- проанализировать состояние каналов распределения и цепей поставок, звеном которых является ООО «Бизнес Кар Каспий»;
- выявить ключевые ограничения, влияющие на функционирование ООО «Бизнес Кар Каспий»;
- разработать систему мероприятия по реагированию и смягчению выявленных ограничений.

ООО «Бизнес Кар Каспий» было основано в 2007 году. Организация входит в группу компаний «Бизнес Кар» – крупнейшую в России сеть официальных дилерских центров по продаже и сервисному обслуживанию автомобилей Toyota и Lexus, а также компания расширяет свою деятельность на вторичном рынке и в дополнительных услугах (таких как передержка, сезонное хранение шин).

Для оценки эффективности деятельности компании проведен детальный анализ основных технико-экономических показателей за 2021–2023 годы. В периодах до 2022 году наблюдалось заметное увеличение суммы как выручки, так и прибыли от продаж. Однако в 2022 году указанные показатели сократились на 51% и 60% соответственно. Себестоимость реализованной продукции в 2021 году росла пропорционально росту выручки, но в 2022 также снизилась. Связано это с резким сокращением спроса на новые автомобили и падением реальных доходов потенциальных клиентов. В 2023 году выручка выросла на 8% по отношению к предыдущему году, однако более значимый рост в 19% продемонстрировала себестоимость реализованной продукции. То есть увеличение

выручки во многом связано не с коммерческими успехами компании, а со стремительным увеличением цен на продукцию, ростом курса валют и увеличением затрат на выстраивание новых цепей поставок.

За рассматриваемый период среднесписочная численность сотрудников уменьшилась на 14 человек, что непосредственно связано с сокращением объема продаж. Наибольшему сокращению подверглась прибыль от продажи продукции. В 2022 году показатель упал на 60 процентов, а в 2023 году и вовсе на 99%. Вызвано это одновременно ростом себестоимости продукции и сокращением ее оборачиваемости. Кроме того, коммерческие и управленческие расходы лишь незначительно снизились по отношению к 2022 году, что и обусловило резкое сокращение прибыли.

По перечисленным выше причинам также сильно пострадала и рентабельность продаж, особенно при учете роста выручки. Суммарно за 2022 и 2023 года она снизилась на 117%, и в 2023 году коммерческую деятельность предприятия можно назвать неэффективной. Рентабельность предприятия в целом пострадала чуть меньше и сократилась на 91%. Это обусловлено тем, что в чистой прибыли учитываются доходы от вложений в долговые инструменты, которые наблюдались в 2023 году.

Таким образом, наиболее успешным для компании оказался 2021 год, когда все показатели стали восстанавливаться после пандемии. Значительно увеличилась выручка, а значит и росла деловая активность. Однако кризис 2022 года оказал на организацию отрицательное влияние. Сильно снизилась покупательная способность населения, следом за ней упал спрос на дорогостоящие автомобили, поэтому в 2 раза по сравнению с успешным годом упала прибыль. В связи с этим можно сделать вывод, что остро стоит вопрос повышения оборачиваемости активов, стимулирования покупательской активности и снижения затрат.

Для формирования более точного представления о торговой деятельности компании проанализирована структура ее выручки. Наиболее заметно значительное превышение поступлений от продажи автомобилей с пробегом над до-

ходами по новым автомобилям. Обусловлено это остановкой деятельности компаний-поставщиков из-за внешнеполитических событий 2022 года и изменением начальных узлов в цепях поставок автомобилей. Услуги сервиса и ремонта составляют лишь 8% от выручки по торговым операциям, однако в связи с резким падением числа продаж, необходимо обратить внимание на логистику снабжения и организацию складирования запасных частей, комплектующих и материалов.

Несмотря на снижение деловой активности организация на протяжении всего периода обладала достаточной финансовой устойчивостью. Абсолютная устойчивость обеспечивалась финансированием из собственного капитала и высоким уровнем нераспределенной прибыли, однако в ситуации снижения чистой прибыли компании в 2023 году на 90%, устойчивость может ослабеть в будущем, поэтому организации необходимо реагировать на изменения внешней среды.

Теперь перейдем к рассмотрению каналов распределения продукции Toyota. В общей сложности компания Toyota владеет 50 производственными подразделениями за пределами Японии. Toyota открыла собственный автомобильный завод в России в конце 2007 года в Санкт-Петербурге. До 2022 года он обеспечивал полный цикл производства автомобилей.

Структура участников цепи поставок автомобилей бренда в России до 2022 года отличалась в зависимости от модельного ряда, на которую она была ориентирована. Японский концерн в России был представлен ООО «Тойота Мотор», ООО «Тойота Мотор Мануфэкчуринг Россия».

Распределение продукции, произведенной внутри страны и ориентированной на внутренний рынок, осуществлялось через одноуровневый канал. ООО «Тойота Мотор Мануфэкчуринг Россия» представляло собой одну из баз Toyota по производству автомобилей в Европе. Завод располагался в Шушарах, Санкт-Петербург, и производил Camry, RAV4 и TOYOTA LAND CRUISER PRADO. Предприятие работало с 2007 года, его мощность на момент остановки достигала 100 тыс. машин в год. Toyota приняла решение об уходе из России осенью

2022 года. Тогда компания сообщила, что прекратит производство автомобилей на российском заводе. Последнюю партию автомобилей Toyota в России собрали в начале марта 2022 года.

Таким образом, цепь поставок, направленная на снабжение дилеров наиболее востребованными в России моделями автомобилей, была полностью разрушена, прямые каналы распределения на конец рассматриваемого периода отсутствуют.

Для автомобилей и комплектующих, поставляемых из-за рубежа до 2022 года была применима глобальная цепь поставок Toyota. Канал распределения готовой продукции состоял из двух уровней: экспортера, местного дистрибьютора и дилера. ООО «Тойота Мотор» до 2022 года являлся уполномоченным импортером автомобилей марки TOYOTA (за исключением автомобилей российской сборки), основная деятельность которого заключается в ввозе и распространении на территории Российской Федерации автомобилей, запасных частей и аксессуаров марки TOYOTA через дилерскую сеть. По причине прекращения прямых поставок 2022 год дистрибьютор завершил с убытком.

Реализацией автомобилей марки Toyota по договорам розничной купли-продажи, а также ремонтом и техническим обслуживанием автомобилей занимаются уполномоченные дилеры, которые являются отдельными юридическими лицами, самостоятельно выстраивающими взаимоотношения с клиентами и самостоятельно отвечающими по своим обязательствам.

С начала 2022 года прямые каналы поставок автомобилей Toyota были прекращены. Главным ограничением стало отсутствие поставщиков, обеспечивающих легальный ввоз продукции на территорию России. Одним из возможных решений стал параллельный импорт, однако это привело к значительному удлинению логистических каналов. Кроме того, внешняя изоляция привела к ухудшению сервиса, предоставляемого дилерами, а, следовательно, и добавленной ценности самой продукции. Гарантия производителя более не предоставляется на территории РФ. Дилеры Toyota продают автомобили как официальные юридические лица и обеспечивают потребителя собственной гарантией. Ответ-

ственность за состояние машины дилер готов нести в течение двух лет, в отличие от производственной в 5 лет, или до 75 тыс. км пробега.

Кроме одного надежного канала, теперь одновременно функционируют несколько «серых». Это привело к невозможности гарантирования своевременных поставок, в связи с чем уровень запасов как у оптового, так и у розничного продавца вырос. Уменьшилась и степень интеграции звеньев цепей поставок. Варианты цепей поставок после 2022 года приведены на рисунке 1.

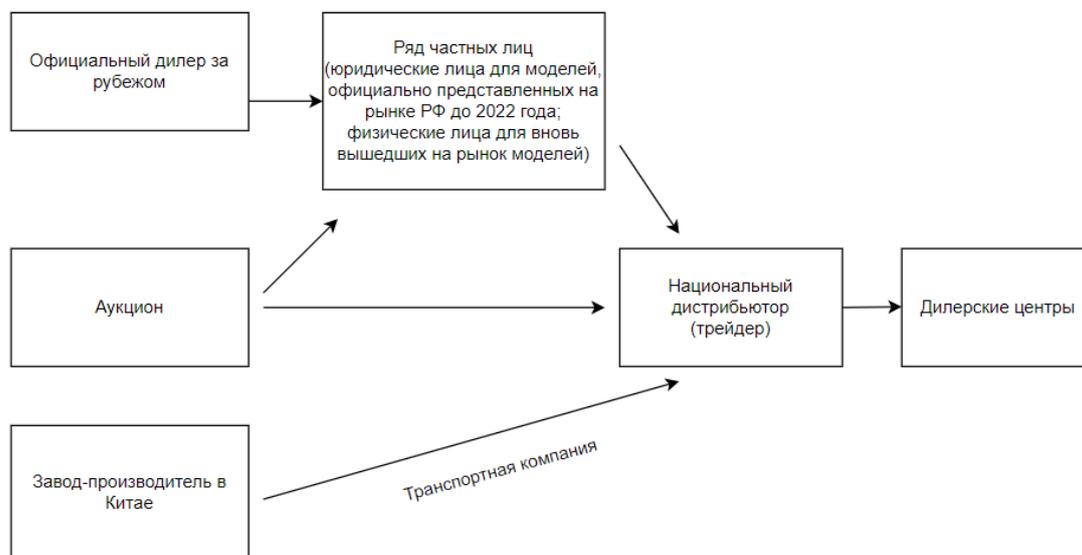


Рис. 1. Трансформация цепей поставок после 2022 года

География поставщиков представлена Казахстаном, Грузией, Китаем, ОАЭ и др. Как и в структуре выручки ООО «Бизнес Кар Каспий» на рынке в 2022–2023 годах доминируют автомобили с пробегом. Связано это с тем, что абсолютно новые машины поставляются в основном из Китая. В Китае существует схема продажи напрямую от завода-изготовителя трейдеру, минуя дистрибутора. Она дает возможность закупать автомобили в нужном объеме, формирует большой выбор моделей.

При транспортировке из других регионов прибегают к услугам физических или юридических лиц. Таким образом, практически новые автомобили предлагают с минимальным пробегом, так как они были выкуплены у частных владельцев и выставлены на перепродажу.

Один из способов организовать стабильные поставки – участие в онлайн или оффлайн аукционе автомобилей с пробегом. На аукционах представлены машины из широкой географии. В некоторых случаях транспортировку берет на себя сторона, организующая аукцион. Такой способ распространен в США и ОАЭ.

Распределение продукции по дилерской сети как в периодах до 2022 года, так и в последующих осуществляется с применением такого инструмента как квотирование. Группа компаний устанавливает план продаж по региональному принципу и результатам выкупа автомобилей. Региональный принцип говорит о том, что руководители производства или оптовой компании определяют объем местных рынков и перспективность их роста, в зависимости от этого для каждой зоны выделяют часть годового запаса автомобилей. Для всех дилеров завод или дистрибьютор устанавливает рекомендованную для конечного розничного покупателя цену.

Таким образом, за процессы планирования сбыта отвечает оптовая организация, применяется концепция выталкивания товара, что препятствует быстрой адаптации под изменения потребности локального рынка.

Перейдем к рассмотрению логистической деятельности непосредственно рассматриваемой организации. Логистическая деятельность торгового предприятия в основном сосредоточена на обеспечении своевременного снабжения и управлении товарными группами.

Рассмотрим показатели, которые могут быть применены для характеристики состояния логистики торгового предприятия.

Рассчитаем примерное значение среднего запаса по всей товарной продукции ООО «Бизнес Кар Каспий». Запас определим как балансовую стоимость товаров и материалов. Расчетное значение этой величины за 2021 год равно 65966,5 тыс. руб.; за 2022 год – 104549,5 тыс. руб.; за 2023 год – 119378 тыс. руб. То есть, наблюдается тенденция к увеличению среднего запаса предприятия, что увеличивает вероятность затоваривания. Дилер стремится увеличить

товарные запасы из-за возможного снижения частоты и надежности поставок оригинальных комплектующих.

Для анализа товарооборачиваемости рассчитана скорость товарооборота и время обращения всех товаров ООО «Бизнес Кар Каспий». Так скорость товарооборачиваемости составила 30,64 раз в 2021 году; 9,44 раз в 2022 году; 8,92 раз в 2023 году.

Доля запасов в обороте – это процентное соотношение стоимости запасов к обороту компании. Рассчитанное значение этой величины за 2021 оказалось равным 3,26%; за 2022 год – 10,59%; за 2023 год – 11,19%.

Полученные результаты подтверждают вывод о снижении оборота компании и переходе к политике содержания крупного запаса для быстрого удовлетворения потребности потребителей в сервисном обслуживании и ремонте. Тем не менее, большая часть средств остается замороженной в активах.

В дилерском центре ООО «Бизнес Кар Каспий» имеется склад запчастей для автомобилей, а также представлен спектр аксессуаров и лакокрасочных материалов. Для выявления части ассортимента, которая обеспечивает максимальный эффект проведён ABC-анализ товарного запаса склада по объемам реализации. Согласно принципу Парето 20% ассортиментных позиций обеспечивает 80% прибыли.

Проранжировав данные, разобьем их на 3 группы. Первая группа А – наиболее важные товары, которые всегда должны присутствовать в ассортименте. В качестве параметра в анализе использовалась выручка от реализации категории, которая в целом соответствует спросу. Вторая группа В – продукты, реализационные параметры которых являются средними. Третья группа товаров С с наименьшим влиянием на состояние организации.

В группу товаров А попали такие номенклатурные позиции как «Масла и технические жидкости», «Фильтры», «Шины» они приносят наибольшую прибыль компании, а также обладают наибольшей оборачиваемостью. В группу товаров В попала товарная группа «Аккумуляторы», «Тормозная система», «Система охлаждения». К группе товаров С относятся все остальные категории, ко-

торые приносят незначительный доход в общей сумме реализуемой продукции из-за либо невысокой стоимости, либо в среднем требуют замены и ремонта реже.

Однозначен приоритет группы А в уровне обслуживания поставок – 98–95%. Группа В имеет более низкий уровень обслуживания, а группа С – наименьший (75–90%). Для варианта А характерно: тщательный контроль уровня запасов, точный учет информации, точное определение объема заказа, краткосрочный наиболее точный прогноз. При пересечении номенклатуры А с группой Х, т.е. обладающей наименьшей вариацией спроса, целесообразно применение концепции «точно в срок». Для группы В используется более экономичный размер заказа, а для С – большие объемы заказов из-за меньшей частоты поставок.

Заказы на предприятии формируются с использованием оценки состояния запасов директором склада, которая основывается на практическом опыте сотрудника и информации, полученной от отдела послепродажного обслуживания.

Каждому месту хранения на складе присвоен уникальный идентификатор. В расходной накладной указывается наименование товара, его количество и адрес хранения на складе. Это упрощает поиск и выбор товара представителем сервисной службы перед его получением.

В компании ООО «Бизнес Кар Каспий» планирование и организация закупок осуществляются директором по закупкам в сотрудничестве с мастерами-приемщиками. Вся работа по сбору и обработке поступающих заказов, определению потребности в материальных ресурсах и определению допустимых условий поставок осуществляется менеджером методом экспертной оценки.

С 2022 года на предприятии осуществляется ремонт и обслуживание автомобилей независимо от их марки, поэтому обостряется проблема выбора новых поставщиков. Предприятие осуществляет сотрудничество с одними и теми же поставщиками, пропуская функциональные этапы снабжения, как анализ существующей базы поставщиков и поиск новых вариантов поставки.

По результатам анализа, были выявлены ограничения, снижающие эффективность деятельности ООО «Бизнес Кар Каспий».

Одним из ключевых для ООО «Бизнес Кар Каспий» является ограничение рынка. В 2022 году объем продаж автомобилей марки Toyota в России сократился более чем на 70%, в 2023 году падение продолжилось. Более 30% от общего рынка легковых автомобилей приходится на марку Lada. Самым популярным иностранным брендом по итогам 2023 года стал Chery, большой рост показали марки Haval, Geely и Changan.

В связи со сложившейся на российском рынке ситуации необходимо оценить конкуренцию на рынке Астраханского региона. Наиболее крупными официальными автомобильными представителями помимо ООО «Бизнес Кар Каспий» в Астрахани являются ООО «Автоград», ООО «Молоток Авто», ООО «Колесо» группа компаний Агат. Они являются официальными представителями упомянутых брендов автомобилей, которые при этом официально представлены в России. Исходя из общероссийской динамики продаж перечисленные компании могут в будущих периодах значительно увеличить свою долю рынка. Еще одно преимущество конкурирующих организаций – высокая дифференциация реализуемых товаров. Так одно общество может являться официальным дилером сразу нескольких марок автомобилей, что обеспечивает более широкий охват рынка за счет присутствия в нескольких нишах. Лидером в Астрахани является сеть автосалонов Агат.

Еще одно ограничение с решающей ролью – ограничение времени - слишком долгое время реагирования системы на потребности рынка. Временное ограничение возникает при потребности в наиболее сложных элементах автомобиля (например, электронные блоки), деталях для кузовного ремонта. Ожидание некоторых позиций может занимать от нескольких недель до трех месяцев.

Кроме того, существует временное ограничение и на уровне управления закупками непосредственно в ООО «Бизнес Кар Каспий». В среднем, действия по определению потребностей в расходных материалах, комплектующих и за-

пасных частях в организации занимает 1,8 дня. Среднее время на осуществление цикла снабжения составляет 6–10 дней, из которых значительную часть зависящей от организации временных затрат составляет время на выполнение действий по прогнозированию спроса. Осуществлению эффективного пополнения запасов мешает длинная цепочка принятия решений, что влечет за собой снижение эффективности закупочной деятельности.

Из перечисленных ограничений вытекает еще одно, тесно связанное с временным, ограничение – организационное ограничение. Предприятие реализует тактику консервирования запасов для того, чтобы защитится от риска потери клиентов из-за отсутствия необходимых комплектующих. В связи с этим компания не может оперативно подбирать поставщиков с наилучшим предложением и условием поставки, что увеличивает совокупные издержки предприятия.

Анализируемое предприятие также сталкивается с внешними ограничениями, на которые не может повлиять, но должно на них реагировать. Это ограничения, связанные с проведением протекционистской политики. С 1 августа 2023 года для физических лиц, которые ранее выступали посредниками при ввозе автомобилей изменились правила; льготный утильсбор в 3,4 тыс. руб. сохранился только при соблюдении ряда условий: объем двигателя ввозимого автомобиля не превышает 3 литров, физическое лицо ввозит и оформляет не более одного автомобиля в год, физическое лицо не продает машину ранее чем через 12 месяцев. Во всех остальных случаях ставка утилизационного сбора платится на уровне юридического лица.

При этом ставки по утилизационным сборам выросли неравномерно, и как раз на сегменте легковых машин, продаваемых в России официально, повышение отразилось не так сильно. Автомобили российского производства фактически не подорожают, так как власти компенсируют автопроизводителям уплату утилизационного сбора в обмен на локализацию производства.

Новые иномарки, ввозимые официальным путем, которые представлены китайскими автомобилями, также не столь заметно подорожают, так как в большинстве оснащаются двигателями объемом от 1,0 до 2,0 литра. Для них,

при ввозе юридическим лицом, иными словами дистрибьютором, утилизационный сбор вырос со 178 400 до 306 000 руб. (увеличение на 100 тыс. или 70%).

Серьезно затронуло ограничение Toyota Camry, Toyota RAV4, Toyota Land Cruiser Prado с бензиновым двигателем V6 объемом 4 л. За утильсбор юридическим лицам, ввозящим первые две модели придется заплатить в будущем периоде 844800 руб. против 259600 в 2022 году (увеличение более чем на 500 тыс. или 200%). Для последней модели сбор увеличился с 445000 до 1235000 руб (увеличение более чем на 700 тыс. или 177%). Все перечисленное отобразится и на стоимости для конечного покупателя, что может способствовать еще большей потере доли рынка для анализируемой компании.

Проведенный анализ позволяет предложить систему мероприятий, по снижению ограничений в цепях поставок с участием ООО «Бизнес Кар Каспий».

Определение участников логистического канала и конфигурация цепей поставок начинаются с определения потребностей рынка, на котором действует компания, и выделения целевой аудитории. В связи с сокращением в периоде с 2021 по 2023 годы выручки компании, напрямую связанным с уменьшением уровня продаж, доля рынка компании ООО «Бизнес Кар Каспий» также показывает отрицательную динамику. Поэтому ключевым мероприятием по оптимизации цепей поставок может стать участие в новых каналах распределения автомобилей.

Астраханская область по потребительским расходам на душу населения располагается в нижней трети списка регионов. В связи с этим, а также с учетом общего спада на автомобильном рынке, более целесообразным выглядит решение по реализации продукции бюджетного сегмента или предоставление широкого ассортимента с высокой вариацией стоимости.

На предприятии ООО «Бизнес Кар Каспий» подготовлена инфраструктура для превращения в мультибрендового дилера. Так в четвертом квартале 2023 года в работу был запущен новый торговый зал общей площадью 748 кв. м. и вместимостью 15 автомобилей. В конце 2023 года компания стала официальным дилером бренда китайского происхождения Livan, вышедшего на рос-

сийский рынок в указанном году. Дистрибьютором и импортером в новом канале распределения является ООО «Ливэн Моторс Рус».

Кроме упомянутого дистрибьютора предлагается заключение дилерского договора на реализацию продукции бренда Dongfeng, в частности бизнес-седана Aeolus Shine Max. Компания Dongfeng Motor – одно из крупнейших системообразующих автомобильных государственных предприятий в Китае. ООО «Моторинвест», в качестве дистрибьютора продукции Dongfeng совместно с ООО «Дунфэн Мотор Рус» сейчас развивает дилерскую сеть, предоставляет гарантийное и послепродажное обслуживание, а также наличие запасных частей.

Модель Aeolus Shine Max выбрана из-за того, что схожа по характеристикам и представляет собой аналог Toyota Camry, которая была олицетворением всей марки на российском рынке и самым продаваемым бизнес-седаном (около 30 тыс. шт. в год в РФ).

Запрет на ввоз автомобилей из Евросоюза и Японии оказывает влияние и на представленные в ООО «Бизнес Кар Каспий» Toyota Land Cruiser и Camry, поэтому актуализируется проблема поиска аналогов.

Автором предлагается для реализации гибридный кроссовер Skywell HT-i. Для этого необходимо установить партнерские отношения с официальным дистрибьютором бренда Skywell в России – ООО «Деалон». Skywell-одна из ведущих компаний, производящих электрические автомобили в Китае. Электроавтомобили являются перспективным направлением во всем мире. При развитой инфраструктуре зарядных станций владельцы электроавтомобилей могут значительно экономить на топливе (до 60%). На данную категорию распространяются льготы по уплате транспортного налога, которые действуют на территории Москвы и в 22 регионах страны, в том числе в Астраханской области, предусматривая освобождение от уплаты транспортного налога собственников автомобилей, оснащенных исключительно электродвигателями. В Москве и Санкт-Петербурге предоставляется бесплатная парковка на улицах города и доступен бесплатный проезд по некоторым платным трассам. Как видно, рынок электрокаров обладает значительным потенциалом к росту, однако в Астрахани обору-

довано всего 5 зарядных станций, а количество электротранспорта в 2023 году немногим превысило 800 шт. Поэтому заход в нишу предлагается организовать через продажи гибридных автомобилей. Модель выбрана исходя из того, что является одной из доступных по цене и при этом еще не представленной в рознице в Астраханской области.

Составим прогнозный план продаж, отраженный в таблице 1 и приведем экономический эффект от организации предложенных мероприятий.

Таблица 1

Прогнозируемый объем продаж и показатели деятельности

Модель	Годовой план реализации, шт.	Выручка от продаж, тыс. руб.	Себестоимость продаж, тыс. руб.	Чистая прибыль, тыс. руб.
Livan X3 Pro	84	159600	119700	56972
Livan X6 Pro	48	100800	79632	
Dongfeng Aeolus Shine Max	60	162000	123120	
Skywell HT-i	24	108000	86400	
Итого	216	530400	408852	

Таким образом, при сохранении уже имеющегося объема продаж компании после реализации предложенных рекомендаций выручка от продаж автомобилей 1445729 тыс. руб. с коэффициентом прироста 57%, показатель постепенно приблизится к значениям 2021 года.

При условии умеренного темпа роста коммерческих и управленческих расходов прибыль от продаж составит приблизительно 71216 тыс. руб., чистая прибыль от мероприятий прогнозируется на уровне 56972 тыс. руб. Соответственно общая чистая прибыль от всей деятельности организации составит 66414 тыс. руб. и увеличится более чем в 7 раз относительно 2023 г.

Таким образом, прогнозируемая рентабельность продаж составит 4%, что все еще ниже уровня 2022 и 2021 годов, однако свидетельствует об улучшении коммерческой деятельности предприятия.

Динамическое управление буфером

В связи с тем, что рассматриваемое в данной работе предприятие находится в конце логистической цепочки и предполагает взаимодействие с конечным потребителем, то управление цепями поставок в ООО «Бизнес Кар Каспий» сосредоточено на внутренней логистической деятельности и заключается в выстраивании и поддержании эффективной закупочной и складской политики в организации, которая бы способствовала сохранению необходимого уровня логистического сервиса предприятия.

Несмотря на то, что в теории ограничений преобладают логические методы, существует один конкретный инструмент, который рекомендуется к применению на рассматриваемом предприятии – это динамическое управление буфером.

За своевременное поступление ресурсов ответственен буфер – запас времени и ресурсов, который требуется, чтобы наиболее медленное звено не простаивало.

В управлении запасами ООО «Бизнес Кар Каспий» полагается на долгосрочный прогноз (несколько месяцев), составленный по результатам экспертной оценки. Недостаток такого способа заключается в том, что прогнозирование основано на предсказании среднего спроса, игнорируя оценку уровня неопределенности, который характерен для нынешнего состояния исследуемых рынков. Таким образом, упускается информация о запасах, необходимых для удовлетворения постоянно колеблющегося спроса в каждой конкретной ситуации.

Динамическое управление буфером заключается в формировании определенного буфера запасов по каждой номенклатурной единице, ориентируясь только на фактический спрос потребителей и время пополнения. Внедрение такой системы реализует основополагающую логистическую концепцию «точно в срок», то есть позволяет всегда иметь в наличии нужный товар в нужном месте в нужное время.

Отслеживание фактического состояния защитного механизма приводит к срочным действиям, основанным на самом недавнем прошлом. Быстрый отклик не предполагает расчет точного размера изменений, а только задает их направ-

ление: вверх или вниз. Если динамическое управление сигнализирует о необходимости пересмотра, нужно увеличить или уменьшить буфер на 33%. Сигналом к изменению является долговременное (в течение срока пополнения) нахождение позиции в зеленой или красных зонах буфера.

Учет сезонности, знание об изменениях в экономике или появлении новых продуктов может дать соответствующую информацию о том, следует ли изменять буферы и приблизительно оценить насколько.

Динамическое управление буфером начинается с определения Целевого уровня буфера (ЦУ). На величину Целевого уровня буфера влияет два параметра: надежный срок пополнения и среднедневной спрос на конкретный товар в конкретном звене цепочки поставок (месте хранения).

Так как динамическое управление предполагает быстрое реагирование в реальной текущей ситуации, необходим постоянный мониторинг и расчет количества единиц, необходимых к заказу. Это количество определяется как разница между целевым уровнем буфера, остатком на складе, и уже заказанного количества.

Помимо определения объема необходимо также учитывать приоритетность проведения заказа. Система приоритетов строится на информации о текущем состоянии буфера запаса и выдает цветовой код. Приоритет заказов нарастает от зеленого к красному. Традиционно целевой уровень делится на три равные части: нижняя треть – красная, средняя – желтая, верхняя – зеленая.

Информационная система

Для того чтобы механизм пополнения в соответствии с потреблением заработал необходимо выполнение двух условий: предоставление информации о фактическом потреблении в месте хранения на ежедневной основе, а также реализация механизма учета заказов, находящихся в разном статусе исполнения.

В связи с вышесказанным предлагается изменить информационную систему учета на узкоспециализированное IT-решение для автосалонов и сервисов «АвтоДилер» [6]. Эта система сочетает в себе базу поставщиков с оформлением

заказов внутри программы, управление складом WMS, а также управление взаимоотношениями с клиентами.

Одним из ключевых преимуществ, по которым осуществлялся выбор программного обеспечения, является собственная база поставщиков и аналогов [5]. Программа «АвтоДилер» позволяет производить автоматическую оценку, с помощью которой можно определить наилучшие предложения от различных поставщиков, сравнить цены и условия поставки, а также выбрать наиболее подходящих партнеров для сотрудничества. В условиях стабильной ограниченной базы поставщиков, к услугам которых прибегает ООО «Бизнес Кар Каспий» автоматический поиск альтернативных вариантов по запрашиваемому конкретному товару может повысить уровень логистического сервиса за счет выбора наилучших предложений по объему поставляемых партий, стоимости, проценту обеспечения идеального заказа, гарантированных сроков поставки, что в итоге является необходимым условием для внедрения динамического управления запасами.

Кроме того, возможно сразу закупить выбранные запчасти внутри программы. Кроме поиска по поставщикам в сервисе собирается информация по оригиналам и их аналогам, уже хранящимся на складе.

В таблице 2 представлен пример автоматической оценки поставщиков в поиске запчасти по номеру W71221 (масляный фильтр MANN), составленной с использованием этой функции в программе «Автодилер». В ней отображаются остатки вводимой позиции на собственном складе, поставщики оригинальных похожих запчастей, а также подбираются поставщики аналогов.

Таблица 2

Пример автоматической оценки поставщиков

Производитель	Номер	Наименование	Поставщик	Цена, руб.	Минимальное количество для заказа	Срок поставки
В наличии						
MANN	W71221	Фильтр масляный	На складе	398	Доступно 9 шт.	На складе

Оригинал						
MANN-FILTER	W71221	Фильтр масляный	Exist	406	От 10 шт.	6 дней
MANN-FILTER	W71221	Фильтр масляный	ТОСКО	438	Кратно 5	4 дня
TOYOTA	32670-1262	Фильтр масляный	Autodoc	253	Кратно 4	4 дня
Goodwill	OG212HQ	Фильтр масляный	Exist	1807	Кратно 5	5 дней
BOSH	F02640705	Фильтр масляный	EuroAuto	415	нет	15 дней
Аналоги						
Nakayama	FO...NY	Фильтр масляный	Emex	233	От 5 шт.	9 дней
Sakura	HC1119	Фильтр гидравлический	Emex	380	нет	6 дней

Для улучшения и поддержания уровня логистического сервиса необходим сбор и анализ информации о предоставленных услугах, претензиях потребителей, сроках исполнения заказа, уровня удовлетворенности клиентов. Для это в предлагаемой программе существует функция «Воронка продаж» и «Статистика по клиенту».

В воронке продаж фиксируются следующие показатели:

- 1) количество новых и повторных клиентов;
- 2) динамика сделок, которая показывает путь прохождения сделок поэтапно в рамках заданного периода;
- 3) причины переходов сделок в тот или иной этап, благодаря которым можно понять какой этап является «узким местом».

Главное преимущество воронки продаж – автоматическое списание со складских остатков ресурсов, затраченных на выполнение работ.

Ограничение времени может оказать серьезное влияние на стратегию управления запасами, а в случае с временем, затрачиваемым на выполнение заказов клиентов, повлиять на из лояльности и, следовательно, конкурентоспособность предприятия. В связи с тем, что предложенное ранее программное обеспечение поддерживает импорт информации, полученной со сканеров штрих-кодов, мероприятием по оптимизации деятельности может стать внедре-

ние штрихкодирования для маркировки стеллажей, товарных позиций и даже выполняемых работ.

У каждой позиции в номенклатуре есть параметр «Штрих-код». При считывании штрих-кода переносным сканером, программа найдет товар на складе, а также выведет информации об остатках, статусе товара, его поставщике. В базу программы занесены данные 9 млн штрихкодов. Если штрих-код не присвоен, то «АвтоДилер» может его сгенерировать. Код будет уникальным, его необходимо распечатать и приклеить к товару. Штрих-код также может быть присвоен работам. Для мастера-приемщика необходимо распечатать штрих-коды наиболее часто выполняемых работ, чтобы с помощью сканера быстро находить их и добавлять в документ.

Перед внедрением описанных предложений необходимо оценить сумму инвестиционных вложений: прогнозируемые затраты на обучение сотрудников составят 117 тыс. руб., стоимость установки и подписка на использования программного обеспечения – 167,64 тыс. руб., на приобретение оборудования – 283,727 тыс. руб. Суммарные требуемые инвестиции составят 568,367 тыс. руб.

Эффект от внедрения динамического управления буферов в комплексе с соответствующей информационной поддержкой проявляется в увеличении оперативности реагирования на изменения рыночных условий. Ожидается, что ориентация на текущие объемы реализации без долгосрочного прогнозирования при осуществлении динамического управления запасами позволит сократить средние запасы предприятия минимум на 20%, при учете сохранения уровня запасов на трудно пополняемые запасные части, такие как делали для кузовного ремонта. Средняя балансовая стоимость запасов в 2023 году составляла 119378 тыс. руб. Таким образом, прогнозируемая стоимость товаров и материалов в 2024 году составит 95503 тыс. руб., то есть приблизится и улучшит показатель наиболее успешного 2021 года.

Эффект от внедрения специализированной информационной системы и автоматизации работ с применением штрихкодирования в первую очередь будет выражен в сокращении временных затрат [4].

Общие средние существующие временные затраты на прогнозирование и определение потребности составляли 15 ч, что эквивалентно 1,8 рабочим дням. После внедрения указанных предложений это время составит 5,75 часа, то есть сократится более чем на 61%.

Время, затрачиваемое на выбор поставщиков из принятой ограниченной базы и взаимодействие с ними для оформления и контролирования состояния заказа, в 2023 году в среднем составляло 5,2 часа. При использовании предложенной программы база поставщиков для выбора значительно расширится, поэтому время на это действие сократится не столь значительно. Однако функция автоматической оценки позволяет увидеть все условия поставки сразу, поэтому временные затраты на определение условий, оформление заказа и его отслеживание уменьшится с 3,7 до 1,06 часа. Общее время на взаимодействие с поставщиками уменьшится на 60%.

Важной частью логистического сервиса является время, затрачиваемое непосредственно на обслуживание клиентов. Стандартные действия по созданию сделки и подбору комплектующих и материалов на складе занимали в среднем 1 час. Из-за использования штрих-кодов наиболее распространенных услуг и часто используемых материалов, а также организации хранения в соответствии с объемами потребления, прогнозируемое время составит 0,4 часа.

Таким образом, в условиях ограничений, эффективное управление цепями поставок, которое для ООО «Бизнес Кар Каспий» заключается в управлении товарным ассортиментом, в организации закупочной деятельности, поддержании оптимального запаса и уровня предоставляемого логистического сервиса, становится ключевым фактором для обеспечения стабильности и конкурентоспособности предприятия.

Список литературы

1. Аникин Б.А. Развитие логистической науки в России / Б.А. Аникин, О.Б. Аникин, И.А. Ермаков [и др.] // Вестник университета. – 2019. – №10. – С. 5–14. – DOI 10.26425/1816-4277-2019-10-5-14. – EDN WYFMDR.

2. Белозерский А.Ю. Управление рисками предприятия в контексте теории ограничений систем / А.Ю. Белозерский // Путеводитель предпринимателя. – 2011. – №12. – С. 68–72. – EDN PVGХKJ.

3. Детмер У. Теория ограничений Голдратта: системный подход к непрерывному совершенствованию / У. Детмер; пер. с англ. – М.: Альпина Паблшер, 2019. – 6-е изд. – 443 с.

4. Крутова О.В. Применение цифровых технологий для решения актуальных проблем транспортно-логистической отрасли / О.В. Крутова // Право, экономика и управление: теория и практика: материалы III Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Чебоксары, 23 июня 2022 г. – Чебоксары: Среда, 2022. – С. 122–125. – DOI 10.31483/r-103012. – EDN UTNEAE.

5. Крутова О.В. Оценка результатов применения различных методик диагностики вероятности банкротства организации / О.В. Крутова, Г.П. Стефанова // Научное обозрение. Экономические науки. – 2023. – №2. – С. 27–34. – DOI 10.17513/sres.1122. – EDN LSIENF.

6. Программа АвтоДилер [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://autodealer.ru/online/> (дата обращения: 18.04.2024).

Крутова Ольга Владимировна – магистрант ФГБОУ ВО «Астраханский государственный университет имени В.Н. Татищева», Астрахань, Россия.
