

DOI: 10.17323/2587-814X.2024.4.81.97

Демистификация цифровой трансформации брокерской индустрии недвижимости в Китае: пример компании Lianjia (Beike)

Ф. Ван^{a,b} 

E-mail: fwang@hse.ru

О.В. Стоянова^a 

E-mail: ostoianova@hse.ru

А. Барахас^c 

E-mail: abarajas@uvigo.gal

^a Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Санкт-Петербург, Россия

^b Университет Лазурного берега, Ницца, Франция

^c Университет Виго, Оуренсе, Испания

Аннотация

Стремительная цифровая трансформация индустрии недвижимости в Китае привела к революции традиционных бизнес-моделей, и компания Lianjia (Beike) оказалась в авангарде этих изменений. В данном исследовании рассматривается путь компании Lianjia от обычной брокерской фирмы до ведущей цифровой платформы. Анализируется опыт создания хранилища данных о жилье и сделках (словаря жилья), развития сети сотрудничества агентов (ACN) и внедрения бизнес-модели офлайн-онлайн (O2O) на основе информационных систем управления (MIS). С использованием методологии «кейс-стади» показано как инновационное использование технологий в компании Lianjia повысило операционную эффективность, удовлетворенность клиентов и сформировало серьезные конкурентные преимущества. Представленные результаты дают ценное представление о потенциале цифровых платформ для стимулирования непрерывных инноваций и преобразований компаний в сфере недвижимости. В исследовании также обсуждаются более широкие последствия для цифровой экономики и предлагаются рекомендации для компаний, стремящихся к подобным преобразованиям.

Ключевые слова: цифровая трансформация, брокерская деятельность в сфере недвижимости, экосистема платформы, цифровая платформа, китайский рынок жилья, кейс-стади, Lianjia (Beike)

Цитирование: Ван Ф., Стоянова О.В., Барахас А. Демистификация цифровой трансформации брокерской индустрии недвижимости в Китае: пример компании Lianjia (Beike) // Бизнес-информатика. 2024. Т. 18. № 4. С. 81–97. DOI: 10.17323/2587-814X.2024.4.81.97

Введение

Развитие китайской индустрии недвижимости, как и китайской культуры, полно загадок. Несмотря на впечатляющие макроэкономические показатели роста индустрии недвижимости на фоне экономического развития Китая, научные и промышленные круги, похоже, обладают лишь скромными знаниями о причинах явлений, происходящих в отрасли. За последние два десятилетия рынок недвижимости быстро рос и играл важную роль в экономике страны. В 2023 году объем инвестиций в основные фонды (за исключением сельских домохозяйств) по всей стране составит 50 303,6 млрд юаней, что на 3,0 % больше, чем в предыдущем году [1].

Брокерская деятельность в сфере недвижимости играет важную роль в продвижении и продаже недвижимости, являясь ключевым каналом обращения и совершения сделок в данной сфере. Индустрия брокериджа недвижимости в Китае пережила четыре значительные эволюции с тех пор, как в 1998 году китайское правительство перестроило отрасль с плановой на рыночную, что совпало со взрывным ростом рынка недвижимости в целом [2]. На данный момент брокерская отрасль стала наиболее значимой и эффективной в цифровой трансформации всей индустрии недвижимости, что примечательно для отрасли в целом, поскольку считается, что в индустрии недвижимости сложно внедрять технологические инновации из-за существования жестких барьеров в виде застывших процессов и систем [3].

На современном этапе брокерская деятельность в сфере недвижимости в Китае переживает переход к бизнес-модели оффлайн-онлайн (O2O) коммерции, предусматривающей вытеснение традиционных оффлайн-брокеров цифровыми брокерскими платформами. Переход на цифровые платформы распространяется и проникает ускоренными темпами под влиянием кризиса COVID-19 [2, 4].

В данном исследовании используется методология качественного исследования «кейс-стади» для изучения пути цифровой трансформации компании Lianjia (Beike). Эта компания является ярким примером того, как традиционные риэлторские фирмы могут использовать цифровые технологии для трансформации своей деятельности и предоставления услуг. Изучая путь Lianjia, авторы данного исследования стремятся понять механизмы и результаты цифровой трансформации в брокерской индустрии. Основными задачами являются анализ стратегий, применяемых Lianjia, таких как создание хранилища данных (словаря жилья), развитие сети сотрудничества агентов (ACN) и внедрение бизнес-модели Offline-to-Online (O2O) на основе управленческих информационных систем (MIS), а также оценка влияния этих стратегий на операционную эффективность компании и удовлетворенность клиентов.

1. Обзор литературы

1.1. Информационные системы управления (MIS)

Информационные системы управления (management information systems, MIS) являются неотъемлемой частью современного бизнеса, поддерживая принятие решений, оптимизируя процессы и повышая эффективность организации [5]. Эти системы включают в себя ряд технологий и процессов, используемых для сбора, хранения, управления и анализа данных, предоставляя ценные сведения для руководства. За последние несколько десятилетий область MIS претерпела значительное развитие. Изначально ориентированная на базовую обработку данных и ведение учета, MIS теперь включает в себя такие передовые технологии, как большие данные, искусственный интеллект (artificial intelligence, AI) и облачные вычисления [6]. Эта эволюция расширила сферу применения MIS, включив в нее системы планирования ресурсов предприятия (enterprise resource planning, ERP), управления цепочками поставок

(supply chain management, SCM), управления взаимоотношениями с клиентами (customer relationship management, CRM) и системы управления знаниями (knowledge management systems, KMS) [7].

На успешное внедрение и эксплуатацию MIS влияют несколько ключевых факторов, включая технологическую инфраструктуру, качество данных и управление ими, обучение и вовлечение пользователей, организационную поддержку и интеграцию с бизнес-процессами. Для эффективного функционирования MIS необходима прочная технологическая база, включающая надежное оборудование, современное программное обеспечение и защищенную сеть. Эта инфраструктура обеспечивает сбор, обработку и распространение информации в организации [8].

Точность, актуальность, полнота и своевременность данных имеют решающее значение для эффективности MIS. Надлежащая практика управления данными обеспечивает наличие высококачественных данных для анализа и принятия решений [9]. Кроме того, жизненно важным для успеха MIS является обеспечение надлежащей подготовки пользователей и их вовлеченности в работу с ней. Пользователи должны понимать, как эффективно использовать систему для поддержки своих задач и процессов принятия решений [10].

Для успешного внедрения и эксплуатации MIS важны сильная поддержка со стороны высшего руководства и согласованность с целями организации [11, 12]. Это включает в себя предоставление необходимых ресурсов и формирование культуры, которая ценит принятие решений на основе данных [12]. Кроме того, MIS должна быть интегрирована с существующими бизнес-процессами, чтобы предоставлять актуальные и действенные сведения, обеспечивая эффективную поддержку системой стратегических и оперативных целей организации [11].

1.2. Бизнес-модели оффлайн-онлайн (O2O) в Китае

Бизнес-модель Offline-to-Online (O2O) возникла для того, чтобы устранить ограничения традиционных офлайн-операций, используя онлайн-возможности для привлечения и удержания клиентов. Этот подход позволяет объединить онлайн-маркетинг и транзакции с офлайн-производством и услугами, создавая целостный клиентский опыт. Быстрое распространение смартфонов и интернет-инфраструктуры в Китае создало идеальные условия для процветания O2O-бизнеса в различных секторах,

например, в розничной торговле [13, 14], производстве [15], доставке еды [16, 17], производстве мебели [18] и недвижимости [4]. Ключевыми движущими силами этой трансформации являются поддерживающая государственная политика, технологический прогресс и изменение поведения потребителей.

Во-первых, правительство Китая сыграло решающую роль в развитии O2O-бизнеса, проводя благоприятную политику и принимая нормативные акты, способствующие развитию электронной коммерции и цифровых инноваций, обеспечивая при этом защиту потребителей и стабильность рынка [19]. Эта благоприятная нормативная среда также способствовала формированию стандартов качества обслуживания в различных отраслях [20].

Во-вторых, технологический прогресс, особенно в области больших данных, искусственного интеллекта (ИИ) и мобильного интернета, стал основой для эволюции бизнес-моделей O2O [15]. Эти технологии обеспечивают синергетическое взаимодействие между онлайн- и офлайн-платформами, повышая операционную эффективность и вовлеченность клиентов.

Кроме того, на принятие и успех моделей O2O существенно повлияло поведение потребителей. Китайские потребители все больше отдают предпочтение удобству онлайн-покупок в сочетании с осязаемыми преимуществами офлайн-опыта [21]. Такое предпочтение свидетельствует о важности эффективной интеграции онлайн и офлайн каналов для обеспечения персонализированного и бесшовного взаимодействия, что повышает удовлетворенность клиентов [18].

1.3. Управление данными при применении MIS в бизнес-моделях O2O

Интеграция информационных систем управления (MIS) в бизнес-модели Offline-to-Online (O2O) произвела революцию в бизнесе, преодолев разрыв между традиционными физическими операциями и цифровыми платформами. MIS играют решающую роль в оптимизации бизнес-процессов, предоставляя данные в режиме реального времени, улучшая рабочие процессы [22]. Интеграция офлайн- и онлайн-данных позволяет предприятиям эффективно управлять своими ресурсами и оперативно реагировать на запросы рынка [23, 24].

MIS позволяет объединить виртуальное онлайн-поведение с реальной офлайн-деятельностью, удовлетворяя персонализированные требования

клиентов по множеству параметров, таких как время, местоположение, информационные каналы, способ доставки ценности и стоимость. Помимо прочего, такая интеграция оптимизирует ресурсы и повышает общую эффективность маркетинговых кампаний [25]. Анализируя данные о клиентах, компании могут адаптировать свои услуги к индивидуальным предпочтениям, тем самым повышая удовлетворенность клиентов [21].

MIS предоставляет ценные сведения, которые поддерживают принятие стратегических решений [26]. Комплексное видение позволяет компаниям принимать обоснованные решения, повышающие их конкурентоспособность и способствующие росту [27, 28]. Вместе с тем, внедрение MIS в бизнес-модели O2O сопряжено с определенными трудностями, такими как обеспечение точности данных, проблемы интеграции различных систем и сохранения конфиденциальности данных клиентов [13, 25]. Компании должны внедрять передовые технологии и разрабатывать надежные стратегии для эффективного решения этих проблем [29].

Управление данными — краеугольный камень цифровой трансформации бизнеса [30]. Оно включает в себя систематический сбор, организацию, хранение и использование данных для поддержки принятия решений и бизнес-операций. Интеграция больших данных и аналитики позволяет менеджерам принимать обоснованные решения на основе данных в режиме реального времени. Эффективное управление данными в рамках MIS повышает операционную эффективность и способствует стратегическому обновлению бизнес-моделей O2O [2, 30, 31]. Благодаря эффективному управлению данными MIS гарантирует, что бизнес-модели O2O смогут использовать точную и актуальную информацию для постоянного совершенствования и инноваций, что в конечном итоге приведет к устойчивому конкурентному преимуществу [32, 33].

2. Методология исследования

2.1. Выбор метода исследования

В данном исследовании использован метод кейс-стади, который идеально подходит для изучения вопроса исследования. Как отмечается в работе [34], метод кейс-стади имеет ряд преимуществ, в том числе способность предоставлять полные, контекстуализированные знания, отражать сложные явления и адаптироваться к новым результатам. Этот подход позволяет глубоко исследовать конкретные случаи, способствуя всестороннему пониманию организационных процессов.

2.2. Выбор компании для проведения исследования

Дизайн исследования предусматривает исследование одного случая, а именно опыта компании Lianjia (Beike). Такой дизайн был выбран из-за показательной цифровой трансформации Lianjia, которая обеспечивает богатый контекст для изучения механизмов и результатов таких преобразований.

Компания Beijing Lianjia Real Estate Brokerage Co., известная как Lianjia, была основана в 2001 году. С момента основания и до 2017 года Lianjia быстро выросла из локального предприятия в общенациональную брокерскую компанию по недвижимости с более чем 8000 офлайн-магазинов и 130000 сотрудников в 28 городах Китая, достигнув валового объема сделок более чем в один триллион китайских юаней [35].

В 2018 году компания Lianjia запустила цифровую платформу под названием Beike, также известную как BEKE (KE Holdings Inc.). Эта платформа открыта для всех брокерских компаний по недвижимости, включая Lianjia, и предоставляет информацию о сделках с жильем, поддержку сделок, финансовую поддержку жилья и другие услуги в сфере недвижимости [36]. К 2020 году Beike продемонстрировала свою привлекательность на рынке: 279 брокерских брендов-резидентов, почти 47000 магазинов, ориентированных на сообщества, и около полумиллиона агентов по недвижимости в более чем 100 городах Китая, что способствовало более чем 3,6 миллионам сделок [37]. В мае 2020 года компания Beike была зарегистрирована на Нью-Йоркской фондовой бирже и стала крупнейшей платформой электронной коммерции недвижимости на китайском рынке по рыночной капитализации, в какой-то момент в пять раз превысив совокупную рыночную капитализацию своих конкурентов в Китае, таких как E-House, Fangdd, Fang Holdings, 58.com и 515j.com.

2.3. Источники данных

Данное исследование опирается на два основных источника данных: Проспект эмиссии и годовые отчеты KE Holdings Inc. [38, 39], в которых содержится публичная информация о компании Lianjia (Beike). Публично доступные данные исследования тщательно изучены, обработаны и включены в данное исследование, что обеспечивает всесторонний анализ процесса цифровой трансформации компании Lianjia.

3. Анализ кейса цифровой трансформации компании Lianjia (Weike)

Шаг I: Стратегия комплексной оцифровки данных о жилье — создание словаря жилья.

Компания Lianjia с 2008 года готовилась к завершению цифровой трансформации, что позволило ей воспользоваться рыночными возможностями в этой отрасли. Это произошло за девять лет до того, как Китай официально принял индустрию искусственного интеллекта в качестве национальной стратегии, когда в декабре 2017 года Министерство промышленности и информационных технологий Китая опубликовало «Трехлетний план действий по развитию индустрии искусственного интеллекта Китая на 2018–2020 годы» [40].

С 2008 года компания Lianjia вкладывает значительные средства в создание электронной базы данных брокерских объявлений, позже получившей название «словарь жилья» с помощью большого количества человеческих ресурсов, цифровых технологий и инструментов для проверки и аннотирования каждого объявления в своей системе, включая номер дома, тип дома, ориентацию и условия расположения и т.д. С 2008 года и до рождения Weike в 2018 году эта цифровая информация о жилье позволила Lianjia накопить самые достоверные и масштабные активы данных в Китае, а также заложить основу больших данных для реконструкции бизнес-модели и стандартизированного процесса обслуживания во всей брокерской индустрии недвижимости путем трансформации цифровых платформ, быстрого расширения технологических возможностей в области искусственного интеллекта (artificial intelligence, AI), виртуальной реальности (virtual reality, VR) и интернета вещей (and Internet of Things, IoT) и дальнейшего повышения доступности и богатства данных, доступных участникам платформы.

Словарь жилья Lianjia содержит исчерпывающую информацию о примерно 226 миллионах домов к 2020 году, что считается наиболее полным массивом данных о жилых домах в Китае.

Шаг II: Подготовка к бизнес-модели «оффлайн-онлайн» (O2O) — разработка сети сотрудничества агентов (Agent Cooperation Network, ACN).

Благодаря хорошо налаженной базе данных жилья компания Lianjia смогла стать пионером отраслевого стандарта «подлинных объявлений о продаже недвижимости» в брокерской индустрии недвижимости в Китае, чтобы противостоять вредоносной маркетинговой тактике поддельных объявлений, которая не нравится клиентам. В отсутствие единой нормативной базы недобросовестные агенты часто размещают объявления ниже рыночной стоимости или вообще на не существующие объекты, чтобы увеличить поток клиентов, в результате чего клиенты не могут отличить подлинные объявления от поддельных, а брокерские компании не могут по-настоящему контролировать свой основной актив — объявления. Чтобы стандартизировать процесс обслуживания сделок и способствовать сотрудничеству во избежание нечестной конкуренции, Lianjia в 2014 году запустила сеть сотрудничества агентов (ACN). Эта сеть стала вторым ключевым фактором успеха цифровой трансформации Lianjia, а затем стала основой бизнес-модели O2O компании Weike на базе MIS для соединения онлайн и офлайн инфраструктуры и управления различными участниками отраслевой платформы.

Сеть сотрудничества агентов (ACN) определяет процесс сделки с жильем через брокера по недвижимости как десять этапов, каждый из которых имеет четкое определение роли и соответствующие обязанности (рис. 1). При условии соблюдения правил сети ACN агенты по недвижимости имеют



Рис. 1. Поток брокерских услуг в рамках ACN [38].

доступ к полному обмену данными о листингах недвижимости и могут участвовать в сделке в разных ролях, органично взаимодействуя с вышестоящими и нижестоящими ролями и связывая интересы. Это позволяет нескольким агентам обрабатывать одну и ту же сделку, что способствует более частому межфирменному и межбрендовому сотрудничеству, при этом каждый агент получает часть комиссионных в зависимости от своей роли и вклада, вместо традиционной модели брокериджа недвижимости, когда комиссионные получает только тот агент, который в конечном итоге способствует сделке. Это позволяет нескольким агентам проводить одну и ту же сделку или одному агенту участвовать в нескольких сделках, чтобы облегчить обмен информацией и ресурсами клиентов между магазинами и брендами и повысить эффективность сделок и удовлетворенность клиентов. Каждый агент получает часть комиссионного вознаграждения в зависимости от своей роли и вклада, в отличие от традиционной модели брокериджа недвижимости, когда вознаграждение получает только тот брокер, который в конечном итоге проводит сделку.

Шаг III: Внедрение бизнес-модели O2O компании Weike на основе MIS.

Основанная на MIS бизнес-модель O2O превращает Weike в платформу, состоящую из трех частей: инфраструктуры платформы, участников платформы и услуг, предоставляемых через платформу (рис. 2). Инфраструктура платформы обеспечивает участникам платформы возможность беспрепятственно пользоваться моделью торговли O2O (офлайн и онлайн) и опытом использования платформы, что, в свою очередь, способствует предоставлению услуг более высокого качества. С другой стороны, благодаря опыту обслуживания клиентов и обратной связи с пользователями от участников отраслевой платформы, итерации и модернизация инфраструктуры платформы облегчаются.

Инфраструктура платформы. Ядром инфраструктуры и операционной системой платформы Weike является сеть сотрудничества агентов, которая соединяет онлайн и офлайн инфраструктуры на основе стандартизированных и оцифрованных процессов транзакций и различных ролей, а каждая онлайн и офлайн инфраструктура содержит четыре основных модуля [37].

Модули онлайн-инфраструктуры были созданы для поддержки цифровой трансформации опе-



Рис 2. Концепция бизнес-модели O2O компании Weike на основе MIS [37].

рациональных систем компании в режиме онлайн, в виде специально разработанных цифровых решений, включая программное обеспечение как услугу (SaaS), клиентский фронт-энд, анализ данных и искусственный интеллект (AI), а также виртуальную реальность (VR).

- ◆ Система SaaS предназначена для агентов и менеджеров магазинов и является носителем для проведения каждого раздела транзакций в ACN, что обеспечивает визуализацию и стандартизацию всего процесса транзакций.
- ◆ Фронт-энд платформы Weike, предназначенной для взаимодействия с клиентами, предоставляющими жилье, включает в себя веб-сайт ke.com, приложение Weike, горячую линию обслуживания клиентов на мандаринском китайском языке и другие онлайн-интерфейсы.
- ◆ Технологии анализа данных и искусственного интеллекта помогают платформе обрабатывать и анализировать исторические данные о недвижимости и сделках и предоставлять анализ, включая ценообразование, предложение и спрос, агентам и покупателям жилья для более полного согласования спроса и облегчения сделок с жильем.
- ◆ Технология VR на платформе предоставлена RealSee, дочерней компанией Weike, как одно из четырех цифровых онлайн-решений. Она позволяет вывести оффлайн-дома на онлайн-сцену, что компенсирует недостаток, вызванный ограничениями физического пространства в оффлайне. С помощью живых туров VR покупатели жилья могут наслаждаться 360-градусным иммерсивным отображением объявлений о продаже недвижимости через фронт-энд Weike, с агентом, проводящим онлайн-тур, и даже достичь намерения совершить сделку. По данным KE Holdings Inc. [39], по состоянию на 2022 год пользователи платформы Weike в общей сложности 1,508 миллиарда раз воспользовались VR-турами.

Для автономной инфраструктуры Weike создала два модуля, ориентированных на сообщество, которые включают центры обслуживания транзакций, а также внутренние и внешние сети, ориентированные на сообщество. Эта автономная инфраструктура определяется как сообщество агентов, магазинов, клиентов жилья и других общественных учреждений, которые поддерживают большинство операций, которые должны выполняться в автономном режиме.

- ◆ Центр обслуживания сделок является одним из важнейших автономных инфраструктурных

модулей платформы Weike и подключается к ее онлайн-системе поддержки сделок. Он помогает клиентам и агентам по продаже жилья предоставлять такие услуги, как заключение договоров купли-продажи жилья, уплата налогов в налоговые органы, передача прав собственности, регистрация права собственности на жилье, банковские кредиты и гарантии, сотрудничая с государственными учреждениями, агентствами по оценке недвижимости, банками и гарантийными компаниями. Модуль предназначен для решения таких проблем доверия, как неспособность покупателя заплатить продавцу в соответствии с договоренностью; неспособность продавца передать покупателю право собственности после получения оплаты; неспособность завершить передачу из-за проблем с правом собственности; неспособность покупателя и продавца оплатить комиссионные агента и т.д.

- ◆ Под сетью, ориентированной на сообщество, подразумеваются оффлайн-точки контакта, сформированные компанией Lianjia (внутренние) и ее аффилированными оффлайн-магазинами (внешние). Эти оффлайн-магазины распределены по большим и малым жилым районам, сосредоточены на работе с населением и вовлечении его в жизнь, а через ACN и SaaS-систему платформы Weike образуют сеть, которая взаимодействует как онлайн, так и оффлайн.

Участники платформы. Платформа Weike состоит из трех типов участников: поставщиков услуг, застройщиков и покупателей жилья. Поставщики услуг связаны и взаимодействуют с сетью сотрудничества агентов в качестве инфраструктуры, которая включает агентов, брокерские магазины, брокерские бренды, поставщиков услуг по ремонту жилья и других поставщиков услуг, связанных с жильем. Присоединяясь к платформе Weike, они автоматически становятся частью сети сотрудничества агентов, что позволяет им проактивно распределять комиссионные на основе ролей и пользоваться специально разработанными цифровыми решениями в режиме онлайн и ориентированными на сообщество точками контакта в режиме оффлайн для облегчения сделок. В отличие от поставщиков услуг, застройщики недвижимости не участвуют напрямую в сети сотрудничества агентов, а сотрудничают с Weike, размещая объявления о своих новых проектах жилья на платформе для привлечения и подбора клиентов, в то время как платформа распределяет и подбирает различные роли для разных магазинов, брендов и агентов на основе сети

сотрудничества агентов. Клиентами платформы являются покупатели и продавцы жилья, арендодатели и арендаторы, а также другие клиенты с потребностями, связанными с жильем.

Предложения услуг. Будучи платформой электронной коммерции, Weike не предоставляет напрямую услуги и продукты, связанные с недвижимостью, а скорее служит платформой для связи между брендами, магазинами недвижимости, фирмами по ремонту жилья и другими поставщиками услуг, а также застройщиками недвижимости и потенциальными покупателями жилья путем сопоставления информации. Услуги платформы, соответствующие поставщикам услуг, включают в себя сделки с существующим жильем (также называемые сделками с подержанными домами), аренду жилья, услуги по ремонту жилья и т.д. В этой части услуг основным источником дохода для платформы Weike является извлечение части комиссии от сделок с жильем и плата за обслуживание платформы для брендов и магазинов-резидентов. Другая часть сервиса предназначена для застройщиков. Платформа Weike выступает в качестве канала продаж новых домов (домов из первых рук), сводя застройщиков с покупателями новых домов и предоставляя решения по продажам и маркетингу, включая брокерские услуги, планы продаж, онлайн-маркетинг, цифровые инструменты и т.д. При оказании услуг по продаже новых домов Weike получает доход от платформы за счет комиссионных от застройщиков.

4. Обсуждение

4.1. Ключевые факторы успешных цифровых преобразований Lianjia

Превратившись в платформу, компания станет более конкурентоспособной и сможет конкурировать со всей отраслевой экосистемой [2, 41]. Преобразуясь в цифровую платформу Weike, компания Lianjia открывает свою инфраструктуру и операционную систему для всей индустрии недвижимости, что позволяет ей повысить конкурентоспособность и получить право голоса в отрасли благодаря совместимости как с внутренними, так и с внешними участниками экосистемы.

Успешную цифровую трансформацию Lianjia в Weike можно объяснить сочетанием ключевых факторов. Первый фактор — благоприятная макросреда китайского рынка, характеризующаяся акцентом правительства на технологические инновации

и гибкой нормативно-правовой базой. Такая обстановка позволила Lianjia преодолеть традиционные отраслевые барьеры и утвердиться в роли лидера.

Второй фактор — данные. Данные играют ключевую роль в соединении традиционных и оцифрованных бизнес-процессов. Трансформация бизнес-процессов брокеров недвижимости из традиционно офлайн-овых в цифровые онлайн-операции привела к значительному повышению эффективности, точности, безопасности и качества обслуживания клиентов [29]. По сути, как показано на *рисунке 3*, управление и применение бизнес-данных, а также цифровая инфраструктура, в которой эти данные хранятся, сыграли решающее значение для этой трансформации [42]. Использование цифровых технологий позволило оптимизировать процесс подачи объявлений о продаже недвижимости, просмотра, переговоров и сделок, обеспечивая эффективность и соответствие нормативным стандартам [37, 38].

Согласно данным KE Holdings Inc. [37, 38] и Zuo [4], существует четыре основных процесса, структурированных как основные виды деятельности или услуги, предоставляемые брокером по недвижимости: исследование рынка и листинг недвижимости (A1), просмотр недвижимости и взаимодействие (A2), переговоры и соглашение (A3), а также сделка и документация (A4).

В традиционной брокерской деятельности по продаже недвижимости на начальном этапе изучения рынка и составления объявлений (A1) в значительной степени использовался ручной сбор данных, печатные материалы и личные визиты. Агенты по недвижимости физически посещали объекты, чтобы собрать информацию, сделать фотографии и составить объявления. Затем эти объявления продвигались с помощью печатных брошюр и рекламы, распространяемых среди потенциальных покупателей. Этот метод отнимал много времени и был чреват ошибками и задержками. Цифровая трансформация этого этапа предполагает использование автоматизированных систем подачи объявлений на базе платформ и алгоритмов онлайн-продвижения. Агенты по недвижимости теперь могут использовать онлайн-платформы для мгновенной загрузки информации о недвижимости, фотографий и виртуальных туров. Эти платформы используют передовые алгоритмы для продвижения объявлений среди целевой аудитории, что значительно увеличивает охват и эффективность маркетинговых усилий.



Рис. 3. Встроенные механизмы трансформационных бизнес-процессов.

Второй этап – просмотр недвижимости и взаимодействие с покупателями (A2) – традиционно включал в себя физические показы, телефонные звонки для составления расписания и ручную координацию между агентами и потенциальными покупателями. Такой подход был сильно ограничен географическими и логистическими ограничениями, что часто затрудняло покупателям просмотр нескольких объектов за короткий период времени. Цифровая революция радикально улучшила этот этап, особенно с точки зрения экономии времени и сокращения циклов управления. Потенциальные покупатели могут совершать виртуальные туры по объектам недвижимости, взаимодействуя с агентами посредством видеозвонков и чата. Такое сокращение технологических циклов позволяет сократить временные затраты с недель до минут и часов, сэкономить ресурсы и повысить общую операционную эффективность и качество обслуживания клиентов.

Переговоры и согласование (A3), третий этап, традиционно предполагал личные переговоры и составление договоров вручную. Агенты по недвижимости и юридические консультанты встречались с покупателями и продавцами для обсуждения условий, составления договоров и обеспечения со-

блюдения юридических требований [43]. Цифровизация позволила оптимизировать этот этап с помощью онлайн-платформ для переговоров и автоматизированных юридических консультантов. Эти платформы способствуют проведению переговоров в режиме реального времени с помощью чата и видеосвязи, а автоматизированные юридические консультанты используют predefined базы данных искусственного интеллекта для составления и проверки договоров, обеспечивая точность и соответствие требованиям [44].

Заключительный этап – транзакция и документация (A4) – традиционно предполагал ручную работу с бумагами, физическое хранение документов и традиционные банковские переводы для оплаты. Такой подход был трудоемким и подверженным ошибкам, мошенничеству и задержкам. Цифровая трансформация привела к появлению цифровых платежных и транзакционных систем, что значительно повысило эффективность и безопасность этого этапа. Цифровые платежные шлюзы и технологии блокчейн обеспечивают безопасность и прозрачность транзакций, а сервисы цифровой подписи способствуют электронному подписанию документов [45, 46].

4.2. Ключевые отличия в цифровой трансформации Lianjia

Несколько ключевых отличий позволили компании Lianjia (Weike) максимально использовать преимущества цифровой трансформации, установить новые стандарты в сфере брокериджа недвижимости и стать лидером отрасли. Среди этих отличительных факторов — ранний старт и накопление данных, широкий набор используемых технологий и сквозной охват всех бизнес-процессов.

Во-первых, путь цифровой трансформации компании Lianjia начался с того, что она с самого начала сосредоточилась на накоплении и использовании обширных данных. Эта инициатива была инициирована созданием словаря жилищного фонда в 2008 году. Словарь жилья — это всеобъемлющая база данных, которая динамически включает подробную информацию о миллионах домов по всему Китаю. Он служит основой для цифровой базы знаний Lianjia, объединяя исторические данные о сделках, показатели работы агентов и другую важную информацию.

- ◆ **Комплексное хранилище данных:** словарь жилья представляет собой полное хранилище данных о недвижимости, повышающее надежность объявлений о продаже недвижимости и облегчающее проведение расширенной аналитики.
- ◆ **Исторические данные о сделках:** благодаря интеграции исторических данных о сделках, Lianjia может предложить точную оценку недвижимости и анализ рыночных тенденций, что повышает доверие клиентов и улучшает процесс принятия решений.
- ◆ **Показатели эффективности:** отслеживание показателей эффективности работы агентов помогает выявить лучших исполнителей, оптимизировать распределение агентов и повысить общее качество обслуживания.

Во-вторых, способность Lianjia интегрировать широкий спектр передовых технологий сыграла ключевую роль в ее цифровой трансформации. Компания использует разнообразный технологический стек для повышения операционной эффективности, улучшения качества обслуживания клиентов и предоставления услуг.

- ◆ **Аналитика больших данных:** использование обширных данных для получения информации о тенденциях рынка, предпочтениях клиентов и стратегиях ценообразования, что позволяет принимать решения на основе данных.

- ◆ **Искусственный интеллект (AI) и машинное обучение (ML):** внедрение искусственного интеллекта и машинного обучения для прогнозной аналитики, персонализированных рекомендаций клиентам и автоматизации рутинных задач, что повышает эффективность и удовлетворенность клиентов.
- ◆ **Облачные вычисления:** использование облачной инфраструктуры для обеспечения масштабируемого, безопасного и эффективного хранения и обработки данных, поддерживая обширные цифровые операции компании.
- ◆ **Виртуальная реальность (VR):** предлагает захватывающие впечатления от просмотра недвижимости с помощью технологии VR, преодолевая разрыв между онлайн и офлайн взаимодействием и повышая вовлеченность клиентов.
- ◆ **Блокчейн:** обеспечивает безопасность и прозрачность транзакций, снижает уровень мошенничества и повышает доверие к процессу цифровых сделок.

В-третьих, комплексный подход Lianjia к цифровой трансформации распространяется на все ее бизнес-процессы, объединяя как внутренние операции, так и взаимодействие с различными заинтересованными сторонами.

- ◆ **Сеть сотрудничества агентов (ACN):** стандартизирует процесс транзакций и способствует сотрудничеству между агентами в разных регионах и магазинах. Она облегчает обмен данными, распределение ресурсов и совместные операции, повышая эффективность и качество обслуживания.
- ◆ **Информационная система управления (MIS)** на основе бизнес-модели O2O: поддерживает внутренние рабочие процессы, улучшает коммуникацию и оптимизирует управление ресурсами, обеспечивая беспрепятственную интеграцию цифровых процессов в организации. Она соединяет онлайн и офлайн деятельность, интегрируя цифровые платформы с физическими услугами. Эта модель обеспечивает последовательное и комплексное обслуживание клиентов как в онлайн, так и в офлайне.
- ◆ **Платформы для клиентов:** включает в себя множество каналов, таких как веб-сайт ke.com, приложение Weike и горячие линии обслуживания клиентов, обеспечивая доступность и эффективность взаимодействия с клиентами.

4.3. Критика цифровой трансформации компании Lianjia

Традиционные китайские брокерские компании по продаже недвижимости, такие как Lianjia, смогли получить огромные преимущества платформы и создать конкурентоспособную экосистему благодаря цифровой трансформации, однако недостатки отрасли, вызванные трансформацией или не изменившиеся в результате трансформации, также очевидны. Среди ключевых недостатков можно отметить следующие.

Увеличение комиссионных и транзакционных издержек. Warwick и Wong [47] подвергли критике компанию Lianjia, которая быстро увеличила свою долю рынка в Китае после преобразования в цифровую платформу и повысила комиссионные при объединении своих продуктов брокерских услуг. Это, несомненно, привело к увеличению затрат на проведение операций на дому. Клиенты также склонны придерживаться только одной платформы, что усиливает доминирование цифровых платформ на рынке, особенно благодаря доминирующим ценам [48].

Негативные последствия низких барьеров входа. Hsieh и Moretti [49] и Warwick и Pathakwe [50] отметили, что из-за низких барьеров входа и большого количества участников, особенно в брокерской индустрии жилья, в отрасли возникла чрезвычайно жесткая конкуренция. Индустрия брокериджа недвижимости считается высокодоходной благодаря значительным брокерским комиссионным. Это привлекло в отрасль множество практикующих брокеров и компаний, однако количество объектов недвижимости, доступных для сделок, как новых, так и существующих, ограничено. Это привело к конкуренции различных агентов за одно и то же явление о продаже жилья, в том числе многих неопытных агентов, что привело к длительному циклу сделок с жильем, что привело к снижению производительности труда и косвенно повлияло на снижение социального благосостояния [51].

Озабоченность качеством услуг. Еще одной проблемой, вызванной снижением входного барьера, является неравномерное качество брокерских услуг. Низкий барьер входа в отрасль приводит к тому, что качество услуг агентов по недвижимости может быть разным. Например, брокерская индустрия в Китае развивалась всего 20 лет с момента своего образования, что объясняет отсутствие единых стандартов

квалификации специалистов-практиков, в отношении таких характеристик как профессиональное отношение, уровень образования и профессиональная подготовка. В отрасли брокерские компании или агенты могут взаимодействовать с потенциальными покупателями жилья, пока у них есть информация о листинге, а цифровые брокерские платформы облегчают им оценку этой информации и контакт с клиентами. Однако клиентам, не имеющим опыта покупки жилья, сложно определить, какие агенты предоставляют более качественные брокерские услуги, что приводит к огромному разрыву в опыте обслуживания и даже к ухудшению имиджа всей отрасли [52].

Заключение

Данное исследование показало, что комплексная цифровая трансформация Lianjia путем создания словаря жилья, сети сотрудничества агентов (ACN) и внедрения бизнес-модели O2O на основе MIS позволила значительно повысить операционную эффективность и удовлетворенность клиентов в китайской брокерской отрасли недвижимости. Инновационное использование цифровых платформ не только обеспечило Lianjia конкурентное преимущество, но и послужило образцом для других риэлторских компаний, стремящихся провести аналогичные преобразования.

Однако концентрация на одном конкретном примере имеет определенные ограничения, поскольку полученные результаты могут не в полной мере отражать разнообразный опыт цифровой трансформации во всей отрасли. Будущие исследования могут устранить эти недостатки путем проведения сравнительных исследований на разных рынках или изучения долгосрочного влияния на прибыльность и долю рынка.

В заключение следует отметить, что данное исследование подчеркивает критическую роль цифровой трансформации в модернизации брокерской индустрии недвижимости и предполагает, что другие компании могут добиться такого же успеха, внедряя стратегические цифровые инновации. Опыт компании Lianjia способствует более широкому пониманию цифровой трансформации и ее потенциала для значительного повышения эффективности бизнеса и вовлечения клиентов. ■

Литература

1. Investment in fixed assets in 2023 // National Bureau of Statistics of China, 2024. [Электронный ресурс]: https://www.stats.gov.cn/english/PressRelease/202402/t20240201_1947074.html (дата обращения 2.11.2024).
2. Zhang Y., Yao L. How the leading Chinese real estate brokerage transformed into a digital platform business // *Strategy and Leadership*. 2022. Vol. 50. No. 1. P. 19–24. <https://doi.org/10.1108/SL-10-2021-0107>
3. Kassner A.J., Cajias M., Zhu B. The PropTech investors' dilemma – What are the key success factors that secure survival? // *Journal of Property Investment & Finance*. 2022. Vol. 41. No. 1. P. 76–91. <https://doi.org/10.1108/JPIF-01-2022-0007>
4. Zuo H. The rise of platform-based networks: Outlook for the real estate brokerage industry // *Understanding China's Real Estate Markets*. 2021. P. 299–305.
5. Gupta H. Management information system – An insight. Hitesh Gupta, 2011.
6. Laudon K.C., Laudon J.P. Management information systems: Managing the digital firm. Pearson Education, 2004.
7. Costa A., Ferreira C., Bento E., Aparicio F. Enterprise resource planning adoption and satisfaction determinants // *Computers in Human Behavior*. 2016. Vol. 63. P. 659–671. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.05.090>
8. Karim A.J. The significance of management information systems for enhancing strategic and tactical planning // *Journal of Information Systems and Technology Management*. 2011. Vol. 8. P. 459–470. <https://doi.org/10.4301/S1807-17752011000200011>
9. Janssen M., van der Voort H., Wahyudi A. Factors influencing big data decision-making quality // *Journal of Business Research*. 2017. Vol. 70. P. 338–345. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2016.08.007>
10. Venkatesh V., Speier C., Morris M.G. User acceptance enablers in individual decision making about technology: Toward an integrated model, decision sciences // *Decision Sciences*. 2002. Vol. 33. No. 2. P. 297–316. <https://doi.org/10.1111/j.1540-5915.2002.tb01646.x>
11. The alignment of information systems with organizational objectives and strategies in health care / M. Bush [et al.] // *International Journal of Medical Informatics*. 2009. Vol. 78. No. 7. P. 446–456. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2009.02.004>
12. Marsh J.A., Farrell C.C. How leaders can support teachers with data-driven decision making: A framework for understanding capacity building // *Educational Management Administration & Leadership*. 2015. Vol. 43. No. 2. P. 269–289. <https://doi.org/10.1177/1741143214537229>
13. Kim Y., Wang Q., Roh T. Do information and service quality affect perceived privacy protection, satisfaction, and loyalty? Evidence from a Chinese O2O-based mobile shopping application // *Telematics and Informatics*. 2021. Vol. 56. 101483. <https://doi.org/10.1016/j.tele.2020.101483>
14. Shen C., Chen M., Wang C. Analyzing the trend of O2O commerce by bilingual text mining on social media // *Computers in Human Behavior*. 2019. Vol. 101. P. 474–483. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.09.031>
15. Sun S., Cegielski C.G., Li Z. Amassing and analyzing customer data in the age of big data: A case study of Haier's online-to-offline (O2O) business model // *Journal of Information Technology Case and Application Research*. 2015. Vol. 17. No. 3–4. P. 156–165. <https://doi.org/10.1080/15228053.2015.1095017>
16. Li M., Wang M., Wang T. Analysis on influencing factors of e-loyalty of a Chinese O2O E-commerce food delivery platform // *Proceedings of the 2020 4th International Conference on E-Business and Internet*, Association for Computing Machinery, New York, USA, 2021. P. 6–10. <https://doi.org/10.1145/3436209.3436885>
17. Xue G., Wang Z., Wang G. Optimization of rider scheduling for a food delivery service in O2O business // *Journal of Advanced Transportation*. 2021. Vol. 2021. No. 1. 5515909. <https://doi.org/10.1155/2021/5515909>
18. Lin M., Wang Z., Zhang Z., Cao Y. Research on consumers' attitudes in China about using online-to-offline mode for purchasing wooden furniture // *Forest Products Journal*. 2019. Vol. 69. No. 2. P. 159–172. <https://doi.org/10.13073/FPJ-D-18-00039>
19. Junyong X., Linbo J. Electronic commerce in China: current status, development strategies, and new trends // *China Finance and Economic Review*. 2014. Vol. 3. No. 3. P. 71–94. <https://doi.org/doi:10.1515/cfer-2014-030306>
20. Li Y., Shang H. Service quality, perceived value, and citizens' continuous-use intention regarding e-government: Empirical evidence from China // *Information & Management*. 2020. Vol. 57. No. 3. 103197. <https://doi.org/10.1016/j.im.2019.103197>
21. Yang Y., Gong Y., Land L.P.W., Chesney T. Understanding the effects of physical experience and information integration on consumer use of online to offline commerce // *International Journal of Information Management*. 2020. Vol. 51. 102046. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2019.102046>
22. Guha S., Kumar S. Emergence of big data research in operations management, information systems, and healthcare: Past contributions and future roadmap, production and operations management // *SAGE Publications*. 2018. Vol. 27. No. 9. P. 1724–1735. <https://doi.org/10.1111/poms.12833>
23. Oh L.-B., Teo H.-H., Sambamurthy V. The effects of retail channel integration through the use of information technologies on firm performance // *Journal of Operations Management*. 2012. Vol. 30. No. 5. P. 368–381. <https://doi.org/10.1016/j.jom.2012.03.001>
24. Rialti R., Marzi G., Silic M., Ciappei C. Ambidextrous organization and agility in big data era // *Business Process Management Journal*. 2018. Vol. 24. No. 5. P. 1091–1109. <https://doi.org/10.1108/BPMJ-07-2017-0210>
25. Xu Y., Teng F., Liu Q. Management information systems for advertisement based on online-to-offline strategy // *IEEE/ACIS 16th International Conference on Computer and Information Science (ICIS)*. 2017. P. 197–202. <https://doi.org/10.1109/ICIS.2017.7959993>

26. Grover V., Chiang R.H.L., Liang T.-P., Zhang D. Creating strategic business value from big data analytics: A research framework // *Journal of Management Information Systems*. 2018. Vol. 35. No. 2. P. 388–423. <https://doi.org/10.1080/07421222.2018.1451951>
27. Analytics-based decision-making for service systems: A qualitative study and agenda for future research / S. Akter [et al.] // *International Journal of Information Management*. 2019. Vol. 48. P. 85–95. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2019.01.020>
28. Shet S.V., Poddar T., Wamba S.F., Dwivedi Y.K. Examining the determinants of successful adoption of data analytics in human resource management – A framework for implications // *Journal of Business Research*. 2021. Vol. 131. P. 311–326. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.03.054>
29. Wang F. The necessity of strategic transformation of real estate digital operations from the perspective of information economic management // *Cuadernos de Economía*. 2022. Vol. 45. No. 129. P. 60–69. <https://doi.org/10.32826/cude.v1i129.807>
30. Chanas S., Myers M.D., Hess T. Digital transformation strategy making in pre-digital organizations: The case of a financial services provider // *The Journal of Strategic Information Systems*. 2019. Vol. 28. No. 1. P. 17–33. <https://doi.org/10.1016/j.jsis.2018.11.003>
31. Spatial urban data system: A cloud-enabled big data infrastructure for social and economic urban analytics / O.C.D. Anejionu [et al.] // *Future Generation Computer Systems*. 2019. Vol. 98. P. 456–473. <https://doi.org/10.1016/j.future.2019.03.052>
32. Garcia-Teruel R. Legal challenges and opportunities of blockchain technology in the real estate sector // *Journal of Property Planning and Environmental Law*. 2020. Vol. 12. No. 2. P. 129–145. <https://doi.org/10.1108/JPPPEL-07-2019-0039>
33. Marona B., Tomal M. The COVID-19 pandemic impact upon housing brokers' workflow and their clients' attitude: Real estate market in Krakow // *Entrepreneurial Business and Economics Review*. 2020. Vol. 8. No. 4. P. 221–232. <https://doi.org/10.15678/EBER.2020.080412>
34. Yin R.K. *Case study research and applications*. Sage, 2018.
35. Introduction to Beijing Lianjia // Beike Real Estate, 2024. [Электронный ресурс]: <https://bj.lianjia.com/about/aboutlianjia> (дата обращения 2.11.2024).
36. Beijing Lianjia Chronicle // Beike Real Estate, 2024. [Электронный ресурс]: <https://bj.lianjia.com/about/lianjiaevents> (дата обращения 2.11.2024).
37. Initial Public Offering of American Depositary Shares. Prospectus of KE Holdings Inc. no 333-240068 // KE Holdings Inc., 2020. [Электронный ресурс]: <https://www.sec.gov/Archives/edgar/data/1809587/000104746920004582/a2242260z424b4.htm> (дата обращения 2.11.2024).
38. Listing by way of introduction of the main board of the stock exchange of Hong Kong // KE Holdings Inc., 2022. [Электронный ресурс]: https://www1.hkexnews.hk/listedco/listconews/sehk/2022/0505/2022050500082_c.pdf (дата обращения 2.11.2024).
39. Beike carbon neutrality target and roadmap report // KE Holdings Inc., 2023. [Электронный ресурс]: <https://about.ke.com/news/article/1702633307019155> (дата обращения 2.11.2024).
40. Cierniak R. Navigating the property data landscape // *Understanding China's Real Estate Markets*. Management for Professionals. Springer, Cham, 2021. P. 21–34. https://doi.org/10.1007/978-3-030-49032-4_3
41. van Alstyne M.W., Parker G.G., Choudary S.P. Pipelines, platforms, and the new rules of strategy // *Harvard Business Review*. 2016. Vol. 94. No. 4. P. 54–62.
42. Stoianova O., Lezina T., Ivanova V. The framework for assessing company's digital transformation readiness // *St. Petersburg University Journal of Economic Studies*. 2020. Vol. 36. No. 2. P. 243–265. <https://doi.org/10.21638/spbu05.2020.204>
43. Cubric M. Drivers, barriers and social considerations for AI adoption in business and management: A tertiary study // *Technology in Society*. 2020. Vol. 62. P. 101257. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2020.101257>
44. Li L., Wang C. Real estate agency in China in the information age // *Property Management*. 2006. Vol. 24. No. 1. P. 47–61. <https://doi.org/10.1108/02637470610643119>
45. Wang F. The present and future of the digital transformation of real estate: A systematic review of smart real estate // *Business Informatics*. 2023. Vol. 17. No. 2. P. 85–97. <https://doi.org/10.17323/2587-814X.2023.2.85.97>
46. Wang F. Block by block: a bibliometric analysis of blockchain in real estate // *Journal of Information Systems Engineering and Management*. 2023. Vol. 8. No. 2. P. 21498. <https://doi.org/10.55267/iadt.07.13880>
47. Barwick P.J., Wong M. *Competition in the real estate brokerage industry: A critical review*. The Brookings Institution Publication, 2019.
48. Best M.C., Kleven H.J. Housing market responses to transaction taxes: Evidence from. Notches and stimulus in the UK // *The Review of Economic Studies*. 2018. Vol. 85. No. 1. P. 157–193. <https://doi.org/10.1093/restud/rdx032>
49. Hsieh C.-T., Moretti E. Can free entry be inefficient? Fixed commissions and social waste in the real estate industry // *Journal of Political Economy*. 2003. Vol. 111. No. 5. P. 1076–1122. <https://doi.org/http://doi.org/10.1086/376953>
50. Barwick P.J., Pathak P.A. An empirical study of real estate agents in Greater Boston // *The RAND Journal of Economics*. 2015. Vol. 46. No. 1. P. 103–145. <https://doi.org/10.1111/1756-2171.12082>
51. Gilbukh S., Goldsmith-Pinkham P.S. Heterogeneous real estate agents and the housing cycle // *National Bureau of Economic Research*. 2019. Working Paper No. 31683. <https://doi.org/10.3386/w31683>
52. Wang F., Stoianova O.V. Modelling the effect of E-service quality and knowledge culture on employee performance: A SEM approach based on survey data from Chinese real estate industry // *Journal of Applied Informatics*. 2023. Vol. 18. No. 5. P. 5–19. <https://doi.org/10.37791/2687-0649-2023-18-5-5-19>

Об авторах

Ван Фэнчэнь

аспирант, Санкт-Петербургская школа экономики и менеджмента, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Россия, 194100, Санкт-Петербург, Кантемировская улица, 3А-1;

студент магистратуры, Кампус Вальрозе, Университет Лазурного берега, Франция, 06000, Ницца, авеню Вальрозе, 28;

E-mail: fwang@hse.ru

ORCID: 0000-0003-3103-5049

Стоянова Ольга Владимировна

д.т.н.;

профессор, руководитель департамента бизнес-информатики и операционного менеджмента, Санкт-Петербургская школа экономики и менеджмента, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Россия, 194100, Санкт-Петербург, Кантемировская улица, 3А-1;

E-mail: ostoyanova@hse.ru

ORCID: 0000-0002-7281-2708

Барахас Анхель

д-р наук (PhD) в области делового администрирования;

доцент, факультет делового администрирования и туризма, Университет Виго, Испания, 32004, Оуренсе;

E-mail: abarajas@uvigo.gal

ORCID: 0000-0002-0198-4457

Demystifying the digital transformation of the real estate brokerage industry in China: A case study of Lianjia (Beike)

Fengchen Wang^{a, b}

E-mail: fwang@hse.ru

Olga V. Stoianova^a

E-mail: ostoyanova@hse.ru

Angel Barajas^c

E-mail: abarajas@uvigo.gal

^a St. Petersburg School of Economics and Management, HSE University, Saint Petersburg, Russia

^b Université Côte d'Azur, Nice, France

^c University of Vigo, Ourense, Spain

Abstract

The rapid digital transformation of the real estate brokerage industry in China has revolutionized traditional business models, with Lianjia (Beike) at the forefront of this shift. This study explores Lianjia's journey from a conventional brokerage firm to a leading digital platform, analyzing the strategic digitalization of housing data through the creation of the Housing Dictionary, the development of the agent cooperation network (ACN), and the implementation of a management information systems (MIS) based Offline-to-Online (O2O) business model. Through a qualitative case study methodology, this research highlights how Lianjia's innovative use of technology has enhanced operational efficiency, customer satisfaction and competitive advantage. The findings provide valuable insights into the potential of digital platforms to drive continuous innovation and transformation in the real estate industry. This study also discusses the broader implications for the digital economy and offers recommendations for businesses aiming to undergo similar transformations.

Keywords: digital transformation, real estate brokerage, platform ecosystem, digital platform, Chinese housing market, case study, Lianjia (Beike)

Citation: Wang F., Stoianova O.V., Barajas A. (2024) Demystifying the digital transformation of the real estate brokerage industry in China: A case study of Lianjia (Beike). *Business Informatics*, vol. 18, no. 4, pp. 81–97. DOI: 10.17323/2587-814X.2024.4.81.97

References

1. National Bureau of Statistics of China (2024) *Investment in fixed assets in 2023*. Available at: https://www.stats.gov.cn/english/PressRelease/202402/t20240201_1947074.html (accessed 2 November 2024).
2. Zhang Y., Yao L. (2022) How the leading Chinese real estate brokerage transformed into a digital platform business. *Strategy and Leadership*, vol. 50, no. 1, pp. 19–24. <https://doi.org/10.1108/SL-10-2021-0107>
3. Kassner A.J., Cajias M., Zhu B. (2022) The PropTech investors' dilemma – What are the key success factors that secure survival? *Journal of Property Investment & Finance*, vol. 41, no. 1, pp. 76–91. <https://doi.org/10.1108/JPIF-01-2022-0007>
4. Zuo H. (2021) The rise of platform-based networks: Outlook for the real estate brokerage industry. *Understanding China's Real Estate Markets*, pp. 299–305.
5. Gupta H. (2011) *Management information system – An insight*. Hitesh Gupta.
6. Laudon K.C., Laudon J.P. (2004) *Management information systems: Managing the digital firm*. Pearson Education.
7. Costa A., Ferreira C., Bento E., Aparicio F. (2016) Enterprise resource planning adoption and satisfaction determinants. *Computers in Human Behavior*, vol. 63, pp. 659–671. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.05.090>
8. Karim A.J. (2011) The significance of management information systems for enhancing strategic and tactical planning. *Journal of Information Systems and Technology Management*, vol. 8, pp. 459–470. <https://doi.org/10.4301/S1807-17752011000200011>
9. Janssen M., van der Voort H., Wahyudi A. (2017) Factors influencing big data decision-making quality. *Journal of Business Research*, vol. 70, pp. 338–345. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2016.08.007>
10. Venkatesh V., Speier C., Morris M.G. (2002) User acceptance enablers in individual decision making about technology: Toward an integrated model, decision sciences. *Decision Sciences*, vol. 33, no. 2, pp. 297–316. <https://doi.org/10.1111/j.1540-5915.2002.tb01646.x>
11. Bush M., Lederer A.L., Li X., et al. (2009) The alignment of information systems with organizational objectives and strategies in health care. *International Journal of Medical Informatics*, vol. 78, no. 7, pp. 446–456. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2009.02.004>
12. Marsh J.A., Farrell C.C. (2015) How leaders can support teachers with data-driven decision making: A framework for understanding capacity building. *Educational Management Administration & Leadership*, vol. 43, no. 2, pp. 269–289. <https://doi.org/10.1177/1741143214537229>
13. Kim Y., Wang Q., Roh T. (2021) Do information and service quality affect perceived privacy protection, satisfaction, and loyalty? Evidence from a Chinese O2O-based mobile shopping application. *Telematics and Informatics*, vol. 56, 101483. <https://doi.org/10.1016/j.tele.2020.101483>
14. Shen C., Chen M., Wang C. (2019) Analyzing the trend of O2O commerce by bilingual text mining on social media. *Computers in Human Behavior*, vol. 101, pp. 474–483. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.09.031>

15. Sun S., Cegielski C.G., Li Z. (2015) Amassing and analyzing customer data in the age of big data: A case study of Haier's online-to-offline (O2O) business model. *Journal of Information Technology Case and Application Research*, vol. 17, no. 3–4, pp. 156–165. <https://doi.org/10.1080/15228053.2015.1095017>
16. Li M., Wang M., Wang T. (2021) Analysis on influencing factors of e-loyalty of a Chinese O2O E-commerce food delivery platform. Proceedings of the 2020 4th International Conference on E-Business and Internet, Association for Computing Machinery, New York, USA, pp. 6–10. <https://doi.org/10.1145/3436209.3436885>
17. Xue G., Wang Z., Wang G. (2021) Optimization of rider scheduling for a food delivery service in O2O business. *Journal of Advanced Transportation*, vol. 2021, no. 1, 5515909. <https://doi.org/10.1155/2021/5515909>
18. Lin M., Wang Z., Zhang Z., Cao Y. (2019) Research on consumers' attitudes in China about using online-to-offline mode for purchasing wooden furniture. *Forest Products Journal*, vol. 69, no. 2, pp. 159–172. <https://doi.org/10.13073/FPJ-D-18-00039>
19. Junyong X., Linbo J. (2014) Electronic commerce in China: current status, development strategies, and new trends. *China Finance and Economic Review*, vol. 3, no. 3, pp. 71–94. <https://doi.org/doi:10.1515/cfer-2014-030306>
20. Li Y., Shang H. (2020) Service quality, perceived value, and citizens' continuous-use intention regarding e-government: Empirical evidence from China. *Information & Management*, vol. 57, no. 3, 103197. <https://doi.org/10.1016/j.im.2019.103197>
21. Yang Y., Gong Y., Land L.P.W., Chesney T. (2020) Understanding the effects of physical experience and information integration on consumer use of online to offline commerce. *International Journal of Information Management*, vol. 51, 102046. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2019.102046>
22. Guha S., Kumar S. (2018) Emergence of big data research in operations management, information systems, and healthcare: Past contributions and future roadmap, production and operations management. *SAGE Publications*, vol. 27, no. 9, pp. 1724–1735. <https://doi.org/10.1111/poms.12833>
23. Oh L.-B., Teo H.-H., Sambamurthy V. (2012) The effects of retail channel integration through the use of information technologies on firm performance. *Journal of Operations Management*, vol. 30, no. 5, pp. 368–381. <https://doi.org/10.1016/j.jom.2012.03.001>
24. Rialti R., Marzi G., Silic M., Ciappei C. (2018) Ambidextrous organization and agility in big data era. *Business Process Management Journal*, vol. 24, no. 5, pp. 1091–1109. <https://doi.org/10.1108/BPMJ-07-2017-0210>
25. Xu Y., Teng F., Liu Q. (2017) Management information systems for advertisement based on online-to-offline strategy. *IEEE/ACIS 16th International Conference on Computer and Information Science (ICIS)*, pp. 197–202. <https://doi.org/10.1109/ICIS.2017.7959993>
26. Grover V., Chiang R.H.L., Liang T.-P., Zhang D. (2018) Creating strategic business value from big data analytics: A research framework. *Journal of Management Information Systems*, vol. 35, no. 2, pp. 388–423. <https://doi.org/10.1080/07421222.2018.1451951>
27. Akter S., Bandara R., Hani U., et al. (2019) Analytics-based decision-making for service systems: A qualitative study and agenda for future research. *International Journal of Information Management*, vol. 48, pp. 85–95. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2019.01.020>
28. Shet S.V., Poddar T., Wamba S.F., Dwivedi Y.K. (2021) Examining the determinants of successful adoption of data analytics in human resource management – A framework for implications. *Journal of Business Research*, vol. 131, pp. 311–326. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.03.054>
29. Wang F. (2022) The necessity of strategic transformation of real estate digital operations from the perspective of information economic management. *Cuadernos de Economía*, vol. 45, no. 129, pp. 60–69. <https://doi.org/10.32826/cude.v1i129.807>
30. Chanias S., Myers M.D., Hess T. (2019) Digital transformation strategy making in pre-digital organizations: The case of a financial services provider. *The Journal of Strategic Information Systems*, vol. 28, no. 1, pp. 17–33. <https://doi.org/10.1016/j.jsis.2018.11.003>
31. Anejionu O.C.D., Thakuriah P., McHugh A., et al. (2019) Spatial urban data system: A cloud-enabled big data infrastructure for social and economic urban analytics. *Future Generation Computer Systems*, vol. 98, pp. 456–473. <https://doi.org/10.1016/j.future.2019.03.052>
32. Garcia-Teruel R. (2020) Legal challenges and opportunities of blockchain technology in the real estate sector. *Journal of Property Planning and Environmental Law*, vol. 12, no. 2, pp. 129–145. <https://doi.org/10.1108/JPPPEL-07-2019-0039>
33. Marona B., Tomal M. (2020) The COVID-19 pandemic impact upon housing brokers' workflow and their clients' attitude: Real estate market in Krakow. *Entrepreneurial Business and Economics Review*, vol. 8, no. 4, pp. 221–232. <https://doi.org/10.15678/EBER.2020.080412>
34. Yin R.K. (2018) *Case study research and applications*. Sage.
35. Beike Real Estate (2024) *Introduction to Beijing Lianjia*. Available at: <https://bj.lianjia.com/about/aboutlianjia> (accessed 2 November 2024).
36. Beike Real Estate (2024) *Beijing Lianjia Chronicle*. Available at: <https://bj.lianjia.com/about/lianjiaevents> (accessed 2 November 2024).
37. KE Holdings Inc. (2020) *Initial Public Offering of American Depositary Shares. Prospectus of KE Holdings Inc.*, no. 333-240068. Available at: <https://www.sec.gov/Archives/edgar/data/1809587/000104746920004582/a2242260z424b4.htm> (accessed 2 November 2024).
38. KE Holdings Inc. (2022) *Listing by way of introduction of the main board of the stock exchange of Hong Kong*. Available at: https://www1.hkexnews.hk/listedco/listconews/sehk/2022/0505/2022050500082_c.pdf (accessed 2 November 2024).

39. KE Holdings Inc. (2023) *Beike carbon neutrality target and roadmap report*. Available at: <https://about.ke.com/news/article/1702633307019155> (accessed 2 November 2024).
40. Ciemniak R. (2021) Navigating the property data landscape. *Understanding China's Real Estate Markets. Management for Professionals*. Springer, Cham, pp. 21–34. https://doi.org/10.1007/978-3-030-49032-4_3
41. van Alstyne M.W., Parker G.G., Choudary S.P. (2016) *Pipelines, platforms, and the new rules of strategy*. *Harvard Business Review*, vol. 94, no. 4, pp. 54–62.
42. Stoianova O., Lezina T., Ivanova V. (2020) The framework for assessing company's digital transformation readiness. *St. Petersburg University Journal of Economic Studies*, vol. 36, no. 2, pp. 243–265. <https://doi.org/10.21638/spbu05.2020.204>
43. Cubric M. (2020) Drivers, barriers and social considerations for AI adoption in business and management: A tertiary study. *Technology in Society*, vol. 62, 101257. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2020.101257>
44. Li L., Wang C. (2006) Real estate agency in China in the information age. *Property Management*, vol. 24, no. 1, pp. 47–61. <https://doi.org/10.1108/02637470610643119>
45. Wang F. (2023) The present and future of the digital transformation of real estate: A systematic review of smart real estate. *Business Informatics*, vol. 17, no. 2, pp. 85–97. <https://doi.org/10.17323/2587-814X.2023.2.85.97>
46. Wang F. (2023) Block by block: a bibliometric analysis of blockchain in real estate. *Journal of Information Systems Engineering and Management*, vol. 8, no. 2, 21498. <https://doi.org/10.55267/iadt.07.13880>
47. Barwick P.J., Wong M. (2019) *Competition in the real estate brokerage industry: A critical review*. The Brookings Institution Publication.
48. Best M.C., Kleven H.J. (2018) Housing market responses to transaction taxes: Evidence from, notches and stimulus in the UK. *The Review of Economic Studies*, vol. 85, no. 1, pp. 157–193. <https://doi.org/10.1093/restud/rdx032>
49. Hsieh C.-T., Moretti E. (2003) Can free entry be inefficient? Fixed commissions and social waste in the real estate industry. *Journal of Political Economy*, vol. 111, no. 5, pp. 1076–1122. <https://doi.org/http://doi.org/10.1086/376953>
50. Barwick P.J., Pathak P.A. (2015) An empirical study of real estate agents in Greater Boston. *The RAND Journal of Economics*, vol. 46, no. 1, pp. 103–145. <https://doi.org/10.1111/1756-2171.12082>
51. Gilbukh S., Goldsmith-Pinkham P.S. (2019) Heterogeneous real estate agents and the housing cycle. *National Bureau of Economic Research*, working paper no. 31683. <https://doi.org/10.3386/w31683>
52. Wang F., Stoianova O.V. (2023) Modelling the effect of E-service quality and knowledge culture on employee performance: A SEM approach based on survey data from Chinese real estate industry. *Journal of Applied Informatics*, vol. 18, no. 5, pp. 5–19. <https://doi.org/10.37791/2687-0649-2023-18-5-5-19>

About the authors

Fengchen Wang

Doctoral Student, St. Petersburg School of Economics and Management, HSE University, 3A-1, Kantemirovskaya Street, St. Petersburg 194100, Russia;

MSc Student, Campus Valrose, Université Côte d'Azur, 28, Avenue Valrose, Nice 06000, France;

E-mail: fwang@hse.ru

ORCID: 0000-0003-3103-5049

Olga V. Stoianova

Dr. Sci. (Tech.);

Professor, Head of the Department of Business Informatics and Operations Management, St. Petersburg School of Economics and Management, HSE University, St. Petersburg 194100, Russia;

E-mail: ostoyanova@hse.ru

ORCID: 0000-0002-7281-2708

Angel Barajas

Ph.D. in Business Administration;

Associate Professor, Faculty of Business Administration and Tourism, University of Vigo, Ourense 32004, Spain;

E-mail: abarajas@uvigo.gal

ORCID: 0000-0002-0198-4457