

Научная статья
УДК 658: 51-74
doi:10.34987/vestnik.sibpsa.2024.67.51.013

Применение PRM-системы для улучшения процесса управления взаимоотношениями предприятий оптовой торговли с партнерами

Дмитрий Сергеевич Лапин¹

Татьяна Вячеславовна Павлович¹

Виктория Алексеевна Данилова²

¹Российский технологический университет МИРЭА, Москва, Россия

²Воронежский институт ФСИН России, Воронеж, Россия

*Автор ответственный за переписку: Виктория Алексеевна Данилова,
victory.danilova2021@mail.ru*

Аннотация. В данной статье обсуждается актуальность эффективного управления взаимоотношениями с партнерами, которые размещают свои оптовые заказы у компании-производителя или поставщика. В качестве бизнес-партнеров рассматриваются клиенты или ресейлеры предприятия оптовой торговли. Одной из ключевых областей, где эффективность взаимодействия с партнерами становится особенно критичной, является прием и размещение их заказов на приобретение оптовых партий заказов. Стремительные изменения в требованиях партнеров или клиентов, давление со стороны конкурентов и динамичная природа рынка делают необходимым поиск инновационных подходов для обеспечения роста выручки предприятия оптовой торговли. Партнерские отношения - это взаимодействие между несколькими людьми или предприятиями, в результате которого достигается консенсус и каждый участник получает максимальное количество собственных выгод и восполняет свои недостатки посредством сильных сторон коллег. Термин «партнер» может включать в себя другие компании, поставщиков, дистрибьюторов, агентов или других участников, которые могут взаимодействовать с компанией на стратегическом уровне. В статье рассматриваются аспекты взаимодействия крупного поставщика или предприятия оптовой торговли с компаниями-дистрибьюторами, которые являются не просто клиентами, а полноправными бизнес-партнерами. Улучшение эффективности этого взаимодействия представляет собой сложную задачу, особенно в условиях острой конкуренции между поставщиками. Для оптимизации отношений с партнерами предлагается инновационная бизнес-модель с использованием PRM-системы, которая автоматизирует процесс управления взаимоотношениями с партнерами. Также в статье представлен анализ влияния представленной модели на основе машинного обучения на выручку предприятий оптовой торговли.

Ключевые слова: Управление взаимоотношениями с партнерами (PRM), Управление взаимоотношениями с клиентами (CRM), автоматизация, управление взаимоотношениями с партнерами, ресейлер, линейная регрессия, машинное обучение, Машинное обучение (ML)

Для цитирования: Лапин Д.С., Павлович Т.В., Данилова В.А. Применение PRM-системы для улучшения процесса управления взаимоотношениями предприятий оптовой торговли с партнера // Сибирский пожарно-спасательный вестник. 2024. № 2 (33). С. 123-133. <https://doi.org/10.34987/vestnik.sibpsa.2024.67.51.013>

Original article

Application of PRM-system to improve the process of relationship management of wholesale trade enterprises with partners

*Dmitry S. Lapin*¹

*Tatyana V. Pavlovich*¹

*Victoria A. Danilova*²

¹Russian Technological University MIREA, Moscow, Russia

²Voronezh Institute of the Federal Penitentiary Service of Russia, Voronezh, Russia

Corresponding author: Victoria A. Danilova, victory.danilova2021@mail.ru

Abstract. This article discusses the relevance of effective relationship management with partners who place their wholesale orders with a manufacturing company or supplier. Customers or resellers of the wholesale enterprise are considered as business partners. One key area where the effectiveness of partner relationships becomes particularly critical is in receiving and placing their bulk purchase orders. Rapid changes in partner or customer requirements, competitive pressures, and the dynamic nature of the marketplace make it imperative to find innovative approaches to ensure revenue growth for the wholesale enterprise. A partnership is an interaction between several people or businesses whereby consensus is reached and each participant maximizes their own benefits and makes up for their shortcomings through the strengths of their colleagues. The term "partner" may include other companies, suppliers, distributors, agents or other participants who may interact with a company at a strategic level. This article examines aspects of how a large supplier or wholesaler interacts with distribution companies that are not just customers but full-fledged business partners. Improving the efficiency of this interaction is a difficult task, especially in the context of intense competition between suppliers. To optimize relationships with partners, an innovative business model using PRM-system, which automates the process of managing relationships with partners, is proposed. The article also analyzes the impact of the presented model based on machine learning on the revenue of wholesale trade enterprises.

Keywords: Partner Relationship Management (PRM), Customer Relationship Management (CRM), automation, partner relationship management, rescaler, linear regression, machine learning, Machine Learning (ML)

For citation: Lapin D.S., Pavlovich T.V., Danilova V.A. Application of PRM-system to improve the process of relationship management of wholesale trade enterprises with partners // Siberian Fire and Rescue Bulletin 2024. № 2 (33). С. 123-133. (In Russ.) <https://doi.org/10.34987/vestnik.sibpsa.2024.67.51.013>

Введение

В эпоху стремительных технологических изменений и усиленной конкуренции любая компания, оперирующая на современном рынке, сталкивается с преобладающей необходимостью эффективного взаимодействия с бизнес-партнерами. Качество этих взаимоотношений напрямую влияет на успех предприятия. Однако, в условиях острой конкуренции и постоянных перемен, сделать взаимодействие с партнерами более эффективным представляется как сложная задача.

Партнерство часто предполагает обмен ресурсами, знаниями, технологиями или другими активами с целью взаимной выгоды, а отношения с партнерами часто ориентированы на долгосрочное сотрудничество, где обе стороны стремятся к взаимной выгоде и успеху [1].

В отличие от партнерства, где ожидается двустороннее взаимодействие и сотрудничество, отношения с клиентами часто ограничиваются односторонним обменом: компания предоставляет продукт, а клиент приобретает его.

Однако стоит отметить, что отношения с клиентами могут быть как краткосрочными, например, одноразовая покупка, так и долгосрочными, например, лояльный клиент, который

регулярно приобретает продукцию компании. Но отношения все равно остаются на уровне осуществления транзакций с компанией в обмен на товар.

Актуальность автоматизации процесса управления взаимоотношениями с партнерами

В контексте предприятий оптовой торговли актуальность управления взаимоотношениями с партнерами (Partner Relationship Management, PRM) становится критически важной. Существует ряд проблем, с которыми предприятия сталкиваются в этой области. Во-первых, отсутствие четкой стратегии PRM может привести к нескоординированным усилиям, что в конечном итоге сказывается на качестве обслуживания партнеров. Неоптимальные процессы могут вызывать задержки в обработке заказов, что, в свою очередь, может отрицательно повлиять на уровень удовлетворенности и лояльность партнеров.

Эффективность функционирования компании в современном бизнес-мире тесно связана с качеством взаимодействия с ее деловыми партнерами, поскольку уже сейчас больше 75% мировой торговли осуществляется опосредованно — то есть при помощи партнеров [2].

PRM-система способствует повышению эффективности каналов сбыта для предприятия-поставщика и финансового результата ресейлера или партнера. Это достигается быстрым предоставлением информации партнерам, направленной на установление взаимовыгодного сотрудничества. Производителям предоставляется возможность более тщательного контроля над процессом продажи своей продукции, позволяя перераспределять ее между различными каналами сбыта при необходимости [3].

С использованием таких инструментов производители могут анализировать данные о прибыльности дилеров или ресейлеров и стимулировать их дополнительными бонусами, а также внедрить полноценные бонусные программы, прописав конкретные, индивидуальные условия для каждого партнера для получения бонусов и поощрений. Также система предоставляет информацию о том, какие партнеры формируют наибольший объем заказов, что позволяет выделять их и предоставлять лучшие условия сотрудничества.

В настоящее время отношения предприятий-производителей с другими компаниями, такими как дистрибьюторы или ресейлеры, обычно рассматриваются исключительно как отношения покупателя и продавца. В России рынок PRM-систем развит слабо [4].

В лучшем случае применяются CRM-системы для привлечения и удержания клиентов, но крайне редко можно увидеть взаимоотношения партнерского характера.

Так, например, для оптового продавца товаров может быть более эффективно воспринимать своих клиентов как партнеров-дистрибьюторов. Это позволит партнерам лучше понять, каким образом стоит рекламировать товар, в каких количествах закупать различные позиции, какой аудитории предлагать товар и как лучше работать с клиентами — например поставщик может предоставлять дистрибьютору рекламные материалы, которые помогут увеличить продажи.

Успешные продажи товара дистрибьютора конечным потребителям выгодны оптовому продавцу, поскольку, чем больше партнеры будут продавать, тем больше товаров они закупят.

Однако партнерские отношения могут заходить и дальше. Так, компании-производители, у которых накоплены компетенции в области реализуемых товаров, могут поделиться знаниями со своими партнерами и помочь им увеличить объем продаж для конечных клиентов. Например, компания-производитель может активно участвовать в бизнесе партнера, анализируя данные по продажам за предыдущие периоды и оказывать поддержку в закупках товаров, на основе проанализированных данных.

Различия CRM и PRM

CRM автоматизирует процессы управления взаимоотношениями с клиентами и направлена на привлечение и управление лояльностью последними. PRM автоматизирует

процессы взаимодействия с партнерами, которые являются ресейлерами. В качестве ресейлеров могут выступать дилеры или дистрибьюторы. PRM-системы также могут автоматизировать процессы взаимодействия между дистрибьюторами и дилерами с целью повышения доходности всех участников процесса [2].

CRM помогает компаниям-продавцам выстраивать взаимовыгодные отношения с покупателями, которыми, как правило, являются конечные клиенты. PRM, в свою очередь, ориентирована на выстраивание взаимовыгодных отношений компаний-производителей с компаниями-ресейлерами. В качестве компаний-производителей, как правило, выступают крупные производственные предприятия, которые реализуют свою продукцию крупными оптовыми партиями. Компании-ресейлеры или дилеры в концепции PRM называются партнерами. PRM-системы автоматизируют процессы сотрудничества с целью максимизации доходов обоих участников — компании-производителя и ее партнеров [5]. Концептуальная схема ключевых отличий CRM и PRM-систем представлена на (Рис.1).

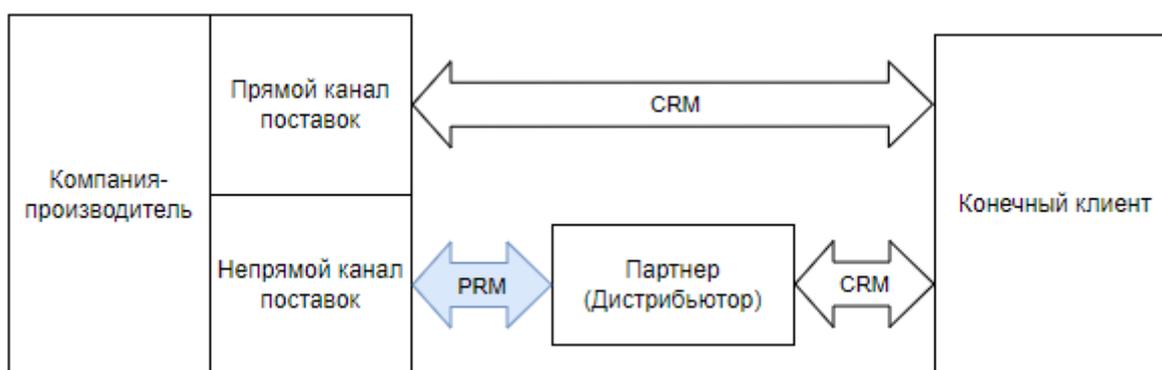


Рис.12. Место PRM-системы в структуре отношений компании

Крупным компаниям-производителям в ряде случаев выгоднее продавать свои продукты оптовыми партиями через партнеров-ресейлеров, так как в этом случае не нужно инвестировать в развитие собственных точек розничных продаж, а можно сосредоточиться на производстве. Данная бизнес-модель подразумевает тесное сотрудничество и обмен компетенциями между компанией-производителем и ее партнерами.

Предлагаемая бизнес-модель для повышения эффективности взаимоотношений с партнерами

Предлагаемая бизнес-модель направлена на решение вышеописанных проблем и создание крепких взаимоотношений с партнерами. В рамках этой модели предусматривается более тщательная работа с партнерами на этапе размещения заказов.

Цель и задачи создания новой бизнес-модели предприятия-производителя для оптовой реализации товаров партнерам представлены на (Рис.2).

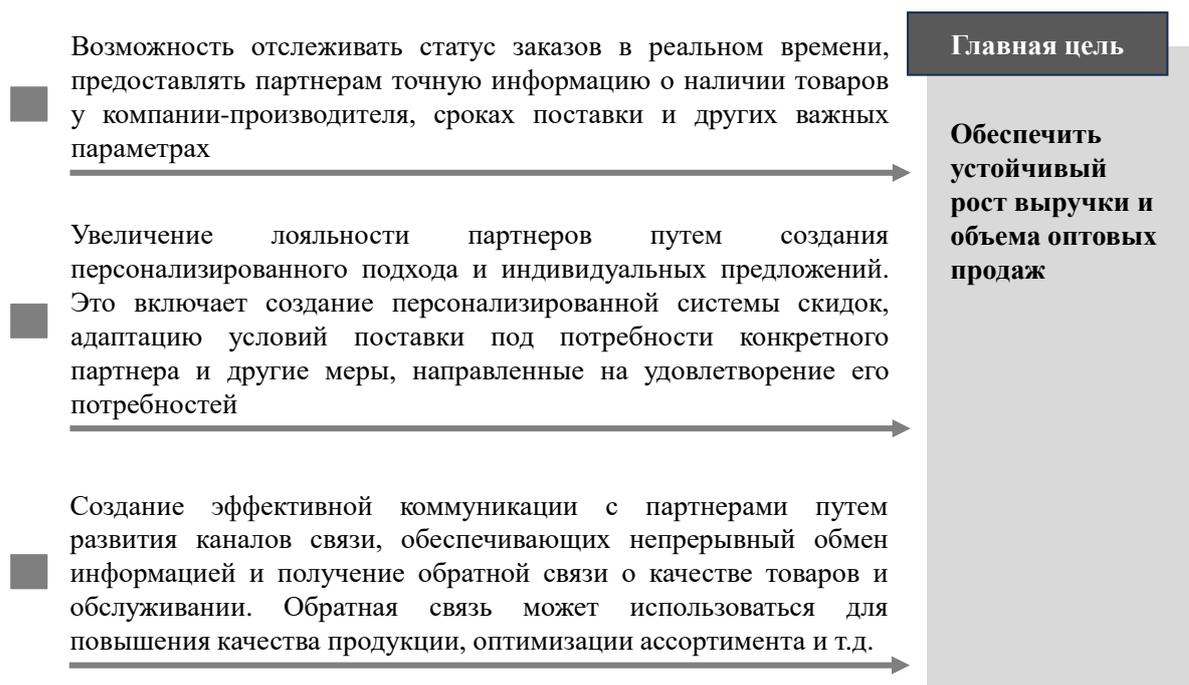


Рис.13. Цель и задачи создания новой бизнес-модели предприятия-производителя

Для проектирования PRM-системы необходимо детально формализовать бизнес-процессы взаимодействия с партнерами. На основе предлагаемой бизнес-модели разработана карта бизнес-процесса в нотации BPMN, представленная на (Рис.3).

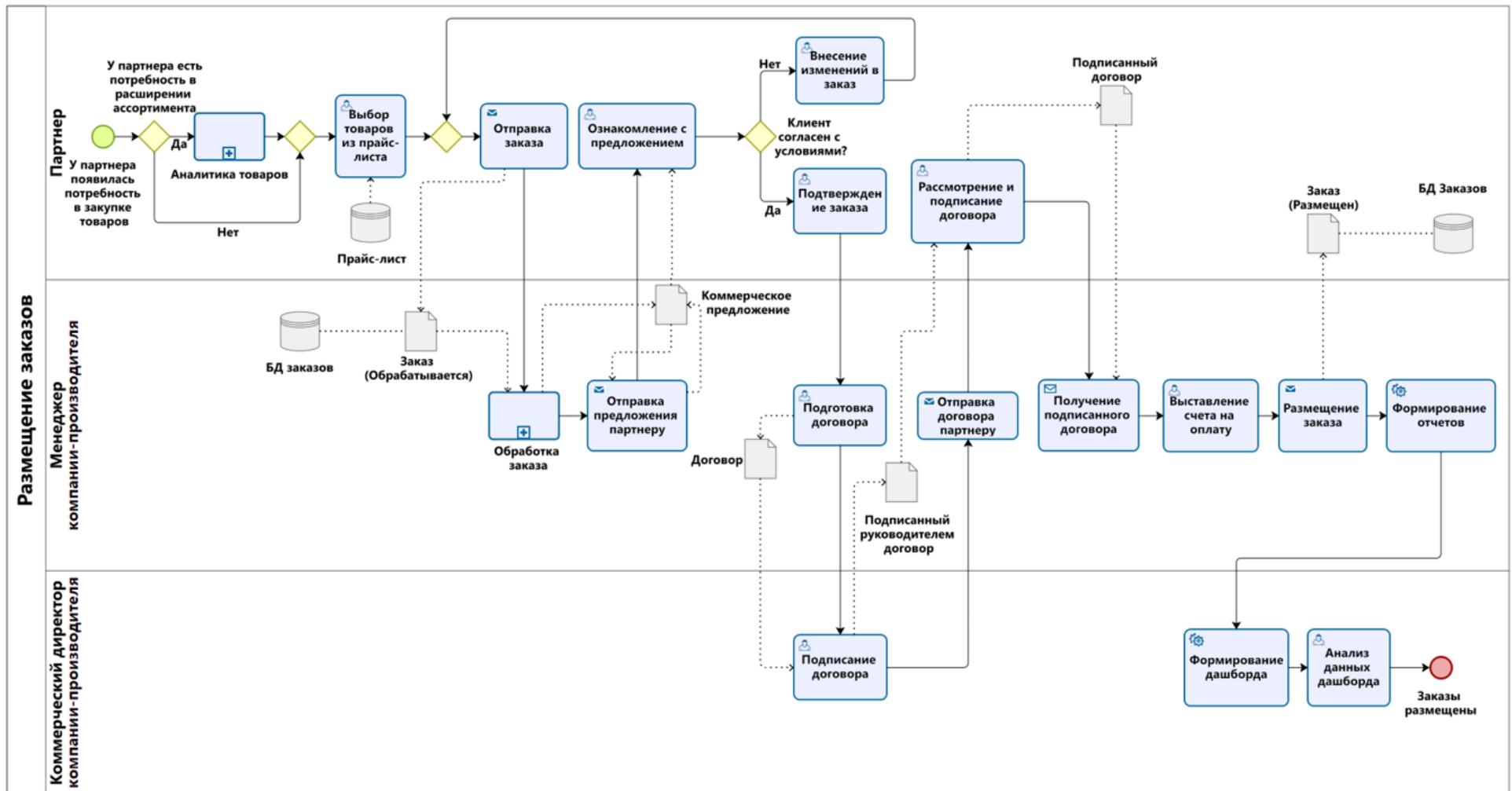


Рис.14. Диаграмма предлагаемого бизнес-процесса управления заказами партнерами

На (Рис.4) представлена декомпозиция подпроцесса «Обработка заказов».

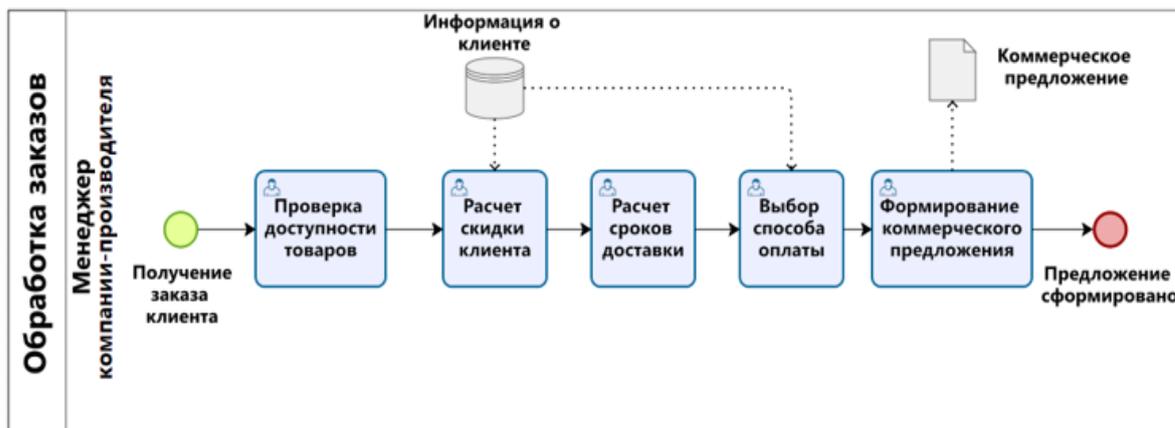


Рис.15. Декомпозиция подпроцесса «Обработка заказов»

На (Рис.5) представлена декомпозиция подпроцесса «Аналитика товаров».

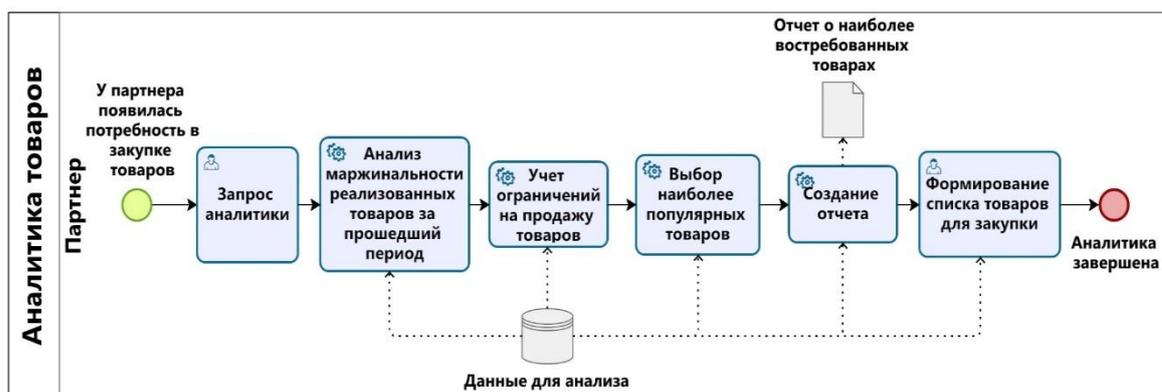


Рис.16. Декомпозиция подпроцесса «Аналитика товаров»

В данном разделе была предложена и рассмотрена новая бизнес-модель, которая позволит повысить эффективность взаимодействия с партнерами.

Проектирование информационной системы для автоматизации новой бизнес-модели

Автоматизация новой бизнес-модели является ключевым фактором для обеспечения ее эффективности.

Функциональные требования для партнеров, менеджера по работе с партнерами и коммерческого директора компании-производителя в проектируемой PRM-системе представлены в (Табл.1).

Табл.4. Роли конечных пользователей ИС и функциональные требования

Роль	Функциональные требования
Партнер	Регистрация и доступ к личному кабинету
	Управление личной информацией
	Подача и отслеживание заказов
	Анализ товаров
	Доступ к обучающим материалам
	Просмотр статистики продаж и генерация отчетов
	Интегрированные средства коммуникации

Менеджер компания- производителя	Регистрация и управление профилями партнеров
	Мониторинг и оценка активности партнеров
	Обработка и отслеживание заказов партнеров
	Назначение и отслеживание обучающих программ
	Просмотр общей аналитики и генерация отчетов
	Интегрированные инструменты коммуникации
Коммерческий директор компания- производителя	Управление стратегией взаимоотношений с партнерами
	Бюджетирование ресурсов для партнерской программы
	Оценка эффективности программы и генерация отчетов о рынке
	Управление бонусами и поощрениями
	Средства коммуникации с ключевыми партнерами и руководство

Проектируемая PRM-система позволит в режиме реального времени формировать следующие отчеты для компании-производителя и партнеров (Табл.2).

Табл.5. Перечень выходных документов проектируемых PRM-системой

Отчетные документы проектируемые PRM-системой	
Для компании-производителя	Для партнеров
Отчет о выручке	Отчет о продажах товаров
Отчет о прибыли	Отчет о закупках
Отчет об итогах по каналам сбыта	Отчет о выполнении KPI
Отчет об основных показателях партнеров	Отчет о динамике, частоте и объеме заказов
Отчет о динамике, частоте и объеме заказов партнеров	Отчет о востребованности товаров
Отчет о выполнении KPI партнерами	

Одним из выходных документов для партнеров является отчет о востребованности товаров. Для формирования предсказания востребованности товаров на основе отчета о востребованности товаров за предыдущие периоды, предлагается использовать алгоритмы машинного обучения, а именно алгоритм линейной регрессии.

Алгоритм линейной регрессии используется для предсказания значения зависимой переменной (в данном случае, востребованности товаров) на основе линейной комбинации значений одной или нескольких независимых переменных (признаков или факторов, таких как объем продаж, стоимость закупки и т.д.).

Математически принцип работы алгоритма линейной регрессии можно описать следующим образом.

Предположим, имеется набор данных, включающий значения зависимой переменной y (востребованность товаров) и одну или несколько независимых переменных x_1, x_2, \dots, x_n (объем продаж, стоимость закупки и т.д.). Цель состоит в том, чтобы найти линейную зависимость между y и x_1, x_2, \dots, x_n и использовать её для предсказания востребованности товаров на основе новых значений в дальнейшем.

Прогнозирование выглядит следующим образом:

1. Линейная модель.

Предполагается, что зависимая целевая переменная y линейно зависит от независимых входных переменных x_1, x_2, \dots, x_n плюс вектор ошибок модели ε . Таким образом, линейная модель имеет вид:

$$y = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_n x_n + \varepsilon$$

2. Оптимизация коэффициентов.

Цель алгоритма линейной регрессии — найти оптимальные значения коэффициентов $(\beta_0, \beta_1, \dots, \beta_n)$, которые минимизируют ошибку. Обычно это делается с использованием метода наименьших квадратов. Метод наименьших квадратов — такой способ проведения регрессионной линии, чтобы сумма квадратов отклонений отдельных значений зависимой переменной от неё была минимальной [6].

Другими словами, требуется найти такие коэффициенты, при которых дисперсия остатков регрессии или сумма квадратов разностей между предсказанными (y_{pred}) и фактическими (y) значениями целевой переменной будет минимальна. Формула дисперсии остатков регрессии (RSS — Residual Sum of Squares) представлена ниже:

$$RSS = \sum_{i=1}^n (y_i - y_{pred})^2$$

3. Прогнозирование.

После определения оптимальных значений коэффициентов, можно использовать модель для прогнозирования востребованности товаров на основе новых входных данных (предыдущие периоды востребованности).

Таким образом, для применения алгоритма линейной регрессии необходимо иметь данные о значениях независимых переменных, которые могут включать такие факторы, как объем продаж, стоимость закупки, временные характеристики (например, день недели, месяц, год) и т.д.

Ожидаемые результаты от внедрения PRM-системы

Внедрение PRM-системы позволит добиться значительных результатов [7]:

- увеличение лояльности партнеров на 46%;
- устойчивая динамика роста объемов продаж у компании-производителя и партнеров;
- увеличение количества сделок на 33%.

Показатели обусловлены тем фактом, что предлагаемая модель взаимодействия выгодна не только компании-производителю, но и самим партнерам, которые продают продукт конечному потребителю, поскольку партнеры получают выгодные предложения и качественную поддержку. Все это, в свою очередь, ведет к тому, что партнеры заинтересованы в работе с таким поставщиком (компанией-производителем) больше, чем с другими.

Заключение

В завершение, эффективное управление взаимоотношениями с партнерами при размещении заказов играет ключевую роль в успехе оптовой торговли предприятий-производителей. Проблемы, связанные с конкуренцией и изменяющимися потребностями партнеров, подчеркивают актуальность внимания к этим аспектам.

Предложенная бизнес-модель, с фокусом на эффективном взаимодействии с партнерами и клиентами, предоставляет инновационные решения. Она направлена на установление долгосрочных отношений, повышении общей эффективности бизнес-процессов как компании-производителя, так и поставщиков, а также максимизирует выгоды от сотрудничества для всех участников [8].

Автоматизация этой модели через интегрированные системы управления заказами и аналитику открывает новые возможности для оперативного реагирования на изменения в рыночной среде. Этот подход не только оптимизирует текущие процессы, но и обеспечивает компании инструменты для предвидения будущих требований конечных клиентов [9-10].

Таким образом, успешное управление поддержкой партнеров при размещении заказов у компании-производителя — это не просто реакция на вызовы времени, но и стратегическое вложение в будущий успех. Реализация предложенных подходов становится ключом к устойчивому росту и превосходным результатам в современной бизнес-среде.

Список источников

1. Когда один в поле не воин. О видах партнерства в бизнесе [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://journal.sovcombank.ru/biznesu/kogda-odin-v-pole-ne-voindah-partnerstva-v-biznese> (дата обращения 23.04.2024).
2. Partner Relationship Management (PRM) Comes Of Age [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.forrester.com/blogs/partner-relationship-management-prm-comes-of-age/> (дата обращения 23.04.2024).
3. PRM - система управление взаимоотношениями с партнерами [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://prmsaas.ru/articles/92-prm-sistema-upravlenie-vzaimootnosheniyami-s-partnerami> (дата обращения 23.04.2024).
4. Мирсков В.В. Тенденции развития рынка PRM-систем в зарубежной и Российской практике [Электронный ресурс].— Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/tendentsii-razvitiya-rynka-prm-sistem-v-zarubezhnoy-i-rossiyskoy-praktike> (дата обращения 23.04.2024).
5. Стратегия PRM—Маркетинга На 2024 Год - Что Вам Нужно Знать? [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.scaleo.io/blog/prm-marketing-strategy-in-2023-what-you-need-to-know/> (дата обращения 23.04.2024).
6. Линейная регрессия, метод наименьших квадратов [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://education.yandex.ru/handbook/data-analysis/article/linejnaya-regressiya-metod-naimenshih-kvadratov> (дата обращения 23.04.2024).
7. Как надежная стратегия управления взаимоотношениями с партнерами повышает доход и ценность вашей организации [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.ibm.com/blog/partner-relationship-management-strategy/>.
8. Управление взаимоотношениями с партнерами [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://billingsaas.ru/products/prm> (дата обращения 23.04.2024).
9. Как PRM-системы делают сотрудничество бизнеса и партнеров эффективным [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://omni.korusconsulting.ru/blog/kak-prm-sistemy-delayut-sotrudnichestvo-biznesa-i-partnerov-effektivnym/> (дата обращения 23.04.2024).
10. Как понять, что бизнес дорос до PRM-системы для работы с партнерами [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.it-world.ru/cionews/business/178063.html> (дата обращения 23.04.2024).

References

1. When one is not a warrior in the field. About types of partnership in business. [Electronic resource]. — Access mode: <https://journal.sovcombank.ru/biznesu/kogda-odin-v-pole-ne-voindah-partnerstva-v-biznese>. (access date 04/23/2024).
2. Partner Relationship Management (PRM) Comes Of Age. [Electronic resource]. — Access mode: <https://www.forrester.com/blogs/partner-relationship-management-prm-comes-of-age/> (access date 04/23/2024).
3. PRM - Partner Relationship Management System. [Electronic resource]. — Access mode: <https://prmsaas.ru/articles/92-prm-sistema-upravlenie-vzaimootnosheniyami-s-partnerami> (access date 04/23/2024).
4. Mirskov V.V. Tendencies of the PRM-systems market development in foreign and Russian practice [Electronic resource]. — Access mode: <https://cyberleninka.ru/article/n/tendentsii-razvitiya-rynka-prm-sistem-v-zarubezhnoy-i-rossiyskoy-praktike> (access date 04/23/2024).

5. PRM Marketing Strategy In 2024 - What You Need To Know? [Electronic resource]. — Access mode: <https://www.scaleo.io/blog/prm-marketing-strategy-in-2023-what-you-need-to-know/> (access date 04/23/2024).
6. Linear Regression, Least Squares Method [Electronic resource]. — Access mode: <https://education.yandex.ru/handbook/data-analysis/article/linejnaya-regressiya-metod-naimenshih-kvadratov> (access date 04/23/2024).
7. How a solid partner relationship management strategy boosts revenue and drives value for your organization [Electronic resource]. — Access mode: <https://www.ibm.com/blog/partner-relationship-management-strategy/> (access date 04/23/2024).
8. Management of relations with partners [Electronic resource]. — Access mode: <https://billingsaas.ru/products/prm> (access date 04/23/2024).
9. How PRM-systems make cooperation between business and partners effective [Electronic resource] — Mode of access: <https://omni.korusconsulting.ru/blog/kak-prm-sistemy-delayut-sotrudnichestvo-biznesa-i-partnerov-effektivnym/> (access date 04/23/2024)
10. How to realize that business has grown to PRM-system for work with partners [Electronic resource]. — Access mode: <https://www.it-world.ru/cionews/business/178063.html> (access date 04/23/2024).

Информация об авторах

Т.В. Павлович – кандидат технических наук

Informatin about the author

T.V. Pavlovich - Ph.D. of Engineering Sciences

Вклад авторов: все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Contribution of the authors: the authors contributed equally to this article. The authors declare no conflicts of interests.

Статья поступила в редакцию 25.04.2024; одобрена после рецензирования 15.05.2024; принята к публикации 17.05.2024.

The article was received by the editorial office on 25.04.2024; approved after review on 15.05.2024; accepted for publication on 17.05.2024.