**Интернет поведения во взаимодействии «потребитель-предприниматель»**

**Бронников Максим Анатольевич**

доцент кафедры цифровых технологий в экономике и управлении,

Уфимский университет науки и технологий, Россия, г. Уфа

***Аннотация.*** *В статье рассматриваются применение интернета поведения для возможного изменения поведения потребителей, использующих цифровые интеллектуальные устройства, путем передачи им поведенческих ценностей и ограничений.*

***Ключевые слова:*** *интернет поведения, интернет вещей, информация о потребителях, кастомизация, воздействие на поведение.*

**Internet behavior in the interaction "consumer-entrepreneur"**

**Bronnikov Maxim Anatolyevich**

Associate Professor of the Department of Digital Technologies in Economics and Management,

Ufa University of Science and Technology, Ufa, Russia

***Abstract.*** *The article examines the use of the Internet of behavior to potentially change the behavior of consumers using digital smart devices by transferring behavioral values and restrictions to them.*

***Keywords:*** *internet of behavior, Internet of things, consumer information, customization, impact on behavior.*

Персонализацию следует рассматривать источником достижения совершенства предложения товаров и услуг для обеспечения устойчивого роста бизнесов и организаций в будущем [1]. Интернет поведения (IoB) является комплексным решением для организации и анализа данных в целях создания персонализированного опыта взаимодействия.

Интернет поведения (Internet of Behavior) представляет собой вид реализации Интернета вещей (IoT) как взаимосвязанной сети физических объектов, которые в рамках концепции Интернета поведения собирают данные и информацию о действиях с ними и обмениваются этими данными в режиме онлайн. Таким образом, IoT опирается на данные, информацию и взаимосвязь многих устройств, непосредственно взаимодействующих с людьми. Эти взаимодействия с данными будут влиять на все аспекты повседневной деятельности, охватывая самые важные компоненты повседневного существования, такие как обучение или работа, лечение и сохранение здоровья, совершение покупок и развлечения [2].

Благодаря доступу к огромным объемам данных о взаимодействии пользователей Интернет вещей расширяется и на данный момент уже фактически становится Интернетом поведения. Компании могут легко понять поведение своих потребителей, если у них есть быстрый доступ к данным о потребителях и возможность получать полезную информацию. Это означает, что им будет проще разобраться в своих предпочтениях, распорядке дня, привычках, требованиях, целях и многом другом. Эти знания необходимы для создания и предоставления клиентам индивидуального опыта.

Интернет поведения для формирования знаний использует те же параметры, что и Интернет вещей, но при этом сочетает их с поведением пользователей, и анализирует шаблоны и восприятие, которые формируют пользовательский опыт. Для понимания взаимодействия между устройствами и пользователями, интернет поведения объединяет сенсоры устройств интернета вещей и поведение человека. За счет этого интернет поведения может создавать модели, которые могут быть использованы для влияния на поведение людей.

Интернет поведения следует рассматривать как теорию маркетинга, которая использует Интернет вещей и технологии для изучения отношения людей к товарам и услугам и воздействия на них [3]. Благодаря интернету поведения предприниматели могут использовать передовые методы маркетинга товаров и услуг, а также влиять на поведение потребителей и сотрудников. Исходя из этого интернет поведения целесообразно рассматривать как маркетинговую технологию, основанную на психологическом анализе данных об онлайн-активности пользователей.

Способность сотрудничать или работать с другими людьми может быть предсказана по поведению человека, которое является важной характеристикой психологи отдельной личности. Хотя в целом поведение в значительной степени зависит от познания, эмоций, свойств личности и склонности к взаимодействию, его целесообразно характеризовать как источник мотивации к действию и совершению поступков.

Интернет поведения представляет собой соединение устройств с доступом в Интернет для анализа поведения клиентов, что помогает маркетологам и предпринимателям производить и продавать продукты и услуги в соответствии с поведением, отображаемым устройствами. Интернет вещей в настоящее время лучше скорее рассматривать как взаимосвязь технических устройств предпочтительно персонального пользования, имеющих возможность передачи данных через Интернет (например, мобильных телефонов, ноутбуков, систем видеонаблюдения и аналогичных систем и устройств). Ключевым здесь является то, что информация, получаемая в результате использования этих устройств пользователями, может быть использована для конкретных целей: как тех, для которых было установлено это соединение, так и для других. Цифровые видеокамеры дорожного наблюдения, если на какой-то дороге возникнет задержка дорожного движения, генерируют немедленную ситуацию реакции на задержку, вызывая мероприятия по управлению дорожным движением. Так работает интернет вещей. Применение этого принципа в маркетинге позволяет обеспечивать немедленное, ситуативное и оптимальное управление всей цепочкой поставок конкретного предпринимателя, включая при этом все допускаемые взаимодействия с клиентом. Основной целью такого взаимодействия устройств и поиска информации маркетологами является предоставление более качественных продуктов и услуг в соответствии с потребностями и желаниями потребителей и повышение надежности, опыта, лояльности и удовлетворенности клиентов.

Интернет поведения в интересах управления спросом позволит визуализировать как поисковые запросы потребителей, так и их действия в точках соприкосновения с предложением (веб-сайты, приложения, порталы и т.д.), что позволит выделить ключевые факторы, определяющие покупательское поведение представителей целевых аудиторий. При этом интернет поведения анализирует «большие данные», то есть данные, объем которых очень велик, они в достаточной степени стандартизированы ля анализа, но при этом в какой-то степени нестандартны, при этом ими очень сложно управлять, но с их помощью можно изучать поведенческие и психологические аспекты потребителей. Целью подобной работы с данными сейчас является добавление новых функций в продукты и услуги. Аналогичным образом потребности потребителей, выявляемые с помощью интернета поведения, также учитываются при маркетинге товаров и услуг.

Предприятия продают товары, использующие интернет вещей, и эти товары получают доступ к поведенческим данным потребителей. Эти данные также пополняются за счет поступления информации от потребителей в качестве обратной связи. Углубление такого сбора данных позволит не только использовать для сбора цифровые коммуникационные устройства, но прочую информацию, которая поступает через их посредство: возможно проводить анализ выражения человеческих лиц, попавших в поле зрения камер этих устройств, а также выявление локации различных мест, посещаемых потребителями, вместе с частотой таких посещений.

Полученные знания могут быть использованы для достижения конкретных целей – например, для создания соответствующих бизнес-стратегий, влияющих на поведение потребителей, для изучения реальных потребностей пациентов системы здравоохранения и реагирования её на эти потребности, для разработки более эффективных решений в области безопасности, для управления подключенными транспортными средствами, для анализа личного потребления энергии в «умных сетях» и «умных городах» и других важных областях.

Следствием накопления знаний о поведении потребителей и прежде всего индивидуального потребителя является кастомизация продуктов и услуг. В её основе лежит разработка маркетологами и предложение предпринимателями продуктов и услуг в соответствии с потребностями и пожеланиями отдельных потребителей. Ключевой характеристикой кастомизированного товарного предложения является формирование предложения предпринимателя потребителям как системы конкретных продуктов и услуг, чьи отличия сразу незаметны, но которые удовлетворяют именно конкретные и своевременные потребности потребителей. Кастомизация приводит к повышению удовлетворенности клиентов, их удовлетворенности, изысканности и восхищению, т.е. к достижению ключевых характеристик предложения, формирующих лояльность целевого сегмента.

Кастомизация создает ситуацию, когда клиенты готовы платить более высокую цену за товары и услуги, которые разработаны специально для них. Рост доходов позволяет адаптировать к запросам клиентов не только характеристики товаров и услуг, но и состав бизнес-процессов, с соответствующим изменением производственных процедур и применяемых ресурсов. Эту возможность предоставляют предпринимателям и маркетологам именно цифровые устройства и цифровое социальное пространство коммуникаций, прежде всего социальные сети, поскольку потребители имеют там наиболее содержательные коммуникации.

Отсутствие адаптации товаров и услуги к дифференцированным требованиям клиентов, несет риск потери продаж, а также надежности и целеустремленности клиентов, и со временем такие и услуги исчезнут с рынка.

Производство товаров и услуг по индивидуальному заказу в соответствии с потребностями и желаниями клиентов (поскольку численность опытных работников была незначительной, а автоматизация этих процессов затруднительна) приводило к массовому применению ручной работы и с помощью применения адаптированного к ней оборудования. Это упрощало задачу производства, приводя к чрезмерным затратам времени в имеющемся производственном цикле. Массовое производство, сокращая затраты времени и приводя тем самым к ускоренному насыщению спроса, привела к выигрышу как потребителей, так и предпринимателей. Также массовое производство привело к появлению большого количества продавцов, продававших товары с незначительными различиями, так что благодаря конкуренции среди них покупателям был обеспечен широкий ассортимент товаров по минимальным ценам. Индивидуальность стоила очень дорого.

Развитие технологий автоматизированного производства к настоящему моменту сделало индивидуальные товары и услуги экономически эффективными и экономичными, кастомизация же обеспечивает такое производство оптимальным управлением, гарантируя ему сбыт.

Следует отметить, что существует очень тонкая грань между персонализацией и кастомизацией [4]. Кастомизация осуществляется маркетологами по просьбе или распоряжению клиента, но персонализация, то есть создание товаров и услуг в соответствии с потребностями клиентов, может быть осуществлена автоматически путем анализа их поведения в сети. Персонализация была бы невозможна без Интернета. Именно с помощью Интернета и социальных сетей производители получают представление о поведении людей, которые ищут информацию в сети, и могут использовать эту информацию для производства товаров и услуг в соответствии с потребностями потребителей. Более того, благодаря наблюдению за их поведением покупателям предлагаются выгодные предложения в соответствии с их пожеланиями. Именно поэтому персонализированный маркетинг привел к созданию персонализированного клиентского опыта.

Укажем средства, которые можно использовать для персонализации товарного предложения

1. Электронная почта и социальные сети. Потенциальные клиенты видят рекламу в социальных сетях. Рекламодатели через сайты социальных сетей следят за шаблонами поиска потребителей. Затем эта информация используется для отправки персонализированных электронных писем клиентам, а также для показа товаров на сайтах социальных сетей на основе персонализированной информации о клиенте для повышения его продаж.
2. Рекламные предложения. На основе истории покупок клиента, как в случае покупок онлайн, так и в кассе, клиентам предлагаются предложения, соответствующие их потребностям. Подобно тому, как менеджеры продаж у крупных поставщиков рассылают сообщения своим клиентам за два-три дня до дня их рождения или какого-то юбилея, персонализированные предложения помогают привлечь клиента к персональному предложению.
3. Географическая персонализация: В этом случае используется устройство, интегрированное в индивидуальные цифровые устройства для отслеживания географического местоположения ближайших покупателей и отправки им предложений, чтобы привлечь их в магазин продавца. В дополнение к этому, если человек, проживающий в одной стране, заходит на веб-сайт продавца другой страны, домашняя страница веб-сайта приведет его на страницу, специально предназначенную для этой самой страны.
4. Персонализация IP-адреса. Когда клиент обращается к порталу продавца, на основе IP-адреса клиента портал персонализируется в соответствии с потребностями потребителей.
5. Настройка учетной записи клиента. Когда потребитель создает личную учетную запись на сайте покупок, он сможет указать свои предпочтения, то есть добавлять или удалять товары или услуги или добавлять ссылку на определенную информацию, войдя в систему через свою личную запись, однозначно его идентифицирующую. Следует заметить, что это можно сделать это даже без входа в систему через личную запись, с помощью файлов описания в операционной системе устройства клиента.
6. Сопутствующий контент. Персональная выдача клиенту при его идентификации определенной информации обычно делается торговыми сайтами и системами, с целью показывать товары в соответствии с поисковым запросом и покупательским поведением потребителя.

Следует иметь в виду, что за счет персонализации продажи могут быть увеличены только в том случае, когда потребитель демонстрирует постоянную заинтересованность в коммуникации с источником контента и не утомлен им. Должно быть исключено утомление клиента получаемой им информацией.

Ключевая характеристика, определяющая будущие отличия интернета поведения от интернета вещей, может быть сформулирована следующим образом. Интернет вещей собирает данные о потребителях с помощью их цифровых коммуникационных устройств, поддерживающих их контакт с различными интеллектуальными устройствами, таким как автомобильные видеокамеры, виртуальные помощники и сервисными приложения [5].

IoB предоставляет данные о поведении потребителей и помогает компаниям предоставлять товары и услуги в соответствии с потребностями потребителей. Организации также используют его для повышения эффективности работы своих сотрудников, например, для определения того, работают ли они, соблюдают ли гигиенические нормы, носят ли маски и т.д. Но эту информацию необходимо защищать от попадания в чужие руки, чтобы предотвратить ее неправильное использование.

Интернет поведения может выступать в качестве подразделения по исследованиям и разработкам для организации. Он собирает данные с помощью цифровых устройств, анализирует эти данные и принимает решения о производстве, маркетинге, рекламе, бюджетировании и т.д., что позволяет рассматривать его как передовое объединение поведенческой психологии и передовых технологий Интернета вещей. Надо иметь в виду, что интернет поведения таким образом может использоваться для поощрения действий и поступков, оцениваемых как хорошие, и предотвращения таких, которые рассматриваются как плохие.

Интернет поведения собирает информацию о потребителях, используя геолокацию, медицинские приложения, историю путешествий, кредитоспособность и т.д., и предлагает им после обработки этой информации кампании и уведомления в соответствии с их интересами. Более того, эти предложения и скидки предоставляются потребителям в режиме реального времени, то есть пока они совершают покупки или находятся рядом с торговой точкой. Потребители избегают, конечно, делиться своей личной информацией из-за проблем утечки и передачи данных от одной компании к другой.

На основании сказанного можно сделать вывод, промежуточный к настоящему моменту: интернет поведения реально может осуществлять изменение поведения лиц, использующих цифровые интеллектуальные устройства, через привитие потребителям правильных ценностей, а также рассылку им предупреждений в том или ином виде. Предприниматели также могут предлагать продукты, которые позволяют потребителям избегать плохого поведения и следовать правилам хорошего тона.

Интернет поведения отличается тем, что имеет реальную возможность изменять поведение клиентов и пользователей: например, в службе такси, где поведение водителя может быть изучено и смоделировано, на основе чего можно легко определить, является ли клиент после данной трансакции удовлетворенным. Если клиент будет недоволен, водителя можно будет попросить изменить свое поведение, чтобы удовлетворить потребности пассажиров.

Интернет поведения для достижения таких целей собирает и использует два типа данных: данные, которые предприниматель собирает, когда потребители взаимодействуют с его веб-сайтом, и данные, собранные с помощью Интернета вещей (подключение интеллектуальных устройств), таких как камеры, мобильные телефоны, автомобили и так далее. Организации собирают данные с помощью интернета поведения от потребителей, государственных учреждений, цифровых медиа, социальных сетей, административных единиц, используя данные о потребителях или гражданах, геотрекинг и взаимодействие с устройствами с искусственным интеллектом. На основе этой информации в первую очередь происходит персонализация продуктов и услуг. Во вторую очередь, и здесь открывается широкое пространство действий, интернет поведения не только способен персонализировать взаимодействие с клиентом, но и воздействовать на клиента с целью изменения его поведения. Возможно, такое поведение даже будет клиентом не осознаваться.

Следует подчеркнуть, что интернет поведения представляет собой к настоящему времени сочетание интернета вещей, аналитической технологии и психологической науки. Анализ данных, предоставляемых устройствами интернета вещей, таких как социальные сети, камеры, датчики, биометрические устройства, географическое местоположение и т.д., позволяет без участия людей генерировать и отправлять обновления пользователям, оцениваемым по выработанным в ходе анализа критериям как заинтересованные в соответствии с их интересами; например, отправить купон на скидку клиенту, пока он работает или делает покупки в близлежащем магазине, чтобы он или она также посетили другой привлекательный для него магазин, или отправляет сообщение водителю, который ведет машину неосторожно, о необходимости ехать медленно. Такие своевременно предпринимаемые действия могут увеличить объем продаж, поддерживая различные маркетинговые мероприятия, генерирующие реальную выгоду для покупателей, а также повысить их удовлетворенность через предоставление им персонализированных товаров и услуг, выполненных в соответствии с индивидуальными потребностями, которые выявлены с помощью интернета поведения.

**Литература**

1. Geetika Jain, Justin Paul, Archana Shrivastava. Hyper-personalization, co-creation, digital clienteling and transformation. Journal of Business Research, Volume 124, January 2021, Pages 12-23. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.11.034.
2. Mohd Javaid, Abid Haleem, Ravi Pratap Singh, Shanay Rab, Rajiv Suman. Internet of Behaviours (IoB) and its role in customer services. Sensors International, Volume 2, 2021, 100122. https://doi.org/10.1016/j.sintl.2021.100122.
3. S. S. Veleva, A. I. Tsvetanova. Characteristics of the digital marketing advantages and disadvantages. 2020 IOP Conf. Ser.: Mater. Sci. Eng. 940 012065. DOI 10.1088/1757-899X/940/1/012065.
4. Jessica Pallant, Sean Sands, Ingo Karpen. Product customization: A profile of consumer demand. Journal of Retailing and Consumer Services, Volume 54, May 2020, 102030. https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2019.102030.
5. Tian Wang, Lei Qiu, Arun Kumar Sangaiah, Anfeng Liu, Md Zakirul Alam Bhuiyan. Edge-Computing-Based Trustworthy Data Collection Model in the Internet of Things. IEEE Internet of Things Journal (Volume: 7, Issue: 5, May 2020), Page(s): 4218 – 4227, DOI: 10.1109/JIOT.2020.2966870.