

КРЕАТИВНАЯ ЭКОНОМИКА
Том 13 ● Номер 12 ● декабрь 2019
ISSN 1994-6929
Journal of Creative Economy

издательство КРЕАТИВНАЯ ЭКОНОМИКА

Использование виртуального ассистента для управления сбытовой политикой на промышленном предприятии

Суслов Д.Н. [1], *Кашкарева Е.А.* [1]
[1] Сибирский федеральный университет, Красноярск, Россия

АННОТАЦИЯ:

В данной статье рассматривается способ получения информации о рынке производителем посредством информационных технологий. В работе представлен алгоритм сбора информации в сети интернет посредством виртуального сборщика (парсера), приведены рекомендации по дальнейшему использованию аккумулированных данных. Автором рассматриваются преимущества использования алгоритма, обозначаются сферы применения. Помимо этого в статье рассматриваются особенности использования инструмента, а также случаи, оказывающие влияние на итоговую достоверность данных. Целью рассматриваемого алгоритма является повышение эффективности управления взаимоотношениями производителя с торговыми партнерами, товаром.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: производитель, сбор данных, дистрибьюторская цепь, исследование рынка, анализ параметров.

Using a virtual assistant to manage sales policy in an industrial enterprise

Suslov D.N. [1], *Kashkareva E.A.* [1]
[1] Siberian Federal University, Russia

Введение

Вопрос оперативного принятия решений по управлению сбытовой деятельностью предприятия имеет высокую значимость на протяжении последних нескольких десятилетий. Одним из критериев, повышающих эффективность сбытовой системы, является возможность управления ценой продукта или самим продуктом на основе экспресс-анализа.

На сегодняшний момент структура сбыта продукции на предприятии претерпевает изменения: развитие сети интернет породило новые каналы сбыта: интернет-магазин, виртуальные склады готовой продукции. Для сохранения своего влияния на рынке производители вынуждены разрабатывать новые механизмы управления дистрибьюторской цепочкой. Информационные технологии, в свою очередь,

открыли новые горизонты для производственных компаний, предоставили возможность развития новых инструментов.

На текущий момент на российском рынке недостаточно проработан механизм реагирования на изменения, происходящие в сбытовой цепи. По-прежнему основными рычагами воздействия производителя остаются программы лояльности, включающие сбытовые условия, ограничения по объему реализации. Отсутствие современных средств реагирования на оперативное изменение рыночной среды делает более сложным переход компаний к более короткой цепочке сбыта. Помимо этого, производитель не всегда оперативно может оценить, какие ассортиментные позиции представляют наибольший интерес для рынка. В данной статье мы предлагаем рассмотреть инструменты, способные повысить осведомленность производителя в момент принятия решений, связанных с управлением системой сбыта. Помимо этого, инструмент, рассмотренный в данной статье, способен изменить подход к оценке жизненного цикла продукта, повлиять на пересмотр имеющейся товарной номенклатуры. Методика, рассмотренная в данной статье, применима к производителям товаров предварительного выбора, также может быть использована и для других видов продукции.

Особенности сбора данных в сети интернет

С каждым годом все большее число компаний сталкивается с необходимостью обработки так называемой big data (большие данные) [1; 2] *(Xie etc., 2016; Bergamaschi, Carlini, 2016)*. Это обусловлено тем, что с развитием интернет-торговли, социальных

ABSTRACT:

This article describes a way to obtain information on the market by the manufacturer through information technologies. This paper presents an algorithm of collecting information on the Internet through a virtual collector (parser) and provides recommendations for the further use of the accumulated data. The authors discuss the advantages of the algorithm. The implementation areas are indicated. In addition, the article describes the features of the tool, as well as cases that have an impact on the accuracy of the final data. The goal of the algorithm is to increase effectiveness of relationships between manufacturer and distribution partners.

KEYWORDS: manufacturer, data collection, distribution chain, market research, analysis of parameters.

JEL Classification: O31, O32, O33, M11, M21

Received: 07.11.2019 / Published: 28.12.2019

© Author(s) / Publication: CREATIVE ECONOMY Publishers
For correspondence: Suslov D.N. (venteles.bethoven@gmail.com)

CITATION:

Suslov D.N., Kashkareva E.A. (2019) Ispolzovanie virtualnogo assistenta dlya upravleniya sbytovoy politikoy na promyshlennom predpriyatii [Using a virtual assistant to manage sales policy in an industrial enterprise]. Kreativnaya ekonomika. 13. (12). – 2479-2488. doi: 10.18334/ce.13.12.41371

сетей многократно увеличился объем данных, как следствие, для современной бизнес-среды стало характерно сокращение времени принятия решений. Как отмечает А.С. Суркова, Трусов А.Н. [3; 4] *(Surkova, Budenkov, 2012; Trusov, Ivanchenko, Katsuro, 2014),* это связано и с тем, что у предпринимателей, маркетологов появилась возможность анализировать труднодоступную ранее информацию. Хирш Д. [5] *(Hirsch, 2013)* и Хашем И. [6] *(Hashem, Yaqoob, Anuar, Mokhtar, Gani, Khan, 2015)* отмечают, что big data становится одним из ключевых активов компании, жизненно необходимыми экономическими данными для предприятия. Подобный тренд, в свою очередь, формирует необходимость пересмотра имеющегося инструментария. В своей статье Толк А. [7] *(Tolk, 2015)* подчеркивает, что big data способна породить новое поколение инструментов моделирования и планирования.

На данный момент разработаны ключевые подходы по аккумулированию количественной и качественной информации из различных источников [8] *(Iqbal etc., 2016).* Это, в свою очередь, способствует увеличению продаж компании за счет лучшего понимания рынка [9] *(Grzywaczewski, Iqbal, Shah, James, 2010).*

Очевидно, что в связи с увеличивающимся интересом к технологиям data mining (web mining (сбор данных) [10] *(Chakrabarti, 2003))* системы полностью автоматического извлечения данных быстро набирают популярность [11] *(Chirkin, 2013).*

Традиционно процесс сбора, обработки данных и обработки информации состоит из трех этапов: консолидация, трансформация и очистка [12] *(Semyonov, Oshmarina, Shadrina, 2014).* Под консолидацией, в нашем случае, понимается направленное извлечение данных из различных источников, обеспечение необходимого уровня качества, приведение к единому виду; трансформация – комплекс методов, направленный на адаптацию данных для наиболее эффективного анализа; очистка – процесс выявления данных, затрудняющий анализ. Юсупова Н.И., Богданова Д.Р. в своей работе отмечают, что существуют два основных способа сбора данных из интернет-ресурсов: использование API (интерфейс программирования приложений) и web-парсинг [13] *(Yusupova, Bogdanova, Boyko, 2014).* Широкое распространение на данный момент имеют готовые пакеты, отвечающие наиболее классическим потребностям рынка: сбору цен с интересующих сайтов без возможности настройки индивидуальных параметров. Куда более широкие возможности представляет API (application programming

ОБ АВТОРАХ:

Суслов Дмитрий Николаевич, доцент кафедры международных экономических отношений, кандидат экономических наук, доцент (venteles.bethoven@gmail.com)

Кашкарева Елена Анатольевна, доцент кафедры международных экономических отношений, кандидат экономических наук (EKashkareva@kras-sfu.ru)

ЦИТИРОВАТЬ СТАТЬЮ:

Суслов Д.Н., Кашкарева Е.А. Использование виртуального ассистента для управления сбытовой политикой на промышленном предприятии // Креативная экономика. – 2019. – Том 13. – № 12. – С. 2479-2488. doi: 10.18334/ce.13.12.41371

interface – интерфейс прикладного программирования). API представляет собой набор готовых инструментов – классов, процедур, функций, предоставляемых приложением (интернет-ресурсом) для использования во внешних программных продуктах. Адаптацию под специфику сбора данных посредством API, как правило, предлагают держатели крупных торговых площадок (API yandex market, google API). API крупных компаний, приведенных в качестве примера выше, дают возможность оптимизировать сбор информации согласно более узконаправленным критериям отбора. Например, в качестве таковых может выступать определенная область страны, регион, специальные технические параметры. Трусов А.Н., Кацуро Д.А. полагают, что анализатор сайтов (парсер) должен отвечать следующим ключевым требованиям: иметь гибкие настройки параметров загрузки, независимость загрузки страниц и их обработки, возможность дополнения имеющихся данных, продолжение обработки страниц после остановки, уметь работать одновременно с несколькими сайтами [14] *(Trusov, Katsuro, Ivanchenko, 2013)*. Мы разделяем позицию авторов, поскольку данный перечень функций является необходимым для анализа любых источников информации.

Помимо указанных способов сбора данных существует также и направление, которое постепенно развивается: специализированные тематические агрегаторы коммерческой информации. Как правило, данная категория ресурсов подразумевает получение данных на основе оплаты комиссии за использование.

Далее мы хотели бы рассмотреть алгоритм, с помощью которого производственная компания, на наш взгляд, могла бы наиболее продуктивно использовать виртуальные сборщики данных.

Алгоритм повышения эффективности управления сбытовой системой с помощью сборщика данных

Производственное предприятие, как правило, имеет необходимость понимания цены на всех этапах дистрибуции, в том числе для запуска нового канала сбытах. Другая важная с нашей точки зрения задача – осуществление контроля и выравнивание цен согласно установленным правилам ценоформирования, организация регионального сегментирования представителей цепи сбыта.

В качестве решения имеющийся ценовой проблемы системы сбыта мы видим использование возможностей программного обеспечения, способного проводить сбор цен, данных о продукции (специфические характеристики продукта, параметры, свойства). Безусловно, существуют и другие области применения: парсер может быть использован для получения системной информации об удовлетворенности продуктом потребителя, например, в рамках стандартов ИСО [15], однако в данной статье подобную область применения мы не рассматриваем.

Что немаловажно, с помощью парсера может быть собрана информация не только по собственным торговым маркам, но и данные по ассортименту конкурентов, если это не противоречит имеющимся на веб-ресурсах положениям об ограничении использования контента.

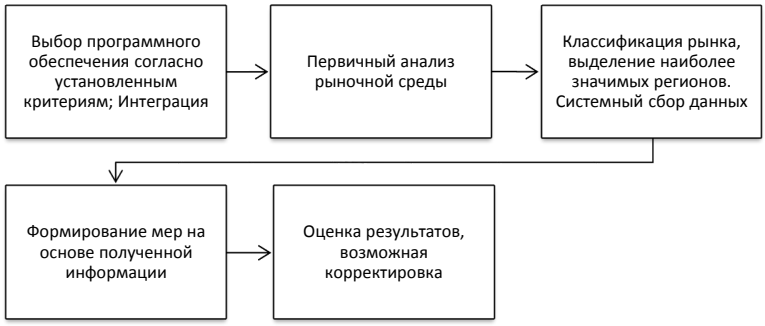


Рисунок 1. Алгоритм работы виртуального ассистента по анализу цен, ассортимента
Источник: составлено авторами

Возвращаясь к вопросу устройства алгоритма, с нашей точки зрения, интеграция виртуального сборщика данных должна соответствовать последовательности, приведенной на *рисунке 1*.

Представленный алгоритм включает в себя подготовку программного обеспечения, отвечающего критериям, первичный сбор данных для анализа текущего состояния рынка: выделение специфических критериев отбора позиций; обозначение ключевых регионов для анализа (для последующего изучения региональных сетей); выделение и распределение имеющихся участников цепи по группам; формирование мер на основе полученной информации; оценку новых результатов; проведение корректирующих мероприятий.

Выбор программного обеспечения становится важной задачей, поскольку оказывает прямое влияние на итоговый результат по сбору данных. Как правило, для выбора инструмента, который максимально бы отвечал поставленным задачам, требуется помощь ИТ-специалиста.

Определив необходимое программное обеспечение, сформировав точные критерии опросы, целесообразно перейти к следующему этапу – первичной оценке состояния рынка. Последующие этапы мы предлагаем рассмотреть более детально в силу их управленческой направленности.

Первичный анализ рыночной среды

Прежде чем проводить первичный анализ среды, на наш взгляд, необходимо определиться с целями подобного исследования. С помощью программного обеспечения, рассмотренного выше, производитель способен предоставлять практически любую информацию, имеющуюся в базах данных различных интернет-магазинов.

С нашей точки зрения, подобный анализ должен ответить на следующие важнейшие для производителя вопросы: соблюдается ли оговоренный с дистрибьюторами ценовой режим? Какие ассортиментные позиции пользуются наибольшим спросом?

Изменилась ли ценовая политика по отношению к торговой марке производителя за интересующий период?

Подобный анализ позволит составить более объективную картину взаимоотношений с потребителем. Как правило, производитель получает информацию о заказе с помощью анализа отгрузок конкретному контрагенту (например, посредством учета в ERP-системе (Enterprise resource planning system – система управления ресурсами предприятия)). Подобная информация в отличие от виртуального ассистента требует более длительного периода времени для консолидации данных, что в свою очередь снижает реакцию производителя. В связи с этим анализ с помощью программного обеспечения позволит в любое удобное для производителя время произвести оценку работы коммерческой службы предприятия. Производитель с помощью полученной информации имеет возможность также влиять оперативно на производственные заказы. Таким образом, отличительной чертой данного инструментария является возможность повышения скорости получения информации, как следствие – конкурентоспособности. На основе полученных данных мы рекомендуем произвести группировку представителей розничных сетей.

Классификация рынка, выделение наиболее значимых регионов. Системный сбор данных

Классификация, на наш взгляд, позволит взглянуть на клиентский портфель компании по-новому. Мы предполагаем, что выборка компаний должна быть структурирована по следующему принципу: компании, практикующие демпинг; компании, выполняющие партнерские соглашения; розничные сети / торговые дома, в которых не представлен производитель.

Другая не менее важная возможность – способность пополнять маркетинговые информационные базы. Благодаря возможности регулярного сбора информации маркетинговая служба производственной компании получает широкие возможности для анализа товара на рынке. Традиционно информация об уровне и качестве продаж поступает посредством исследования клиентов дистрибьютора, конечного потребителя. Данный инструмент, в свою очередь, позволяет более точно выявить сезонные факторы спроса, сформировать динамику цен, получить данные относительно сбытовой политики сторонних производителей. Говоря об анализе конкурентов, становится возможным выявление наиболее популярных товарных позиций по косвенным признакам, таким как количество предложений на рынке, территориальная представленность. Таким образом, данное программное обеспечение позволяет выявить текущий номенклатурный тренд рынка.

С нашей точки зрения, классификация интернет-магазинов, представителей сбытовой сети, носит большое практическое значение. Это связано с тем, что фактически интегрированное программное обеспечение позволяет проводить часть анализа, ранее доступного исключительно мультибрендовой розничной точке, крупному интернет-

магазину. В условиях отсутствия собственной розницы производитель получает возможность анализировать ассортимент в любых регионах. Безусловно, мы склонны полагать, что на текущий момент существует определенная погрешность относительно ценовых данных, например, в силу преимущественной представленности интернет-розницы, однако использование подобного инструмента позволяет перекрыть часть задач регионального менеджера, сопряженных с ценовым мониторингом, анализом товарной представленности.

Целесообразно, на наш взгляд, отметить и потенциальные ограничения подобного анализа. Ключевым, по нашему мнению, недостатком является дублирование данных. В силу специфики работы некоторых онлайн-магазинов с виртуальными складами дистрибьюторов происходит копирование ассортимента и его наличия, фактически осуществляется трансляция остатков площадки-владельца виртуального склада. Другой недостаток – роботы, выставляющие минимальную цену на продукт для ряда интернет-магазинов. Эти особенности должны быть учтены при сборе данных, а задачи сформулированы с учетом ограничений.

Принятие мер на основе полученной информации

К рассмотренным ранее группам применимы дальнейшие традиционные методы воздействия: в случае выявления факта демпинга к компаниям могут быть применены санкции, приостановлены отгрузки; сети, в которых не представлен производитель, могут быть рассмотрены в качестве новых партнеров.

Метод ценового контроля посредством виртуального анализа, с нашей точки зрения, наиболее эффективен совместно с использованием личного кабинета производителя. Личный кабинет участника сбытовой цепочки в нашем понимании представляет платформу для дистанционного оформления заказа продукции производителя. В случае несоблюдения условий сбытовой политики производитель может использовать комплекс мер: произвести автоматическую корректировку цены, изменить размер скидок на продукцию. В противоположных случаях может быть задействована мотивационная программа производителя. Особенно данная мера будет эффективной, с нашей точки зрения, для компаний, которые имеют высокий процент оформления заказов через виртуальные кабинеты.

Заключение

Данная методика будет интересна производственным компаниям, которые стремятся повысить скорость принятия решений, связанных с системой сбыта, а также заинтересованных в формировании маркетинговых информационных баз. Собранная информация может в дальнейшем служить источником для принятия стратегических решений в области маркетинг-микса, поскольку обеспечивает регулярное поступление информации.

Мы полагаем, что данный инструмент будет особенно полезен компаниям, меняющим систему работы с розничной цепочкой – переходя от модели селективного сбыта

к интенсивному. С точки зрения производственного менеджмента использование подобного подхода может оказать существенную помощь тем компаниям, которые имеют длительный по времени цикл от заявки до реализации в силу сложности продукта или, например, зависимости от поставщиков комплектующих. Своевременное получение информации позволит корректировать планы производства.

Кроме вышеперечисленной области применения, данный инструмент может служить критерием для программ лояльности коммерческой службы предприятия. В сочетании с вышеуказанной тенденцией к сокращению времени получения информации использование подобного инструмента позволит производителю гораздо более эффективно контролировать рынок виртуальной торговли.

ИСТОЧНИКИ:

1. Xie K., et al. Value co-creation between firms and customers: The role of big data-based cooperative assets // Information & Management. – 2016. – № 8. – p. 1034-1048. – doi: 10.1016/j.im.2016.06.003.
2. Bergamaschi S., Carlini E. Big Data Research in Italy: A Perspective // Engineering. – 2016. – p. 163-170.
3. Суркова А.С., Буденков С.С. Построение модели и алгоритма кластеризации в интеллектуальном анализе данных // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. – 2012. – № 2(1). – с. 198-202.
4. Трусов А.Н., Иванченко П.Ю., Кацуро Д.А. Разработка автоматизированной информационной системы для оптимизационного анализа экономических процессов // Современные наукоемкие технологии. – 2014. – № 11. – с. 38-40.
5. Hirsch D.D. Glass house effect: big data, the new oil, and the power ofanalogy // Maine Law Review. – 2013. – № 66. – p. 373.
6. Hashem I.A.T., Yaqoob I., Anuar N.B., Mokhtar S., Gani A., Khan S.U. The rise of big data on cloud computing: review and open research issues // Information Systems. – 2015. – № 47. – p. 98-115.
7. Tolk. A The next generation of modeling & simulation: integrating big data and deep learning // Summer Simulation Multiconference. 2015.
8. Iqbal R., et al. Big Data analytics: Computational intelligence techniques and application areas // International Journal of Information Management. – 2016. – doi: 10.1016/j.ijinfomgt.2016.05.020 .
9. Grzywaczewski A., Iqbal R., Shah N., James A. E-marketing strategy for businesses // E-Business Engineering (ICEBE): IEEE 7th International Conference. M., 2010. – p. 428-434.
10. Chakrabarti S. Mining the Web: discovering knowledge from hypertext data. - M: Morgan Kaufmann, 2003. – 345 p.
11. Чиркин Е.С. Некоторые проблемы автоматизированного извлечения данных из веб-страниц // Интернет и современное общество: сборник научных статей XVI Всероссийской объединенной конференции. СПб., 2013. – с. 291-294.

12. Семёнов Д.А., Ошмарина О.Е., Шадрина Е.В. Автоматизация сбора и обработки спортивной статистики для последующего сетевого анализа // Вестник нгту им. р.е. алексеева. серия: управление в социальных системах. коммуникативные технологии. – 2014. – № 2. – с. 45-52.
13. Юсупова Н.И., Богданова Д.Р., Бойко М.В. Математическое обеспечение для поддержки принятия решений при управлении качеством продукции на основе анализа текстовой информации // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 3. – с. 18. – url: http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=13024.
14. Трусов А.Н., Кацуро Д.А., Иванченко П.Ю. Извлечение и обработка информации с сайтов экономической статистики // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2013. – № 12. – с. 120-122.
15. ГОСТ Р 54732-2011/ISO/TS 10004:2010 Менеджмент качества. Удовлетворенность потребителей. Руководящие указания по мониторингу и измерению. - М.: Стандартинформ, 2012. – 28 с.

REFERENCES:

GOST R 54732-2011/ISO/TS 10004:2010 Menedzhment kachestva. Udovletvorennost potrebiteley. Rukovodyashchie ukazaniya po monitoringu i izmereniyu [GOST R 54732-2011/ISO/TS 10004:2010 quality Management. Customer satisfaction. Guidelines for monitoring and measuring] (2012). M.: Standartinform. (in Russian).

Bergamaschi S., Carlini E. (2016). *Big Data Research in Italy: A Perspective Engineering*. 163-170.

Chakrabarti S. (2003). *Mining the Web: discovering knowledge from hypertext data* M.: Morgan Kaufmann.

Chirkin E.S. (2013). *Nekotorye problemy avtomatizirovannogo izvlecheniya dannyh iz veb-stranits* [Some problems of automated extraction of data from web pages] *The Internet and modern society*. 291-294. (in Russian).

Grzywaczewski A., Iqbal R., Shah N., James A. (2010). *E-marketing strategy for businesses E-Business Engineering (ICEBE)*. 428-434.

Hashem I.A.T., Yaqoob I., Anuar N.B., Mokhtar S., Gani A., Khan S.U. (2015). *The rise of big data on cloud computing: review and open research issues Information Systems*. (47). 98-115.

Hirsch D.D. (2013). *Glass house effect: big data, the new oil, and the power ofanalogy Maine Law Review*. (66). 373.

Iqbal R., et al. (2016). *Big Data analytics: Computational intelligence techniques and application areas International Journal of Information Management*. doi: 10.1016/j.ijinfomgt.2016.05.020 .

Semyonov D.A., Oshmarina O.E., Shadrina E.V. (2014). *Avtomatizatsiya sbora i obrabotki sportivnoy statistiki dlya posleduyushchego setevogo analiza* [Automating the collection and processing of sports statistics for the subsequent network analysis]. *Vestnik ngtu im. r.e. alekseeva. seriya: upravlenie v sotsialnyh sistemakh. kommunikativnye tekhnologii*. (2). 45-52. (in Russian).

Surkova A.S., Budenkov S.S. (2012). *Postroenie modeli i algoritma klasterizatsii v intellektualnom analize dannyh* [Building a model and a clustering algorithm in data mining]. *Vestnik of Lobachevsky University of Nizhni Novgorod*. (2(1)). 198-202. (in Russian).

Tolk. A (2015). *The next generation of modeling & simulation: integrating big data and deep learning Summer Simulation Multiconference*.

Trusov A.N., Ivanchenko P.Yu., Katsuro D.A. (2014). *Razrabotka avtomatizirovannoy informatsionnoy sistemy dlya optimizatsionnogo analiza ekonomicheskikh protsessov* [Development of automated information system for optimization analysis of economic processes]. *Modern high technologies*. (11). 38-40. (in Russian).

Trusov A.N., Katsuro D.A., Ivanchenko P.Yu. (2013). *Izvlechenie i obrabotka informatsii s saytov ekonomicheskoy statistiki* [Extraction and processing of information from the sites of economic statistics]. *International Journal of Applied and Fundamental Research*. (12). 120-122. (in Russian).

Xie K., et al. (2016). *Value co-creation between firms and customers: The role of big data-based cooperative assets Information & Management*. *53* (8). 1034-1048. doi: 10.1016/j.im.2016.06.003.

Yusupova N.I., Bogdanova D.R., Boyko M.V. (2014). *Matematicheskoe obespechenie dlya podderzhki prinyatiya resheniy pri upravlenii kachestvom produktsii na osnove analiza tekstovoy informatsii* [Decision support for quality management based on artificial intelligence applications for unstructed data analysis]. *Modern problems of science and education*. (3). 18. (in Russian).