

Трансформация подсистемы принятия решений в системе управления сбытом для обеспечения ее адаптивности

The decision-making subsystem transformation in the management system of sales to ensure its adaptability

Веренич Александра Дмитриевна, магистр логистических наук, аспирант кафедры инновационного менеджмента Белорусского государственного университета

Verenich Aleksandra, Master of Logistics, PhD student of the Department of Innovation Management of Belarusian State University

e-mail: aleksbor.d@yandex.ru

Аннотация

Определена роль цифровой трансформации подсистемы принятия решений в ходе построения адаптивной системы управления сбытом в организации розничной торговли. Проведен анализ функционирования механизма принятия решений в системе управления сбытом. Выделен комплекс функций подсистемы принятия решений в адаптивных системах управления сбытом. Раскрыты основные особенности цифровизации подсистемы принятия решений. Предложены инструменты цифровизации подсистемы принятия решений, способствующие эффективному функционированию адаптивных систем управления сбытом в сфере розничной торговли.

Ключевые слова: цифровизация, механизм принятия решений, адаптивные системы управления, управление сбытом, информационные технологии.

Abstract

The article defines role of the decision-making subsystem digital transformation in the course of building an adaptive management system of sales in retail. The analysis of the decision-making mechanism functioning in the management system of sales is made. The complex of functions of the decision-making subsystem in adaptive management systems of sales is highlighted. The main features of the decision-making subsystem digitalization are revealed. Tools for the decision-making subsystem digitalization that contribute to the effective functioning of adaptive management systems of sales in the retail sector are offered.

Keywords: digitalization, decision making system, adaptive management systems, sales management, information technologies.

Поступила в редакцию / Received: 10.03.2020

Web: <http://elibrary.miu.by/journals/item.eui/issue.7/article.13.html>

Введение

В современных условиях развития организаций розничной торговли возникает необходимость трансформации подсистемы принятия решений, выдвигая на первый план оперативное реагирование организаций розничной торговли на потребности покупателей, что согласуется с концепцией построения адаптивных систем управления, проблему построения которых рассматривали И.Е. Хаустова [1], Б.А. Эфендиев [2], Ю.В. Вертакова [3], Э.А. Гуль [4].

Достижение поставленной цели трансформации традиционных систем управления сбытом в адаптивные возможно через построение механизма оперативного принятия решений, элементы которого преобразуются в цифровые. Цифровые технологии, используемые в менеджменте, представлены в работах П.Ю. Елсукова [5], В.Г. Антонова и М.В. Самосудова [6].

Продолжая собственные исследования в области трансформации систем управления сбытом [7, 8], в данной статье решается задача обоснования применения цифровых технологий в подсистеме принятия решений для формирования адаптивных систем управления сбытом организаций розничной торговли.

1. Механизм принятия решений в структуре системы управления сбытом

Система управления сбытом организаций розничной торговли включает механизмы воздействия

на покупателя, получения обратной связи, принятия решений, планирования и организации (рисунок 1). Для адаптации к изменяющимся требованиям клиента необходимо своевременно анализировать и оценивать полученную информацию о реакции клиента на маркетинговые воздействия, а также оперативно принимать решения с целью определения направления развития организации розничной торговли.

Механизм принятия решений необходимо разделить на два блока, которые являются важной составляющей системы управления сбытом и выполняют функции, приведенные в таблице 1.

Таблица 1 – Функции механизма принятия решений

Функции блока анализа	Функции блока принятия решения
<ol style="list-style-type: none"> 1. Оценка и анализ поведения покупателей. 2. Выявление отклонений (поведения покупателей), отличающихся от прогнозируемых. 3. Определение проблем, по которым необходимо принять решение 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Выбор критериев, на основе которых будет принято решение. 2. Разработка и формирование альтернатив. 3. Выбор оптимальной альтернативы. 4. Утверждение решения. 5. Организация работ по реализации решения

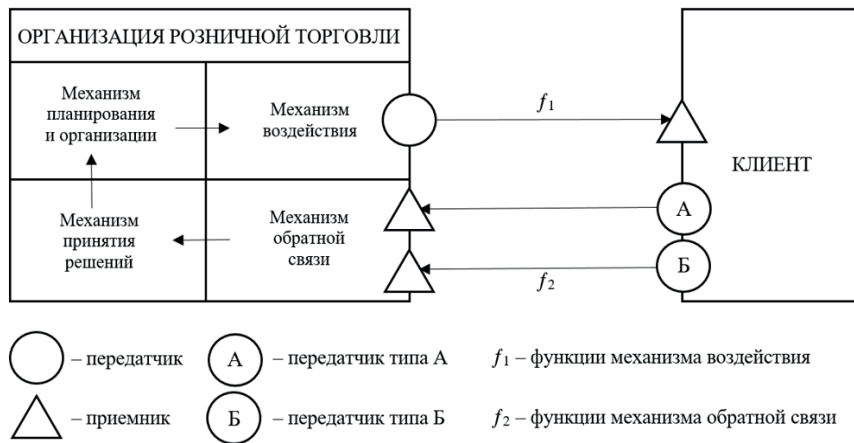


Рисунок 1 – Место подсистемы принятия решений в структуре системы управления сбытом [7]

Механизм принятия решений направлен на оценку и анализ факторов, повлиявших на поведение покупателей, и разработку альтернатив с целью выбора оптимального решения. Данный механизм представляет собой совокупность управленческих и технологических инструментов, направленных на поиск проблем и отклонений, по которым разрабатывается и утверждается оптимальное решение.

Среди традиционных методов механизма принятия решений можно выделить следующие: причинно-следственный анализ, сравнение, метод аналогий, дерево решений, метод контрольных вопросов, SWAT-анализ, метод экспертных оценок, матрицу распределения ответственности.

Традиционная методология принятия решений отличается такими аспектами, как трудоемкость процессов, высокие временные затраты, отсутствие гибкости и оперативности принятия решений.

Оперативное принятие решений, как реакция на изменения анализируемых параметров, является первостепенной целью организации розничной

торговли, для достижения которой формируются адаптивные системы управления сбытом.

2. Трансформация механизма принятия решений посредством внедрения цифровых технологий

С целью обеспечения адаптивности систем управления сбытом организации розничной торговли необходимо принять меры по оптимизации традиционного подхода к принятию решений: определить этапы механизма принятия решений и внедрить инструменты, направленные на повышение гибкости и оперативности принятия решений.

Инструментами трансформации выступают цифровые технологии, внедрение которых направлено на реорганизацию функционирования каждого этапа подсистемы принятия решений, повышение скорости реагирования на изменения внешней среды и поиск оптимального решения, а также обеспечение принятия эффективных решений (рисунок 2).



Рисунок 2 – Трансформация подсистемы принятия решений посредством внедрения цифровых технологий

Внедрение перечисленных технологий будет способствовать трансформации традиционной системы управления сбытом в адаптивную.

По результатам проведенных исследований считают, что недостаточно использования традиционных способов анализа и принятия решений и есть насущная необходимость внедрения и использования современных информационных технологий, направленных на поиск оптимальных решений.

Трансформация механизма принятия решений посредством внедрения современных технологий позволит анализировать поведение покупателей в цифровой среде с целью обеспечения быстрого реагирования на поведение покупателей и своевременной корректировки деятельности организации розничной торговли.

3. Цифровые технологии в решении задач подсистемы принятия решений

При трансформации блоков анализа и принятия решений необходимо внедрить наиболее эффективные цифровые технологии, которые будут способствовать трансформации подсистемы принятия решений с целью обеспечения ее адаптивности (рисунок 3).

Суть своевременного поиска отклонений и быстрая реакция на изменения заключаются в персонализированном подходе – четком представлении о потребностях, предпочтениях и интересах каждого покупателя. Использование современных цифровых технологий характеризуется следующими аспектами:

- комплексным подходом к анализу получаемой информации;
- интеграцией большого количества цифровых технологий и инструментов, таких как Blockchain, искусственный интеллект, облачные вычисления, нейронные сети, Big Data;
- эффективным сочетанием цифровых технологий и человеческих ресурсов;

– гибкой и оперативной реакцией на изменение потребностей клиентов;

– персонализированным подходом к каждому покупателю;

– оперативным обнаружением отклонений и выбором наиболее эффективного решения.

Совокупное использование перечисленных возможностей цифровых технологий позволит организовать деятельность организации в соответствии с ее долгосрочными целями, такими как привлечение постоянных клиентов, рост лояльности потребителей и выстраивание долгосрочных и доверительных отношений с покупателями.

Внедрение Blockchain позволит минимизировать риски, связанные с передачей и хранением информации, а также оптимизировать часть бизнес-процессов за счет следующих свойств системы:

– неизменности – невозможности подмены данных в прошлом;

– саморегулирования – согласованности всех правил или действий;

– публичности – распознавания подмены данных с целью обеспечения безопасности.

Использование Blockchain в первую очередь будет способствовать организации и контролю выполнения решений, а также сбору информации от конечных потребителей и защите ее от изменений с целью повышения уровня доверия конечных потребителей.

Внедрение облачных вычислений предоставит безопасное хранение и доступ к необходимой информации, а также позволит обрабатывать большой объем данных с высокой скоростью. Масштабируемая вычислительная мощность в облаке будет полезна для выполнения задач, требующих значительных вычислительных ресурсов.

Аналитика облачных вычислений поможет визуализировать данные и обеспечит их представление, доступное для восприятия. Кроме того, усовершенствованные системы анализа данных имеют встроенные средства для анализа и поиска в них шаблонов и корреляций. В случае если данные больше не следу-

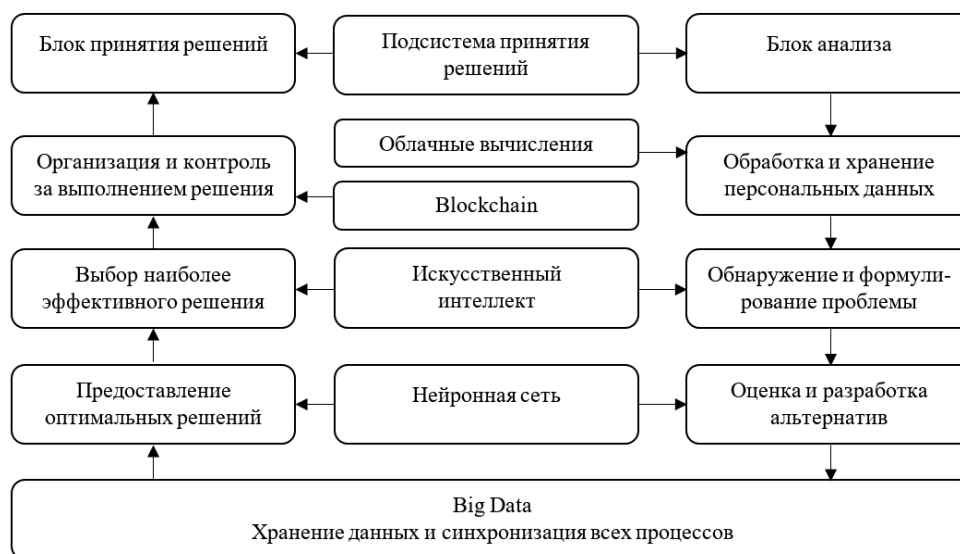


Рисунок 3 – Цифровые технологии в подсистеме принятия решений

ют ранее определенным шаблонам, система сможет показать это пользователю или предложить решение.

Использование искусственного интеллекта в подсистеме принятия решений направлено на обнаружение проблемы, ее интерпретацию и формулирование, а также оценку альтернатив и выбор наиболее эффективного решения.

Внедрение искусственного интеллекта позволит автоматизировать информационные и бизнес-процессы. Использование системы будет способствовать ускорению проверки и управлению контрактами. Применение искусственного интеллекта станет особенно эффективным в случае сложных проектных договоров с различными ценовыми схемами и условиями поставки, а также изменяющимися с течением времени дополнительными соглашениями.

Искусственный интеллект представляет собой набор алгоритмов и инструментов машинного обучения, которые способны быстро получать данные, выявлять закономерности и оптимизировать или прогнозировать тенденции. Системы могут распознавать речь, анализировать фотографии и использовать методы сопоставления с образцом для определения настроения, честности и даже черт характера. Подобные алгоритмы способны быстро проанализировать миллионы источников информации и разбить их по категориям.

Системы искусственного интеллекта смогут «прогнозировать» и «обучаться» путем построения возможных решений и последующей оптимизации решений с учетом множества критериев.

Внедрение нейронных сетей будет способствовать разработке и оценке альтернатив, а также предоставлению оптимальных решений для последующего выбора.

Среди потенциальных областей применения нейронных сетей необходимо выделить те, в которых традиционные вычисления трудоемки или плохо отражают реальные физические процессы и объекты. Актуальность применения нейронных сетей многократно возрастает при необходимости решения плохо формализованных задач. Основными областями применения нейронных сетей являются автоматизация процессов распознавания, классификации и принятия решений, прогнозирование и управление.

Исследование спроса позволит сохранить деятельность организации в условиях конкуренции, поддерживая постоянный контакт с потребителями через обратную связь с целью определения факторов, являющихся для покупателей решающими при покупке товара или услуги, причин предпочтения покупателями конкурентов, а также характеристик товаров, которые потребитель хотел бы приобрести. Нейросетевая система позволит выявлять сложные зависимости между факторами спроса, прогнозировать поведение потребителей при изменении маркетинговой политики, находить наиболее значимые факторы и оптимальные стратегии рекламы, а также очерчивать сегмент потребителей, наиболее перспективный для данного товара.

Внедрение Big Data необходимо для хранения получаемой информации и синхронизации работы всех вышеописанных процессов за счет осуществления следующих процессов:

- получения детальной информации об эффективности того или иного производственного и технологического оборудования, что стимулирует инновации и повышает качество конечной продукции;
- использования эффективной, точной аналитики с целью минимизации рисков и обнаружения проблем, незаметных до непосредственного их проявления;
- внедрения управленческих решений и анализа полученных результатов в контролируемых экспериментальных средах с целью определения целесообразности конкретных инвестиционных проектов;
- прогнозирования спроса, комплексного планирования, организации сотрудничества с поставщиками и эффективного анализа рисков.

Заключение

Основной целью адаптивных систем управления сбытом организаций розничной торговли является оперативное реагирование на поведение потребителей и своевременный отклик на изменение их потребностей. Механизм принятия решений является неотъемлемой частью системы управления и отвечает за своевременный анализ и оценку полученной информации о реакции клиента на маркетинговые воздействия, а также оперативное принятие решений с целью определения направления развития организации розничной торговли.

Внедрение цифровых технологий в деятельность механизма принятия решений позволит повысить эффективность обработки полученных данных, определения проблем, поиска альтернативных вариантов решения, выбора оптимального решения, организации и контроля выполнения решения.

Использование современных цифровых технологий будет способствовать трансформации традиционной системы принятия решений с целью анализа поведения потребителей в цифровом пространстве и оперативному принятию решений по корректировке деятельности организации розничной торговли, что окажет влияние на трансформацию традиционных систем управления сбытом в адаптивные.

Литература / References

- [1] Хаустова, И.Е. Адаптивная система управления предприятием в кризисных условиях / И.Е. Хаустова // Вестн. НТУ «Харьковский политехнический институт» (экономические науки). – 2017. – № 46 (1267). – С. 28–31.
Khaustova, I.Ye. Adaptivnaya sistema upravleniya predpriyatiyem v krizisnykh usloviyakh / I.Ye. Khaustova // Vestn. NTU «Khar'kovskiy politekhnicheskiy institut» (ekonomicheskiye nauki). – 2017. – № 46 (1267). – P. 28–31.
- [2] Эфендиев, Б.А. Разработка и функционирование адаптивных систем управления организацией / Б.А. Эфендиев // Российское предпринимательство. – 2008. – Т. 9, № 11. – С. 21–25.
Efendiyev, B.A. Razrabotka i funktsionirovaniye adaptivnykh sistem upravleniya organizatsiyey / B.A. Efendiyev // Rossiyskoye predprinimatel'stvo. – 2008. – T. 9, № 11. – P. 21–25.

- [3] Трансформация управленческих систем под воздействием цифровизации экономики / Ю.В. Вертакова [и др.]. – Курск: ФГБОУ ВО «Юго-западный государственный университет», 2017. – 147 с.
- Transformatsiya upravlencheskikh sistem pod vozdeystviyem tsifrovizatsii ekonomiki / Yu.V. Vertakova [et al.]. – Kursk: FGBOU VO «Yugo-zapadnyy gosudarstvennyy universitet», 2017. – 147 p.
- [4] Гуль, Э.А. Особенности управления адаптивными сбытовыми потоками оптовых предприятий / Э.А. Гуль // РИСК: Ресурсы. Информация. Снабжение. Конкуренция. – 2016. – № 3. – С. 8–10.
- Gul', E.A. Osobennosti upravleniya adaptivnymi sbytovymi potokami optovykh predpriyatiy / E.A. Gul' // RISK: Resursy. Informatsiya. Snabzheniya. Konkurentsiya. – 2016. – № 3. – P. 8–10.
- [5] Елсуков, П.Ю. Управление с использованием информационных методов / П.Ю. Елсуков // Государственный советник. – 2015. – № 2. – С. 29–33.
- Yelsukov, P.Yu. Upravleniye s ispol'zovaniyem informatsionnykh metodov / P.Yu. Yelsukov // Gosudarstvennyy sovetnik. – 2015. – № 2. – P. 29–33.
- [6] Антонов, В.Г. Технологии искусственного интеллекта в менеджменте / В.Г. Антонов, М.В. Самосудов // E-management. – 2018. – Т. 1, № 2. – С. 38–48.
- Antonov, V.G. Tekhnologii iskusstvennogo intellekta v menedzhmente / V.G. Antonov, M.V. Samosudov // E-management. – 2018. – T. 1, № 2. – P. 38–48.
- [7] Веренич, А.Д. Инструменты цифрового маркетинга в адаптивных системах управления сбытом / А.Д. Веренич // Экономика. Управление. Инновации. – 2019. – № 1 (5). – С. 72–77.
- Verenich, A.D. Instrumenty tsifrovogo marketinga v adaptivnykh sistemakh upravleniya sbytom / A.D. Verenich // Ekonomika. Upravleniye. Innovatsii. – 2019. – № 1 (5). – P. 72–77.
- [8] Веренич, А.Д. Адаптивная система управления сбытом: предпосылки и проблемы формирования в условиях цифровой экономики / А.Д. Веренич // Экономика. Управление. Инновации. – 2018. – № 2 (4). – С. 62–66.
- Verenich, A.D. Adaptivnaya sistema upravleniya sbytom: predposylki i problemy formirovaniya v usloviyakh tsifrovoy ekonomiki / A.D. Verenich // Ekonomika. Upravleniye. Innovatsii. – 2018. – № 2 (4). – P. 62–66.