

Образец ссылки на эту статью: Пупенцова С.В., Штырова К.А. Влияние цифровой экономики на сферу недвижимости // Бизнес и дизайн ревю. 2024. № 1 (33). С. 49-56.

УДК 330.356

ВЛИЯНИЕ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ НА СФЕРУ НЕДВИЖИМОСТИ

Пупенцова Светлана Валентиновна

Санкт-Петербургский Политехнический университет Петра Великого (195251, Россия, Санкт-Петербург, ул. Политехническая, 29), к.э.н., доцент, доцент Высшей школы производственного менеджмента, pupentsova_sv@spbstu.ru. ORCID:0000-0003-3742-0482; РИНЦSPIN-код: 2369-8257; ScopusID: 0000-0003-3742-0482; ResearcherID: S-1087-2016

Штырова Кристина Алексеевна

Санкт-Петербургский Политехнический университет Петра Великого (195251, Россия, г. Санкт-Петербург, ул. Политехническая, 29), студентка, kristina.shtyrova@bk.ru

Аннотация. Рассмотрены основные аспекты влияния цифровой экономики на развитие компаний сферы недвижимости. Выявлены особенности основных систем управления взаимоотношениями с клиентами (CRM-системы), применяемых на рынке недвижимости. Приведён международный опыт внедрения технологий цифровой экономики в компании рынка недвижимости. Сделаны прогнозы касательно отечественных компаний сектора недвижимости. Используются методы контентного и сравнительного анализа, изучения и обобщения сведений. Принимая во внимание международный опыт цифровизации бизнеса в этой отрасли, можно сделать вывод о большом потенциале этого явления в нашей стране. Применение цифровых технологий на рынке недвижимости ведёт к сокращению рутинных операций и ускоряет процесс принятия решений, позволяет создать качественную инфраструктуру и сократить количество посредников.

Ключевые слова: цифровая экономика; цифровизация; цифровизация в сфере недвижимости; цифровая трансформация компаний; информационные технологии.

THE IMPACT OF THE DIGITAL ECONOMY ON THE REAL ESTATE SECTOR

Pupentsova Svetlana Valentinovna

Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, (195251, Russia, St. Petersburg, Politechnicheskaya str., 29), Ph.D. in Economics, Associate Professor at the Higher School of Management and Business, pupentsova_sv@spbstu.ru, +7-921-999-81-77. ORCID:0000-0003-3742-0482; SPIN: 2369-8257; ScopusID: 0000-0003-3742-0482; ResearcherID: S-1087-2016

Shtyrova Kristina Alekseevna

Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, (195251, Saint Petersburg, 29 Politechnicheskaya str., Russia), student, kristina.shtyrova@bk.ru

Abstract. The main aspects of the influence of digital economy on the development of real estate companies are considered. The features of the main customer relationship management systems (CRM-systems) used in the real estate market are revealed. The international experience of implementation of digital economy technologies in real estate market companies is given. The forecasts concerning domestic companies of the real estate sector are made. The methods of content and comparative analysis, study and generalization of information are used. Taking into account the international experience of digitalization of business in this industry, we can conclude about the great potential of this phenomenon in our country. The use of digital technologies in the real estate market leads to the reduction of routine operations and increases the speed of decision-making and service provision, while digital technologies allow for the creation of quality infrastructure and reduce the number of intermediaries.

Keywords: digital economy; digitalization; digitalization in real estate; digital transformation of companies; technologies.

Введение

Актуальность темы обусловлена утверждённой в распоряжении Правительства РФ от 22.10.2021 № 2998-р Стратегией цифрового развития Российской Федерации и достижения цифровую зрелости по основным направлениям экономики до 2030 года¹. Цифровизация позволяет повысить эффективность, качество и производительность. Рынок недвижимости не исключение [1]. Трудности перехода к полной цифровизации компаний на рынке недвижимости связаны с высокими затратами на использование цифровых инструментов, с отсутствием опыта у компаний, с низкой квалификацией персонала [2].

В настоящей работе представлены перспективы развития информационных технологий, а также выявлено влияние цифровой экономики на сферу недвижимости.

Цель исследования – выявить особенности применения информационных технологий на рынке недвижимости, включая исследование технологий цифровой трансформации и анализ международного опыта внедрения технологий цифровой экономики.

Методы исследования

Был проведён анализ данных, представленных в открытых источниках. В работе применяются методы контентного и сравнительного анализа, изучения и обобщения сведений.

¹ URL: <http://government.ru/docs/all/137180/> (дата обращения: 25.05.2023)

Результаты исследования и их обсуждение

Чтобы оставаться конкурентоспособными в условиях возросшей конкуренции, компаниям, занимающимся недвижимостью, следует изучить новые варианты структурирования, улучшить операционные показатели и оптимизировать портфели для получения максимальной рентабельности инвестиций.

Согласно исследованию Proptech, проведённому KPMG в 2019 г., компании, занимающиеся недвижимостью, все чаще внедряют цифровые технологии².

Все большее число компаний Proptech предлагают продукты и услуги в следующих областях:

1. Искусственный интеллект.

Автоматизация. С помощью технологии автоматизации бизнес-процессов (RPA – Robotic process automation) предприятия могут автоматизировать ряд ручных задач, таких как проверка собственности, цифровой маркетинг, обработка счетов и обслуживание клиентов [3].

Большие данные / аналитика. Недвижимость – это отрасль, которая собирает большие наборы данных о собственности, владельцах, компаниях, арендаторах, агентах. Решения для анализа данных могут помочь компаниям, занимающимся недвижимостью, понимать потребительские сегменты и прогнозировать поведение клиентов. Инструменты систем управления взаимоотношений с клиентами (CRM – customer relationship management) широко используются компаниями, занимающимися недвижимостью, либо для привлечения потенциальных клиентов, либо для сбора данных о клиентах для составления прогнозов относительно рыночных условий, покупки недвижимости, инвестиционных перспектив или цены [4].

Ниже на рисунке 1 приведём характеристику основных систем CRM, применяемые на рынке недвижимости.

Интеллектуальный анализ процессов. Предприятия должны понимать свои процессы, прежде чем внедрять цифровую трансформацию, независимо от того, работают они с компанией-консультантом или нет. Process mining – это технология, способствующая цифровым преобразованиям, которая помогает бизнес-аналитикам и руководителям выявлять и визуализировать свой бизнес, чтобы определить области для автоматизации и улучшения.

² Раздел «Цифры и факты» // Proptech Россия [Электронный ресурс]. URL: <https://proptechrussia.com/> (дата обращения: 14.05.2023).

Intrum
<ul style="list-style-type: none"> • 200 рекламных площадок, гибкость в настройках, автоматическая выгрузка данных, высокая безопасность данных, есть конструктор сайтов.
Real Estate CRM.online 2.0
<ul style="list-style-type: none"> • Доступность в разных странах, автоматическая выгрузка данных, интеграция с сайтом ReCRM, фильтрация актуальных сообщений, есть мобильное приложение для ОС Android и iOS.
Bazis CRM
<ul style="list-style-type: none"> • Работает на 1С Битрикс, есть мобильное приложение для АТС Билайн, МТС и Мегафон.
CRM JoyWork
<ul style="list-style-type: none"> • 200 рекламных площадок, есть мобильное приложение для АТС Билайн, МТС и Мегафон, интеграция с базой российской гильдии риелторов и РосРеестром, WhatsApp и Telegram.
CRM Baza
<ul style="list-style-type: none"> • Интеграция с Telegram, 71 бесплатная рекламная площадка, облачные и коробочные технологии.
Дела Идут
<ul style="list-style-type: none"> • Автоматизация процессов документооборота.
JokerCRM
<ul style="list-style-type: none"> • Большое количество модулей, в том числе есть база владельцев недвижимости, данные из Росреестра, гибкость настройки.
Kvartus
<ul style="list-style-type: none"> • Мониторинг объектов в реальном времени, аналитика, отчеты.
HomeCRM
<ul style="list-style-type: none"> • Привязка к карте с конъюнктурой рынка, предусмотрена для работы с разными устройствами.
Риелтор 365
<ul style="list-style-type: none"> • Универсальная база данных клиентов, объектов с планами продаж и отчётностью, совместима с 1С бухгалтерией.

Источник: составлено авторами по данным [5].

Рисунок 1 – Характеристика систем CRM на рынке недвижимости.

2. Дополненная реальность (AR) / Виртуальная реальность (VR). Технология AR может быть использована для того, чтобы увидеть, как будет выглядеть объект недвижимости, с помощью виртуальных туров. Например, сингапурская платформа поиска недвижимости PropertyGuru запустила свой первый мобильный выставочный зал, где они предоставляют очки виртуальной реальности для просмотра кондоминиумов и квартир, чтобы повысить вовлеченность клиентов.

3. Информационное моделирование зданий (BIM) – это моделирование в трёхмерном пространстве зданий и сооружений с привязкой к трёхмерной модели необходимого информационного сопровождения (чертежей, экспликаций, первичной документации по проекту).

4. Дроны. Агенты по недвижимости, брокеры и коммерческие риэлторы могут использовать дроны для получения аэрофотоснимков объектов недвижимости. Дроны могут использоваться в сфере недвижимости для маркетинговых целей; проверки объекта недвижимости, включая труднодоступные места, такие как крыша, места для обхода и т.д.; составление карты недвижимости для коммерческих арендаторов, которые хотели бы осмотреть здание перед сдачей в аренду; инспектирование конструкций.

5. Приложения, облегчающие поиск недвижимости. В связи с растущим интересом к мобильным приложениям компаниям, занимающимся недвижимостью, следует рассмотреть возможность разработки мобильных приложений для привлечения новых клиентов. Благодаря платформам мобильных приложений покупатели и владельцы недвижимости могут иметь доступ ко всей необходимой информации о недвижимости.

6. Интернет вещей – это технология, которая использует Интернет взаимосвязанных вычислительных устройств, встроенных в наши повседневные приборы. Прогнозируемое обслуживание, энергоэффективность и удобный образ жизни – вот некоторые из преимуществ, которые сектор недвижимости получит от Интернета вещей. Устройства «умного дома» со встроенными датчиками –ещё одно применение Интернета вещей, повышающее ценность недвижимости.

Популярность внедрения представленных выше цифровых технологий выявлена во многих сегментах рынка недвижимости, см. рисунок 2.



Источник: составлено авторами

Рисунок 2 – Сегменты рынка недвижимости с активным применением цифровых технологий

Ниже приведем анализ международного опыта внедрения технологий цифровой экономики в компании сферы недвижимости. Это следующие компании [6].

1) ООО Labs – технологическая компания, которая помогает предприятиям трансформировать процесс покупки и продажи жилья с

помощью искусственного интеллекта и технологий машинного обучения. Она предоставляет персонализированные рекомендации по недвижимости и направляет покупателей и продавцов жилья на их пути. Они оптимизируют поиск недвижимости на основе поведения потребителей и вовлеченности [7];

2) Zumper предлагает арендаторам возможность найти квартиру, подать заявку и затем забронировать её. Они также могут оплачивать арендную плату владельцу недвижимости в цифровом виде. Это также помогает мелким арендодателям и многоквартирным домам находить арендаторов, продавать недвижимость и взимать арендную плату [8];

3) Apartment Ocean – это диалоговая платформа искусственного интеллекта для обслуживания клиентов в сфере недвижимости. Apartment Ocean помогает компаниям по управлению недвижимостью повысить эффективность работы с клиентами и снизить стоимость обслуживания клиентов. AI assistant выполняет трудоёмкие задачи, такие как ответы на часто задаваемые вопросы, рекомендации по размещению квартир и планирование туров по квартирам [9];

4) The Guarantors – финтех-компания, предлагающая инновационные страховые и финансовые решения для экосистемы недвижимости. Платформа предназначена для владельцев, чтобы оптимизировать доходность арендной платы за свою недвижимость. Они достигают этого путём оценки рисков на основе данных для потенциальных резидентов, таких как студенты, международные работники и другие, которым традиционно было бы сложнее получить разрешение на покупку квартиры. Аналогичным образом, они помогают предприятиям сократить свой страховой депозит и высвободить оборотный капитал за счёт использования других финансовых инструментов.

Выводы

Таким образом, цифровая трансформация компаний, основная деятельность которых связана с отраслью недвижимости, в России стоит на самом пороге своего развития, однако, принимая во внимание международный опыт цифровизации бизнеса в этой отрасли, можно сделать вывод о большом потенциале этого явления в нашей стране. Можно предположить, что с течением времени, российские компании переймут зарубежный опыт и внедрят в свою деятельность такие цифровые технологии, как искусственный интеллект, дополненная реальность, информационное моделирование зданий, дроны, приложения, облегчающие поиск недвижимости, интернет вещей и другие.

Список литературы

1. Филиппова И.А., Незванов Д.Д. Развитие цифровой экономики в России // Вестник Ульяновского государственного технического университета. 2018. № 3(83). С. 54-56. EDN YOIULB.

2. Оценка готовности российских промышленных предприятий к цифровой трансформации / Д. Чапо, С.Е. Калязина, И.В. Багаева, Е.А. Зотова // Глобальный научный потенциал. 2019. № 9(102). С. 140-145. EDN KDQVHP.

3. Пупенцова С.В., Ключарева Н.С., Чаюк С.В. Обобщение российского и зарубежного опыта моделирования процессов и объектов цифровой экономики // Экономика и предпринимательство. 2022. № 3(140). С. 281-287. DOI 10.34925/EIP.2022.140.03.049. EDN WNWTHO

4. Дуррани П.Н., Яковлева М.А., Багаева И.В. Цифровизация HR-процессов: использование искусственного интеллекта в подборе персонала // Неделя науки СПбПУ: Материалы научной конференции с международным участием. Институт промышленного менеджмента, экономики и торговли. В 3-х частях, Санкт-Петербург, 18–23 ноября 2019 года. Часть 1. Санкт-Петербург: Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого», 2019. С. 149-151. EDN YJNPAQ.

5. Пупенцова С.В. Применение инновационных технологий на рынке недвижимости // Управление в современных системах: сборник трудов XI Всероссийской (национальной) научно-практической конференции научных, научно-педагогических работников и аспирантов, Челябинск, 15 декабря 2021 года. Челябинск: Южно-Уральский технологический университет, 2021. С. 215-222. EDN NDGXCQ.

6. Пупенцова С.В., Алексеева Н.С. Определение стоимости подключения системы «умный дом» // Инновационные кластеры в цифровой экономике: теория и практика: Труды VIII научно-практической конференции с международным участием, Санкт-Петербург, 17–22 мая 2017 года / Под редакцией А.В. Бабкина. Санкт-Петербург: Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого», 2017. С. 182-186. DOI 10.18720/IEP/2017.3/26. EDN ZFCQYH.

7. Пирогова О.Е. Формирование критерия устойчивого развития торгового предприятия в условиях неопределенности // Международный научный журнал. 2012. № 2. С. 17-21. EDN OYOQOR.

8. Бабарин Б.А., Пирогова О.Е. Анализ влияния e-commerce на ставку аренды складской недвижимости в России // Управление социально-экономическим развитием регионов: проблемы и пути их решения: Сборник статей 10-й Международной научно-практической конференции, Курск, 6 октября 2020 г. Курск: Курский филиал федерального государственного образовательного бюджетного учреждения высшего образования «Финансовый университет при правительстве российской федерации», 2020. С. 36-41. EDN ZYEMVM.

9. Арефьева Е.А., Рыхтик Д.Н. Влияние цифровой трансформации бизнеса на потребителя // Молодежная Неделя Науки Института промышленного менеджмента, экономики и торговли: Сборник трудов всероссийской студенческой научно-учебной конференции, Санкт-Петербург, 29 ноября – 3 декабря 2022 г. Часть 2. Санкт-Петербург: Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого», 2022. С. 210-212. EDN GIVMBE.

References

1. Filippova I.A., Nezvanov D.D. Razvitie tsifrovoy ekonomiki v Rossii (Development of the digital economy in Russia), *Vestnik Ulianovskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta*, 2018, no 3(83), pp. 54-56. EDN YOIULB.

2. Otsenka gotovnosti rossiiskikh promyshlennykh predpriatii k tsifrovoy transformatsii (Assessing the readiness of Russian industrial enterprises for digital transformation), D. Chapo,

S.E. Kaliazina, I.V. Bagaeva, E.A. Zotova, *Globalnyi nauchnyi potentsial*, 2019, no 9(102), pp. 140-145. EDN KDQVHP.

3. Pupentsova S.V., Kliuchareva N.S., Chaiuk S.V. Obobshchenie rossiiskogo i zarubezhnogo opyta modelirovaniia protsessov i obiektov tsifrovoi ekonomiki (Generalization of Russian and foreign experience in modeling processes and objects of the digital economy), *Ekonomika i predprinimatelstvo*, 2022, no 3(140), pp. 281-287. DOI 10.34925/EIP.2022.140.03.049. EDN WNWTHO

4. Durrani P.N., Iakovleva M.A., Bagaeva I.V. Tsifrovizatsiia HR-protsessov: ispolzovanie iskusstvennogo intellekta v podbore personala (Digitalization of HR processes: the use of artificial intelligence in personnel selection), *Nedelia nauki SPbPU: Materialy nauchnoi konferentsii s mezhdunarodnym uchastiem*. Institut promyshlennogo menedzhmenta, ekonomiki i trgovli. V 3-kh chastakh, Sankt-Peterburg, 18–23 noiabria 2019 goda. Chast 1. Sankt-Peterburg: Federalnoe gosudarstvennoe avtonomnoe obrazovatelnoe uchrezhdenie vysshego obrazovaniia «Sankt-Peterburgskii politekhnicheskii universitet Petra Velikogo», 2019, pp. 149-151. EDN YJNPAG.

5. Pupentsova S.V. Primenenie innovatsionnykh tekhnologii na rynke nedvizhimosti (Application of innovative technologies in the real estate market), *Upravlenie v sovremennykh sistemakh: sbornik trudov XI Vserossiiskoi (natsionalnoi) nauchno-prakticheskoi konferentsii nauchnykh, nauchno-pedagogicheskikh rabotnikov i aspirantov*, Cheliabinsk, 15 dekabria 2021 goda. Cheliabinsk: Iuzhno-Uralskii tekhnologicheskii universitet, 2021, pp. 215-222. EDN NDGXCQ.

6. Pupentsova S.V., Alekseeva N.S. Opredelenie stoimosti podkliucheniia sistemy «umnyi dom» (Determining the cost of connecting a smart home system), *Innovatsionnye klasteri v tsifrovoi ekonomike: teoriia i praktika: Trudy VIII nauchno-prakticheskoi konferentsii s mezhdunarodnym uchastiem*, Sankt-Peterburg, 17–22 maia 2017 goda / Pod redaktsiei A.V. Babkina. Sankt-Peterburg: Federalnoe gosudarstvennoe avtonomnoe obrazovatelnoe uchrezhdenie vysshego obrazovaniia «Sankt-Peterburgskii politekhnicheskii universitet Petra Velikogo», 2017, pp. 182-186. DOI 10.18720/IEP/2017.3/26. EDN ZFCQYH.

7. Pirogova O.E. Formirovanie kriteriia ustoichivogo razvitiia trgovogo predpriiatiia v usloviakh neopredelennosti (Formation of a criterion for sustainable development of a trading enterprise in conditions of uncertainty), *Mezhdunarodnyi nauchnyi zhurnal*, 2012, no 2, pp. 17-21. EDN OYOQOR.

8. Babarin B.A., Pirogova O.E. Analiz vliianiia e-commerce na stavku arendy skladskoi nedvizhimosti v Rossii (Analysis of the influence of e-commerce on the rental rate of warehouse real estate in Russia), *Upravlenie sotsialno-ekonomicheskim razvitiem regionov: problemy i puti ikh resheniia: Sbornik statei 10-i Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii*, Kursk, 6 oktiabria 2020 g. Kursk: Kurskii filial federalnogo gosudarstvennogo obrazovatel'nogo biudzhethnogo uchrezhdeniia vysshego obrazovaniia «Finansovyi universitet pri pravitelstve rossiiskoi federatsii», 2020, pp. 36-41. EDN ZYEMVM.

9. Arefeva E.A., Rykhtik D.N. Vliianie tsifrovoi transformatsii biznesa na potrebitelia, Molodezhnaia Nedelia Nauki Instituta promyshlennogo menedzhmenta, ekonomiki i trgovli (The impact of digital business transformation on the consumer): *Sbornik trudov vsereiiskoi studencheskoi nauchno-uchebnoi konferentsii*, Sankt-Peterburg, 29 noiabria – 3 dekabria 2022 g. Chast 2. Sankt-Peterburg: Federalnoe gosudarstvennoe avtonomnoe obrazovatelnoe uchrezhdenie vysshego obrazovaniia «Sankt-Peterburgskii politekhnicheskii universitet Petra Velikogo», 2022, pp. 210-212. EDN GIVMBE.

Статья поступила в редакцию 20.12.2023