

Литература

1. Сожженные деревни Белоруссии, 1941–1944: Документы и материалы / сост. Н. В. Кириллова [и др.]. – М. : Фонд «Историческая память», 2017. – 512 с.
2. О геноциде белорусского народа : Закон Респ. Беларусь от 5 янв. 2022 г. № 146-З. – Режим доступа: http://ggpk.by/Ideologo_vospit/Files/o_genocide.pdf. – Дата доступа: 10.12.2022.
3. Без срока давности. Беларусь: преступления нацистов и их пособников против мирного населения на оккупированной территории БССР в годы Великой Отечественной войны. Гомельская область : сб. архив. док. и материалов / сост.: А. Р. Демянюк [и др.]. – Минск : НАРБ ; М. : Фонд «Историческая память», 2021. – 576 с.
4. История одной белорусской деревни, трагизм и ужас судьбы которой до сих пор нельзя осознать без содрогания. – Режим доступа: <https://www.sb.by/articles/o-chem-plachut-kamnioly.html>. – Дата доступа: 12.12.2022.
5. Сводки Советского информбюро за 7 апреля 1944 года Великой Отечественной войны. – Режим доступа: <https://rus.team/events/svodki-sovetskogo-informbyuro-za-7-aprelya-1944-goda-velikoj-otechestvennoj-vojny>. – Дата доступа: 0.01.2023.
6. Мемориальный комплекс «Ола». – Режим доступа: <https://strada.by/story/memorialnyi-kompleks-ola>. – Дата доступа: 18.10.2022.

УДК 338.2

**ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ИНТЕРНЕТ-МАРКЕТИНГА
В СФЕРЕ ТУРИЗМА****Е. Н. Карчевская, Д. Д. Филончик***Учреждение образования «Гомельский государственный технический университет имени П. О. Сухого», Республика Беларусь*

Рассмотрены тенденции использования цифровых устройств в Беларуси, особенности инструментов интернет-маркетинга, влияние социальных сетей на развитие туризма, тенденции и перспективы использования в сфере туризма мобильных устройств, платформ и суперприложений для туристов, искусственного интеллекта, голосовой поддержки, чат-ботов, виртуальной реальности, интернета вещей.

Ключевые слова: интернет-маркетинг, туризм, цифровые технологии.**FEATURES OF THE DEVELOPMENT OF INTERNET
MARKETING IN THE SPHERE OF TOURISM****E. N. Karchevskaya, D. D. Filonchik***Sukhoi State Technical University of Gomel, the Republic of Belarus*

The article discusses the trends in the use of digital devices in Belarus, the features of Internet marketing tools, the impact of social networks on the development of tourism, the trends and prospects for the use of mobile devices, platforms and super-applications for tourists, artificial intelligence in the field of tourism. voice support, chatbots, virtual reality, internet of things.

Keywords: Internet marketing, tourism, digital technologies.

Интернет давно стал самым распространенным каналом как массовой, так и бизнес-коммуникации. Невозможно представить, чтобы современные компании могли обходиться без продвижения своих товаров и услуг только посредством методов традиционного маркетинга, игнорируя многочисленные площадки в Сети.

В рамках настоящего исследования на основании отчета Global Statshot собраны все последние данные, идеи и тенденции, которые помогают понять, как жители Беларуси используют цифровые устройства и услуги в 2023 г.

Всего на начало 2023 г. в Беларуси было активно 11,55 млн сотовых мобильных подключений, что соответствует 121,3 % от общей численности населения, а также 8,27 миллиона интернет-пользователей. Уровень проникновения интернета составлял 86,9 процента от общей численности населения. В то же время 1,25 млн человек в Беларуси не пользовались интернетом, что позволяет предположить, что 13,1 % населения оставались вне сети в начале года [1].

Интернет-маркетинг включает в себя несколько важнейших инструментов [2]: контекстная реклама; поисковая оптимизация (SEO); SMO; SMM; вирусный маркетинг; медийная реклама; рассылки.

Контекстная реклама – тип интернет-рекламы, при котором рекламное объявление показывается в соответствии с контекстом интернет-страницы. Поисковая оптимизация (SEO) – Search Engines Optimization нацелена на увеличение качественного трафика на сайтах. SMO – Social media optimization – оптимизация в социальных сетях посредством увеличения ссылочной массы. SMM – Social media marketing – это продвижение сайта в социальных сетях, заключающееся в постоянном общении с пользователями. Вирусный маркетинг – воздействие на целевую аудиторию, продвижение товаров и услуг за счет и силами самой целевой аудитории, участвующей в распространении информации о маркетинговом предложении. Медийная реклама – рекламные сообщения в виде картинок, которые находятся на страницах различных сайтов. Рассылки – письма, несущие рекламный характер, пересылаемые с помощью электронной почты.

Одним из важнейших инструментов общения и продвижения продукта в туризме являются социальные сети. Как показала статистика, в январе 2023 г. в Беларуси было 4,27 млн пользователей социальных сетей, из них 56,2 % женщины, а 43,8 % – мужчины.

Данные, опубликованные в рекламных ресурсах Meta и ByteDance, свидетельствуют о том, что на начало 2023 г. Facebook насчитывал 662,8 тыс. пользователей в Беларуси (в том числе 62,6 % составляли женщины, а 37,4 % – мужчины), Instagram насчитывал 3,40 млн пользователей в Беларуси (из них 61,8 % – женщины, мужчины – 38,2 %), TikTok – 4,27 млн пользователей (56,2 % – женщины, 43,8 % – мужчины), Facebook Messenger – 205,1 тыс. пользователей (65,2 % – женщины, 34,8 % – мужчины), LinkedIn – 800,0 тыс. пользователей (51,5 % женщины, 48,5 – мужчины), Twitter – 230,9 тыс. пользователей (37,7 женщины, 62,3 % – мужчины) (рис. 1).

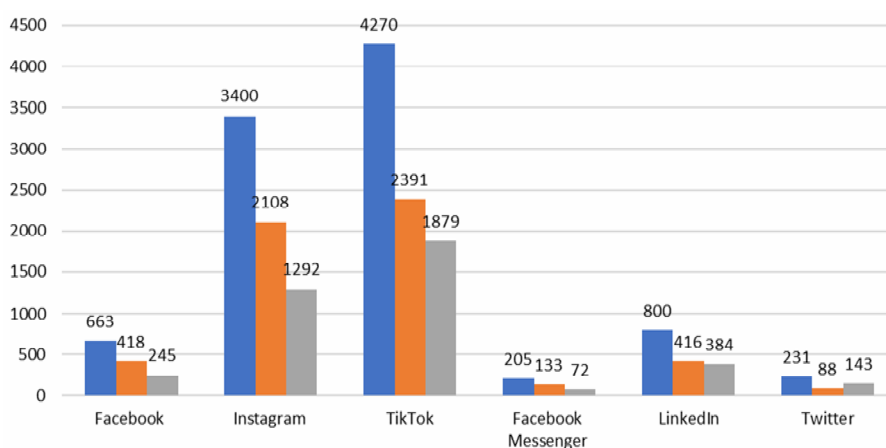


Рис. 1. Количество и структура пользователей социальных сетей:

■ – всего; ■ – женщины; ■ – мужчины

Социальные сети являются одним из эффективных способов взаимодействия туристской организации с потенциальным клиентом. Турфирмы для налаживания контакта с клиентами, выбора целевой аудитории прибегают к использованию различных социальных платформ (социальных сетей), что положительно влияет на формирование благоприятного имиджа и обеспечивает ей устойчивую рыночную нишу [2].

Сегодня на Белорусском туристическом портале Holiday.by представлено 63 турфирмы Гомельского региона, на ведущем портале на тематику досуга, развлечений и отдыха Relax.by – 88 фирм. Как показал анализ, не все гомельские туристские фирмы имеют в социальных сетях активный ресурс [3, 4]. Анализ проводился с использованием структурного, ресурсного, нормативного и динамического подходов анализа социальных сетей, на базе которых была разработана авторская методика. Обработка данных осуществлялась с помощью программного обеспечения Microsoft Excel.

Оценивались ресурсы социальных сетей по 5-балльной психометрической шкале суммарных оценок: от 1 (минимальное заполнение) до 5 (максимально возможное заполнение) по каждому компоненту и по каждой используемой турфирмой социальной сети. Затем выставлялась суммарная оценка одной сети турфирмы, после чего находилась средняя оценка использования ресурсов турфирмы во всех социальных сетях.

Проведенный анализ показал, что фирмы, работающие через социальные сети, имеют довольно развитую структуру и в целом насыщенные ресурсы, однако динамика работы и взаимодействия с потребителями пока еще весьма слаба (рис. 2). Очевидно, что использование туристскими предприятиями возможностей социальных сетей является важным показателем. Вместе с тем следует стремиться не к количеству используемых показателей, а к качеству и активности ведения социальной сети.

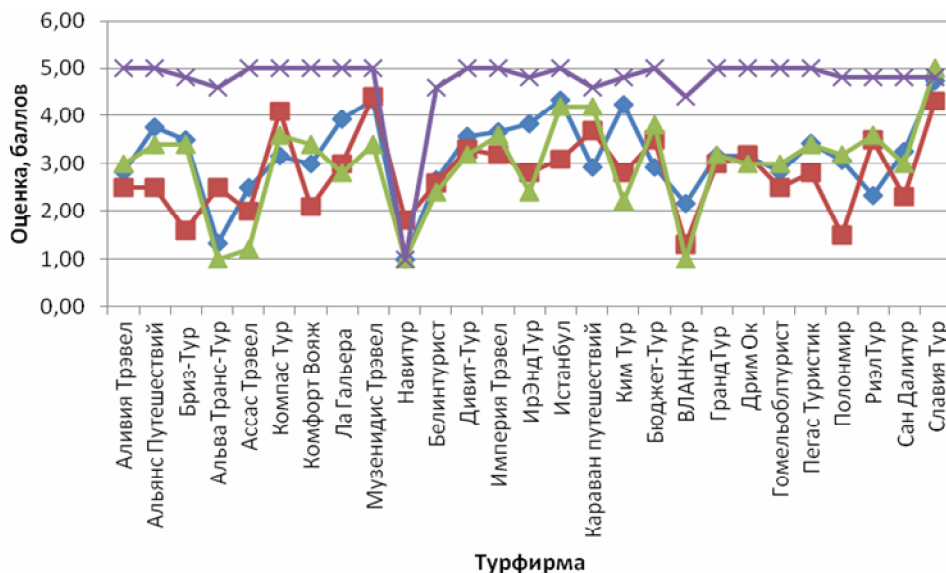


Рис. 2. Оценка использования приемов SMM-маркетинга гомельскими турфирмами:

— ресурсы; — структура; — динамика; — нормы

Кроме SMM-маркетинга на индустрию туризма и гостеприимства повлияло развитие и других цифровых технологий [5]. Компании, связанные с туристическим бизнесом, одними из первых начали использовать для привлечения клиентов цифро-

вые методы и инструменты. Чтобы успешно вести бизнес и получить конкурентные преимущества, фирмы ищут передовые способы привлечения клиентов и адаптируют свои предложения к целевой аудитории.

Использование мобильных устройств. В первую очередь, это касается бронирования авиабилетов и гостиничных номеров через различные цифровые устройства. В результате возникли туристические агентства, работающие только через мобильные устройства. Интернет-компании используют приложения моментального бронирования (например, ReallyLateBooking.com, приобретенный службой бронирования Hot Hotels).

Использование цифровых устройств на борту самолета. Это – развлекательные системы, которые позволяют пассажирам смотреть фильмы и ТВ-шоу, играть в игры, слушать радио и совершать телефонные звонки во время полета. Например, канадская авиакомпания WestJet совместно с Panasonic Avionics разместила на борту своих самолетов развлекательную систему, которая позволяет клиентам использовать свои цифровые устройства для доступа в медиа-библиотеку по беспроводной сети.

Дополнительные цифровые услуги для туристов в месте назначения. Например, Wi-Fi дает путешественникам возможность использовать их собственные устройства в любом месте. Hotel Indigo Intercontinental Group представляет карты с информацией о местных достопримечательностях, ресторанах, гостиницах.

Платформы и суперприложения для туристов «Все-в-одном». Они объединяют множество туристических онлайн-сервисов в одном, где можно сразу купить билет, оплатить проживание в отеле, купить страховку, забронировать трансфер и т. д. Для бизнес-путешественников созданы цифровые платформы для организации командировок «Ракета», «Аэроэкспресс», что позволяет забронировать билеты на самолет, поезд, оформить размещение в отеле, заказать трансфер и различные оффлайн-услуги, а также мгновенно получить все бухгалтерские документы для оформления командировки в режиме 24/7.

Искусственный интеллект. На основе больших данных он прогнозирует, когда стоимость авиабилетов будет минимальной и максимальной. Искусственный интеллект анализирует цифровой след путешественников и все его действия онлайн. Основываясь на предпочтениях пользователя, он с помощью специального алгоритма может подобрать и предложить туристу практически любые элементы будущей поездки: от подбора удобного времени перелета до бронирования конкретного отеля и выбора вида из окна. Один из успешных проектов – созданный робот «Конни», используется компаниями Hilton и IBM. Конни способен реагировать на человеческую речь, отвечать на вопросы туристов. В аэропортах искусственный интеллект может помочь в обнаружении угроз (например, взрывчатки и огнестрельного оружия) при сканировании тела. Используется технология распознавания лиц при посадке на рейс (практикуют в аэропортах Канады, Исландии, Италии, Японии, Сингапура и Испании).

Голосовая поддержка. Это – заказ и покупка авиабилетов голосовым помощникам, бронирование отелей, аренда автомобиля, регистрация на рейс. С помощью сервис Alexa for Hospitality, разработанного Amazon, гости отелей могут разговаривать со специальным устройством в своем номере, управлять освещением, отоплением или воспроизводить музыкальные плейлисты.

Чат-боты. Это – виртуальные собеседники, которые работают с путешественниками, оперативно отвечают на их вопросы в любое время суток.

Виртуальная реальность. Используется с помощью VR-шлема или очков, позволяет «путешествовать» в любую точку мира. Созданы виртуальные маршруты путешествий в формате 360 градусов. Может использоваться с помощью мобильного телефона (видеоконтент в AppStore или Google Play).

Интернет вещей. Например, диджитал-ключ (открытие двери в гостинице с помощью смартфона). Эта технология используется в аренде автомобилей для разблокировки машин через мобильные аппы, в аэропортах, когда багаж снабжают специальным датчиком на случай его потери.

Технологические новинки, вызванные пандемией Covid-19. Международный аэропорт Гонконга первым ввел в работу умных роботов-клинеров, уничтожающих бактерии и вирусы почти на 100 %. В южно-корейском аэропорту Инчхон внедрили «киоски здоровья» для измерения температуры. В пандемию получили развитие мобильные приложения, позволяющие туристам бесконтактно регистрироваться, заказывать и оплачивать туристские услуги на своем собственном устройстве.

Таким образом, использовать новые технологии интернет-маркетинга необходимо для изучения того, как текущие и потенциальные клиенты могут использовать продукты и услуги компании. Качественный Web-ресурс позволяет компании сократить свои издержки за счет уменьшения количества печатных рекламных материалов и экономии времени сотрудников отдела маркетинга и PR.

Л и т е р а т у р а

1. Главные цифровые тенденции 2023 года: Беларусь : стат. отчет Global Statshot. – Режим доступа: <https://datareportal.com/reports/digital-2023-belarus>. – Дата доступа: 19.05.2023.
2. Гончарова, О. В. Использование современных digital-каналов и SMM-технологий в продвижении туристских услуг / О. В. Гончарова, С. А. Халеева // Креатив. экономика. – 2020. – Т. 14, № 8. – С. 1709–1724.
3. Информационный портал Relax.by. – Режим доступа: <http://www.relax.by>. – Дата доступа: 20.05.2023.
4. Туристический портал в Беларуси Holiday.by, все об отдыхе. – Режим доступа: <http://www.holiday.by/>. – Дата доступа: 25.04.2023.
5. Цифровой туризм: как технологии помогают путешественникам? – Режим доступа: <https://vc.ru/u/664293-raketa/249055-cifrovoy-turizm-kak-tehnologii-pomogayut-puteshestvennikam>. – Дата доступа: 19.05.2023.

УДК 621-192

РЕШЕНИЕ ОБРАТНОЙ ЗАДАЧИ КИНЕМАТИКИ ПРИ СВАРКЕ РОБОТОМ ABB IRB 1600

М. И. Михайлов, Д. А. Роговенко

Учреждение образования «Гомельский государственный технический университет имени П. О. Сухого», Республика Беларусь

Рассмотрено решение обратной задачи кинематики при сварке роботом ABB IRB 1600. Приведена требуемая траектория, отражающая положение сварного шва в выбранной системе координат. Построена расчетная схема робота, заданы исходные данные для расчета базового положения робота и данные положения и расположения сварочной проволоки в точках сварного шва для определения углов поворота в сочленения робота.

Ключевые слова: сварка, робот, сварочный робот, обратная задача, решение задачи кинематики.