

Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение
высшего образования
«Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»

На правах рукописи

Нефедов Денис Андреевич

**ФОРМИРОВАНИЕ МЕХАНИЗМОВ
ДОБАВЛЕННОЙ СТОИМОСТИ
В МЕЖДУНАРОДНОМ ДЕВЕЛОПМЕНТЕ
В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ**

5.2.5. Мировая экономика

ДИССЕРТАЦИЯ
на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Научный руководитель

Навой Антон Викентьевич,
доктор экономических наук, доцент

Москва – 2026

Оглавление

Введение	3
Глава 1 Концептуальные аспекты формирования добавленной стоимости в девелопменте.....	11
1.1 Экономическое содержание и значение добавленной стоимости	11
1.2 Концептуальные механизмы создания и увеличения добавленной стоимости.....	29
1.3 Формирование добавленной стоимости в международном девелопменте	53
Глава 2 Анализ современных механизмов формирования добавленной стоимости в международном девелопменте	76
2.1 Тенденции мирового рынка девелопмента в условиях цифровизации	76
2.2 Факторы формирования добавленной стоимости в международном девелопменте в условиях цифровизации.....	102
2.3 Результативность механизмов повышения добавленной стоимости в международном девелопменте в условиях цифровизации	121
Глава 3 Повышение роли цифровых инноваций в создании добавленной стоимости в международном девелопменте	135
3.1 Этапы цифровизации процессов и внедрения искусственного интеллекта для роста добавленной стоимости в международном девелопменте	135
3.2 Предложения по повышению добавленной стоимости в международном девелопменте в условиях автоматизации процессов и внедрения ИИ.....	149
Заключение.....	160
Список литературы.....	170
Приложение А Регрессионная модель взаимосвязи уровня цифровой зрелости и финансовых результатов международных девелоперов	188

Введение

Актуальность темы исследования. Девелопмент как сфера экономической деятельности имеет дуальный характер: с одной стороны, девелопмент занимает значительную долю в структуре мирового ВВП и ВВП большинства развитых и развивающихся стран, а с другой стороны – это источник формирования долгосрочных и дорогостоящих основных фондов для развития других отраслей экономики. Таким образом, объем добавленной стоимости в девелопменте, перераспределяемый между экономическими агентами через систему налогообложения, инвестиционные и кредитные механизмы, доходы предпринимателей и мотивационную часть заработной платы, определяет значительную часть доходов для всей экономической системы, обеспечивая ее стабильный рост. При этом колебания добавленной стоимости изменяют стоимость основных фондов для иных отраслей, снижая их доступность или повышая постоянные издержки, что отражается на эффективности всей экономической системы.

Международный девелопмент выступает мощным механизмом перераспределения финансового капитала, что обеспечивает долгосрочную гибкость мировой экономической системы и ее трансформацию в сторону формирования новых финансово-экономических центров, то есть создает условия для установления многополярности в экономике. Уровень добавленной стоимости в международном девелопменте обеспечивает рыночный ориентир привлечения человеческих и материальных ресурсов в данную сферу экономической деятельности.

Обширное внедрение цифровых инноваций меняет внутренние процессы и механизмы взаимодействия международного менеджмента с внешними контрагентами в передовых отраслях, относящихся в основном к сервисным направлениям (телекоммуникации, сфера ИТ, консалтинг и услуги, финансы и страхование). В свою очередь, создание новых стандартов бизнес-моделей и ожидаемого уровня добавленной стоимости формирует новые критерии успешности бизнеса и инвестиционной привлекательности (через механизм возвратности на вложенный капитал с учетом отраслевого риска) для всей экономической системы.

Ужесточение монетарной политики в США и ЕС снизило доступность финансовых ресурсов и повысило их стоимость для реальных секторов экономики, включая международный девелопмент, что негативно отразилось на объеме добавленной стоимости.

Изменение глобальных тенденций под влиянием технологических и социальных факторов привело к структурной перестройке спроса на объекты международного девелопмента. В результате наблюдается концентрация капитала в сфере коммерческой

недвижимости за счет вытеснения крупнейшими корпорациями мелких конкурентов. При этом на рынке жилой недвижимости открываются возможности для эффективных региональных девелоперов, выхода на международный рынок и повышения добавленной стоимости за счет внедрения цифровых инноваций и управления страновыми рисками.

Консервативный характер международного девелопмента, с одной стороны, сдерживал обширную практику внедрения цифровых инноваций, а с другой стороны – предопределил большую надежность и эффективность инвестиций в цифровые инновации за счет применения стратегии ускоренного заимствования лучших практик из других отраслей.

Степень разработанности темы исследования. Тема исследования предопределила конвергенцию нескольких направлений научных изысканий: вопросы определения экономического понятия «добавленная стоимость» и его практической интерпретации для целей исследования, определение девелопмента и имманентных ему производственно-экономических процессов, исследование трансформации и текущего места международного девелопмента в мировой экономической системе, необходимые условия и ограничения для эффективного внедрения цифровых инноваций, их результативность.

Вопросам исследования источников и сущности добавленной стоимости посвящены работы классиков экономической теории: Ф. Кенэ, Р. Кантильон, В. Гурнэ, А. Смит, Д. Рикардо, Дж. С. Милль, К. Маркс. Отдельным направлением более поздних исследований, определяющих источник формирования добавленной стоимости в создании дополнительной потребительской полезности, является австрийская экономическая школа, представленная в работах следующих авторов: К. Менгер, Ф. Визер, Е. Бем-Баверк, Г. Госсен. Интеграция идей, определяющих сущностные характеристики формирования добавленной стоимости как результата взаимодействия факторов производства и как производную от создаваемой потребительской полезности, предложена А. Маршаллом, Дж. Кларком, Ф. Эджуортом и А. Пигу. В своих работах экономисты раскрыли процессы создания добавленной стоимости через рыночный механизм формирования цен с учетом необходимого общественно полезного труда, затраченного на создание продукта.

Объединив теоретические исследования и управленческие подходы, описывающие основные и вспомогательные процессы, способствующие созданию потребительской полезности, М. Портер предложил производственную теорию создания добавленной стоимости. Данная теория была расширена до уровня международных организаций в работах С. Фредерика. Связь добавленной стоимости с финансово-аналитическими показателями деятельности современной компании (EBITDA, EBIT) отражена в

исследованиях Дж. Стерна и Б. Стюарта, предложивших комплексный показатель EVA, определяющий объем экономической добавленной стоимости. Уточнением модели расчета EVA занимались Кен Юк, А. Дамодаран, Джеймс К. Ван Хорн и Джон М. Вахович. Методологические подходы к определению девелопмента предложены иностранными и отечественными исследователями: А. Фреем, Р. Пейзером, В.Ю. Алексеевым, Н.В. Дедушкиным, И.С. Арцыбышевым, С.Н. Максимовым. В исследованиях Д. Дьюнинга разработана теория прямых иностранных инвестиций, объясняющая выход девелопмента на международный уровень. Идеи Д. Дьюнинга получили развитие в работах М. Портера. Вопрос взаимосвязи прямых иностранных инвестиций и роли транснациональных корпораций в международном менеджменте нашел отражение в работах С. Хаймера. Авторское исследование трансформации целей и задач международного девелопмента базировалось на периодизации этапов глобализации Р. Робинсона. Вопросам влияния инноваций, в том числе цифровых, на создание добавленной стоимости посвящены исследования Й. Шумпетра. Дальнейшее переосмысление роли улучшающих и базовых инноваций предложено А. Маршаллом, который объяснял революционный переход к новым технологиям и созданию добавленной стоимости на принципиально ином технологическом базисе. Вопросам повышения внутренней эффективности организаций за счет внедрения цифровых инноваций посвящены работы О. Васильевой, В.Н. Ковчина, В. Асаула, М.В. Петуховой, Н.К. Пономаревой, А.А. Никулиной, А.В. Гинзбурга и А.И. Рыжковой.

Тем не менее, вне сферы теоретического анализа остаются вопросы, связанные с оценкой эффективности отдельных направлений цифровой трансформации в международном менеджменте, направленных на рост добавленной стоимости, границы внедрения цифровых инноваций в международном девелопменте для отдельных категорий компаний. В совершенствовании нуждаются понятийный аппарат международного девелопмента и классификация девелоперских компаний. Этим вопросам посвящено данное исследование.

Цель исследования – разработать теоретико-методический аппарат оценки результатов использования цифровых продуктов в формировании добавленной стоимости в международном девелопменте и дать практические рекомендации по повышению добавленной стоимости на основе внедрения цифровых продуктов для различных классов международных девелоперов.

Поставленная цель предопределила следующие **задачи исследования**:

- определить направления цифровизации в девелопменте и разработать категоризацию цифровых продуктов;

- исследовать направления трансформации экономической категории «добавленная стоимость» в условиях цифровизации, выявить специфику формирования добавленной стоимости в девелопменте в условиях цифровизации;
- выявить причины выхода девелопмента на международный уровень, развить понятийно-категориальный аппарат международного девелопмента, включая категоризацию девелоперских компаний;
- провести исследование текущего состояния рынка международного девелопмента на основе его сегментации и выявления значимых факторов спроса и предложения для каждого из выделенных сегментов. Сформулировать отличительные факторы, влияющие на спрос и предложение на рынке международного девелопмента;
- разработать инструментарий оценки результативности внедрения цифровых продуктов для роста добавленной стоимости в различных категориях международных девелоперских компаний;
- дать рекомендации по оптимизации набора цифровых продуктов, используемого международными девелоперскими компаниями, позволяющего повысить уровень добавленной стоимости, сформулировать предложения по совершенствованию подходов к выбору цифровых продуктов российскими международными девелоперами для экспансии на международных рынках.

Объектом исследования являются экономические отношения, связанные с деятельностью международных девелоперских компаний в мировой экономике.

Предметом исследования является трансформация механизмов формирования добавленной стоимости в международном девелопменте в условиях цифровизации.

Область исследования соответствует п. 5. «Международные рынки товаров и услуг, их структура и конъюнктура», п. 6. «Ценообразование на мировых рынках товаров и услуг», п. 18. «Роль технологических факторов в развитии мирохозяйственных процессов» Паспорта научной специальности 5.2.5. Мировая экономика (экономические науки).

Гипотезы исследования. В силу консервативного характера управляемого звена в большинстве компаний международного девелопмента сформировалось технологическое отставание от передовых отраслей, представляющих сферу услуг (телекоммуникации, консалтинг, финансы). Данная тенденция предопределяет ускоренное заимствование цифровых продуктов из более развитых отраслей с последующей адаптацией самих инноваций и условий их применения. Тем не менее, в силу высоких рисков, характерных для девелоперского бизнеса и затратности внедрения инноваций, только определенные цифровые продукты способны повысить уровень добавленной стоимости в международном девелопменте. Внедрение определенного набора цифровых

продуктов позволяет повысить потребительскую ценность объекта девелопмента за счет его физического, технологического преобразования объекта и изменения личностного восприятия объекта недвижимости потребителями и, таким образом, повысить уровень добавленной стоимости.

Методология и методы исследования. Методология исследования определяется мировой практикой исследований по эффективности внедрения инноваций в отдельной отрасли и их потенциальному влиянию на уровень добавленной стоимости для отдельных организаций. В целях раскрытия сущности экономического понятия «добавленная стоимость» в исследовании использованы общетеоретические методы познания: анализ и синтез, метод историко-методологического исследования процессов и явлений, конкретизация понятия с учетом возникновения новых тенденций – цифровизации.

Для уточнения механизмов создания добавленной стоимости в международном девелопменте применялись инструменты абстрагирования, индукции, дедукции и моделирования. В целях выявления тенденций, определяющих структурную и ценовую трансформацию современного рынка международного девелопмента применялись общенаучные методы познания: наблюдение, синтез, методы сравнительного, причинно-следственного и функционального анализа, принципы системного анализа. Также применялись методы экономического моделирования и статистические методы, включая корреляционный анализ, кластерный анализ, анализ временных рядов. Использовался метод количественного и качественного статистического анализа, включая построение нелинейных регрессионных моделей, многофакторный анализ.

Для определения влияния цифровых инноваций на добавленную стоимость в международном девелопменте применены методы сопоставления, аналогии, моделирования, диалектический синтез.

Информационной базой исследования послужили нормативно-правовые акты по отдельным странам, посвященные девелоперской и инвестиционной деятельности; статистические данные из официальных источников, включая национальные и международные сборники, публикуемые службами национального статистического учета и международными организациями (ООН, Всемирный банк, ВТО и другие); отчеты международных профессиональных сообществ, включая Международное инженерно-строительное общество (ISEC), Международный Союз инвесторов и строителей (МСИС), Международный альянс искусственного интеллекта (AI Alliance Network); аналитические статьи рейтинговых и аналитических компаний (Bloomberg, McKinsey, Эрнест и Янг), официально публикуемые отчеты крупнейших международных девелоперских компаний, результаты наиболее значимых отечественных и международных конференций в области

международного девелопмента (Цифровой девелопмент 2024, Международная конференция по строительству и управлению недвижимостью) и цифровым технологиям (Конференция AI Journey 2024).

Научная новизна исследования заключается в обосновании теоретико-методических подходов к выбору оптимальных форм и механизмов внедрения цифровых продуктов в деятельность международных девелоперских компаний, позволяющих обеспечить рост добавленной стоимости, а также в практических рекомендациях по оптимизации алгоритма внедрения цифровых продуктов в деятельность международных девелоперских компаний.

В связи с этим к основным **положениям, выносимым на защиту**, относятся:

1) Обогащены теоретические подходы к повышению добавленной стоимости международных девелоперов на базе использования цифровых продуктов, разработана методика отбора цифровых продуктов, применимых в международном девелопменте (С. 18-29; 31-37; 37-45).

2) Расширен понятийно-категориальный аппарат международного девелопмента посредством введения авторского определения международной девелоперской деятельности, авторского понятия «потенциальной добавленной стоимости», используемой для оценки добавленной стоимости на предынвестиционной и инвестиционной фазах девелоперского проекта, разработки авторской классификации международных девелоперских проектов; введение терминов «цифровизация» и «цифровая зрелость» в применении к международному девелопменту (С. 15-16; 31-33; 37-40; 122-127).

3) Введена авторская методика оценки результивности внедрения цифровизации в деятельность международных девелоперов, базирующаяся на сопоставлении уровня цифровой зрелости компании и суммы сформированной добавленной стоимости (С. 122-132).

4) Разработана авторская прогнозная эконометрическая модель оценки конъюнктуры рынка недвижимости, позволившая обосновать опережающий рост добавленной стоимости в жилой недвижимости по сравнению с коммерческой недвижимостью в ближайшие годы; выявить наиболее инвестиционно-привлекательные страны для создания девелоперских проектов; стратифицировать группы инвесторов, заинтересованных во вложениях в международную жилую недвижимость: первая группа заинтересована в сохранении активов за счет страновой диверсификации; вторая группа нацелена на преумножение капитала за счет вновь создаваемых объектов международного девелопмента (С. 102-122).

5) Разработан алгоритм внедрения цифровых продуктов в деятельность международных девелоперов с учетом тенденций на международном рынке жилой и

коммерческой недвижимости, вызовов, с которыми сталкиваются международные девелоперы, предложены направления оптимизации набора цифровых продуктов, используемых российскими девелоперскими компаниями, в целях экспансии на международный рынок (С. 136-158).

Теоретическая значимость работы заключается в приращении научного знания о формировании добавленной стоимости в международном девелопменте в условиях цифровизации, включая:

- развитие понятийно-категориального аппарата международного девелопмента и введения классификаций;
- развитие теоретических подходов к исследованию формирования добавленной стоимости с учетом фактора цифровизации;
- выработку авторских методик оценки результативности внедрения цифровых продуктов;
- разработку авторских универсальных алгоритмов внедрения цифровых продуктов в деятельность международных девелоперов.

Практическая значимость работы состоит в возможности использования теоретических и практических наработок диссертации для повышения добавленной стоимости на основе внедрения наиболее результативных цифровых продуктов, а также в предложениях по оптимизации набора цифровых продуктов, используемых российскими девелоперскими компаниями, в целях экспансии на международный рынок.

Предложенные в работе рекомендации могут быть использованы крупными международными девелоперами, Министерством экономического развития и Министерством цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации. Полученные результаты, выводы и рекомендации могут быть использованы в учебном процессе по направлению «Мировая экономика и международные экономические отношения», «Проблемы глобальной экономики», «Международная деятельность корпораций», «Цифровая трансформация организаций», «Строительство уникальных зданий и сооружений».

Степень достоверности, аprobация и внедрение результатов исследования.

Основные выводы и результаты диссертационного исследования были представлены и приняты в рамках следующих научных мероприятий: на IX Международной научно-практической конференции «Молодой ученый» (г. Пенза, МЦНС «Наука и Просвещение», 5 сентября 2024 г.); на LXIII Международной научно-практической конференции «Advances in Science and Technology» (Москва, Научно-издательский центр «Актуальность.РФ», 15 сентября 2024 г.); на XVI Международной научно-практической

конференции «Актуальные вопросы современной науки» (г. Пенза, МЦНС «Наука и Просвещение», 5 октября 2024 г.).

Результаты диссертационного исследования применяются в практической деятельности АО «Клинстройсервис», на основании предложений диссертации внедрены новые цифровые инструменты, позволившие повысить финансовые результаты компании, внедрены сервисы искусственного интеллекта в операционную и проектную деятельность компании. Разработанные в исследовании модели и полученные выводы относительно выбора наиболее результативных цифровых инструментов с точки зрения повышения добавленной стоимости, используются компанией АО «Клинстройсервис». Выводы и основные положения используются в практической работе департамента складской и жилой недвижимости компании и способствуют развитию бизнеса.

Достоверность результатов исследования подтверждается использованием статистических сведений и сведений бухгалтерской и финансовой отчетности отдельных международных девелоперских компаний, привлечением сведений из отраслевых источников, статистических данных международных организаций; использованием современных методов эконометрического анализа больших массивов данных; привлечением обширного пласта современной научной периодики по тематике исследования, а также фундаментальных научных трудов по теории добавленной стоимости и инновациях в девелопменте.

Материалы диссертации используется Кафедрой мировой экономики и мировых финансов Факультета международных экономических отношений Финансового университета в преподавании учебной дисциплины «Мировая экономика и международные экономические отношения».

Апробация и внедрение результатов исследования подтверждены соответствующими документами.

Публикации. Результаты диссертационного исследования опубликованы в 9 работах общим объемом 4,47 п.л. (весь объем авторский), в том числе 5 работ авторским объемом 3,74 п.л. опубликованы в рецензируемых научных изданиях, определенных ВАК при Минобрнауки России.

Структура и объем диссертации. Диссертация состоит из введения, трех глав, восьми параграфов, заключения и списка литературы, включающего 193 наименования. Текст диссертации изложен на 189 страницах и содержит 31 таблицу и 27 рисунков.

Глава 1

Концептуальные аспекты формирования добавленной стоимости в девелопменте

1.1 Экономическое содержание и значение добавленной стоимости

Добавленная стоимость является одной из ключевых экономических категорий, определяющей практико-ориентированный характер развития экономики. С точки зрения целей и задач исследования необходимо оценить модификацию категории «добавленная стоимость» в связи с появлением феномена цифровизации.

Под добавленной стоимостью понимается часть стоимости товаров, услуг, приращенная непосредственно на данном предприятии, в данной фирме. Она определяется как разность между выручкой от продажи продукции, товаров, услуг, произведенных фирмой, и ее затратами на закупку материалов, полуфабрикатов, услуг [75; 73]. Согласно Системе национальных счетов (далее – СНС), добавленная стоимость определяется как «стоимость выпуска за вычетом стоимости промежуточного потребления и является показателем вклада отдельного производителя, отрасли или сектора в создание ВВП. Валовая добавленная стоимость в СНС является источником образования первичных доходов и поэтому переносится в счет первичного распределения доходов. Добавленная стоимость и ВВП могут измеряться на чистой основе путем вычета потребления основного капитала, отражающего уменьшение стоимости основного капитала за период его использования в процессе производства» [126].

Теоретические взгляды на природу и источники формирования добавленной стоимости эволюционировали. Основу теоретических подходов к категории «добавленная стоимость» представители классической политэкономической школы (А. Смит, Д. Рикардо). Они заложили основу производственному подходу к определению экономической сущности добавленной стоимости. По мнению классиков политической экономии источником формирования добавленной стоимости в их работах выступает труд, преобразующий сырье и являющийся источником богатства и основным элементом, создающим стоимость. Труд, затраченный на производство факторов производства, также представляет вклад в стоимость товара, преобразуясь в капитал. Капитал, в свою очередь, обеспечивает необходимые средства для производства и создания добавленной стоимости.

Вопрос добавленной стоимости был развит и переосмыслен в трудах К. Маркса. В соответствии с его подходом, труд сохраняет главенствующую роль при создании потребительской стоимости. Добавленная стоимость рассматривается как рыночная

стоимость готового изделия, превышающая затраты предпринимателя на оплату рабочей силы и совокупных инвестиций в оборотный и постоянный капиталы. К. Маркс считает добавленную стоимость формой прибавочной стоимости («добавленная стоимость – маска прибавочной стоимости»). Ее «добавление» – результат эксплуатации труда, поскольку работник создает стоимость большую, чем затраты на заработную плату, а сама добавленная стоимость присваивается капиталистом.

Развивая марксистские взгляды в эпоху глобализации, представители школы рассматривают глобальные цепочки добавленной стоимости как новый инструмент неоколониализма, поскольку так называемое «развитие» периферии представляет не что иное как извлечение добавленной стоимости транснациональным капиталом за счет меньшей компенсации за труд в развивающихся странах.

Представители школы А. Смита критикуют марксистский взгляд на добавленную стоимость как на источник эксплуатации труда, поскольку, по их мнению, на свободном рынке распределение добавленной стоимости между трудом, капиталом и землей осуществляется на основе конкуренции, а извлечение добавленной стоимости на глобальном рынке рассматривается как справедливое вознаграждение за фактор производства «капитал» и фактор «технологии». Полемизируя со взглядами Адама Смита, представители марксистской школы утверждают, что «равновесные» цены на факторы производства представляют иллюзию, рынок не распределяет добавленную стоимость справедливо, а лишь легитимирует власть капитала над трудом.

А. Маршалл, Ф. Эджуорт [23] и А. Пигу [25] раскрывают процессы создания добавленной стоимости через рыночный механизм формирования цен. В своих работах А. Маршалл вводит понятие «общественно-необходимый труд». Это труд, соответствующий общественной потребности [22]. Труд начинает обладать стоимостью лишь в тот момент, когда его результат оценивается на рынке. Таким образом, общество выделяет общественно-необходимый труд на производство данного товара. Добавленная стоимость определяется через предельную полезность и производительность факторов производства (труда, капитала и земли). Все факторы получают вознаграждение в соответствии с их вкладом в производство. Соответственно, чем выше обществом оценен результат труда, тем выше добавленная стоимость. Таким образом, по А. Маршаллу добавленная стоимость – объективный показатель эффективности фирмы, равный разнице между выручкой и затратами на промежуточные товары. Она формируется на рынке взаимодействием спроса (отражающего полезность товара) и предложения (издержки на производство товара). Рост добавленной стоимости – естественный результата инвестиций

в факторы производства (капитал, технологии, навыки), повышающие производительность и конкурентоспособность компаний.

Ф. Лист считает, что добавленная стоимость – мерило производительной силы в масштабах всей национальной экономики. В свою очередь, государство должно целенаправленно наращивать добавленную стоимость в стратегических отраслях (промышленность, технологии) через протекционизм, развитие инфраструктуры, образования, даже если в краткосрочном периоде это снижает рыночную эффективность. В условиях глобализации экономики взгляды школы Ф. Листа позволяют обосновать стратегию догоняющего развития, базирующуюся на переходе от модели экспорта сырья (низкая добавленная стоимость) к производству сложных товаров (высокая добавленная стоимость) в рамках государственной экономической политики.

Данная точка зрения критикуется представителями классической школы, поскольку через субсидирование и поддержку стратегических отраслей вносит искажения в распределение добавленной стоимости на основе рыночных принципов. Марксисты считают, что Ф. Лист абсолютизирует максимальное увеличение национальной добавленной стоимости, не заботясь о справедливости ее распределения.

В. Столпер (институциональное направление) рассматривает добавленную стоимости не как технический показатель, а некий социально-политический конструкт. Ее величина и распределение зависят от качества институтов: защиты прав собственности, активности профсоюзов, государственного регулирования, создания глобальных цепочек. Таким образом, добавленная стоимость является продуктом властного волеизъявления. Институционалисты утверждают, что рыночные механизмы сами по себе не гарантируют, что высокая добавленная стоимость, например, в экспортноориентированных отраслях превратится в источник роста, поскольку она может экспроприироваться иностранными ТНК или коррумпированными элитами. Взгляды институционалистов формируют основу протекционистской политики, обосновывая необходимость не просто роста добавленной стоимости, а способности удержать и распределить добавленную стоимость внутри национальной экономики (через налоги, зарплаты, реинвестиции), избежав ее «утечки» за рубеж через механизмы распределения доходов ТНК.

Со временем фокус внимания исследователей сместился с производственных факторов формирования добавленной стоимости к потребительскому аспекту. В рамках данной системы взглядов, добавленная стоимость складывается не из факторов производства, во главе которой лежит труд, а из полезности (ценности) для потенциальных потребителей или клиентов, опираясь на концепции маржинализма.

В рамках концепции, предложенной представителями австрийской экономической школой, добавленная стоимость создается за счет субъективной ценности, которую экономические агенты придают товарам и услугам. Важность отводится индивидуальным оценкам и предпочтениям, которые определяют рыночные цены. Стоимость не зависит от каких-либо затраченных факторов производства, а определяется исключительно ожидаемой полезностью. Таким образом, добавленная стоимость формируется за счет действий, повышающих субъективную полезность потенциального клиента.

К. Менгер подчеркивает, что добавленная стоимость зависит от силы индивидуальной потребности и редкости продукта. Ф. Визер применяет концепцию предельной полезности для измерения стоимости производства. Е. Бем-Баверк включает в расчеты предельной полезности процентную ставку. Г. Госсен акцентирует внимание на том, что доступность продукта влияет на его полезность. Данные положения получили развитие в рамках поведенческой экономики: создание индивидуальной ценности за счет удовлетворения личностных приоритетов, формирование добавленной стоимости в рамках моделей иррационального потребления.

Австрийская экономическая школа подчеркивает важность индивидуальных ценностей и личностных приоритетов при создании добавленной стоимости. Иррациональное поведение может быть как препятствием, так и источником новых идей для формирования добавленной стоимости. Исследования в области поведенческой экономики помогают лучше понять факторы, влияющие на процессы создания добавленной стоимости, и адаптировать стратегии к индивидуальным предпочтениям и ценностям. Опираясь на исследования представителей австрийской экономической школы, можно сделать вывод, что добавленная стоимость продукта формируется не только на этапе производства товара, но может быть добавлена на всех этапах:

- на этапе формирования концепции, которая наиболее полно отражает, ожидая фокусной группы потребителей;
- на этапе дистрибуции, за счет индивидуального подхода, маркетинговых инструментов, запускающих иррациональное поведение потребителей;
- на этапе постпродажного сопровождения, формируя лояльность клиентов и их склонность к долгосрочному сотрудничеству с продавцом (снижение барьеров для кросс-продаж).

Развивая взгляды австрийской школы Дж. Кларк в своих работах определял, что ценность товаров определяется не индивидуальными потребителями, а группами покупателей. Он утверждал, что каждая группа покупателей оценивает различные полезности, получаемые от товара, и на основе этого делает вывод о разнообразии

полезностей, которые предлагает товар. При этом важно учитывать, что в условиях совершенной конкуренции вся формируемая добавленная стоимость распределяется исключительно между владельцами факторов производства (рабочими – в виде заработной платы, владельцами капитала в виде дивидендов и процентов по заемному капиталу). Создание условий, для формирования экономической прибыли (добавленной стоимости, получаемой предпринимателем) формируется в условиях продуктовой дифференциации (по качеству или по цене).

Результаты проведенного историко-методологического обзора представлены в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Обзор определений категории «Добавленная стоимость»

Имя автора (авторов)	Источник добавленной стоимости
А. Смит, Д. Рикардо (классическая политэкономия)	Труд, преобразующий сырье и создающий добавленную стоимость. Капитал как накопленный труд также участвует в формировании добавленной стоимости
К. Маркс	Эксплуатация труда: работник создает добавленную стоимость, превышающую затраты на зарплату, а разницу (прибавочную стоимость) присваивает капиталист
А. Маршалл, Ф. Эджуорт, А. Пигу (неоклассика)	Рыночный механизм: добавленная стоимость определяется предельной полезностью и производительностью факторов (труд, капитал, земля). Формируется через спрос (полезность) и предложение (издержки)
Ф. Лист (национальная экономика)	Производительная сила нации, усиливаемая государственной политикой (протекционизм, инфраструктура, образование). Стратегические отрасли создают высокую добавленную стоимость
В. Столпер (институционализм)	Социально-политические институты (права собственности, профсоюзы, госрегулирование). Распределение зависит от власти, а не только от рынка.
К. Менгер, Ф. Визер, Е. Бем-Баверк (австрийская школа)	Добавленная стоимость создается за счет субъективной ценности, которую экономические агенты придают товарам и услугам. Важность отводится индивидуальным оценкам и предпочтениям, которые определяют рыночные цены
Дж. Кларк	Групповая оценка полезности товара. В условиях конкуренции добавленная стоимость распределяется между факторами производства, а прибыль возникает при дифференциации продукта

Источник: составлено автором по материалам [1; 21; 72; 73; 80; 82; 85].

Подходы к определению категории «добавленная стоимость» трансформируются в связи с новым явлением – цифровизацией.

Термин «цифровизация» является дискуссионным. В соответствии с узким определением ОЭСР – это перевод аналоговых процессов и данных в цифровые форматы с использованием информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ) [90]. Специалисты Всемирного банка определяют цифровизацию как «трансформацию бизнес-моделей и отраслей за счет внедрения цифровых технологий, ведущую к изменениям в создании стоимости и рыночной конкуренции» [193]. Управленческий аспект

цифровизации подчеркнут в определении Института Маккинси «Оптимизация бизнес-процессов через цифровые инструменты (ERP, CRM, RPA) для повышения эффективности и снижения операционных издержек» [145]. Таким образом, во всех определениях цифровизации подчеркивается ее роль в качестве основы трансформации бизнес-моделей компаний, имеющей целью снижение издержек и увеличения добавленной стоимости.

Термин цифровизация тесно связан с цифровой инновацией – целенаправленным внедрением новых продуктов, услуг или бизнес-моделей, основанных на цифровых технологиях, приводящее к существенному улучшению потребительской полезности, снижению расходов или преобразованию внутренних процессов организации [134].

Исходя из этого в рамках данного исследования под цифровизацией мы будем понимать систему качественных и количественных изменений в бизнес-процессах, использующих современные достижения в области НТР в целях повышения производительности труда, снижение издержек производства и повышения конкурентоспособности компаний.

Цифровизация проявляется в создании нового продукта или услуги с использованием цифровых технологий; обеспечении значительного улучшения качества продукта или снижении себестоимости; возможности масштабируемости и распространения по сети; реализация преимуществ сетевых эффектов; возможности преобразования бизнес-процессов и моделей управления.

Цифровизация используется на различных этапах проектов. Как правило, применение цифровизации выше именно в обеспечивающих процессах (администрирование, стратегическое планирование) и в процессах взаимодействия с поставщиками. Характерно, что наиболее затратные (профильные) функции технологизированы в значительно меньшем числе компаний. Частично это объясняется необходимостью глубокой трансформации текущих процессов, что повлечет замену капиталоемкого оборудования.

Цифровизация привела к тому, что реальные затраты на производство товаров стали играть меньшую роль, в то время как маркетинговые расходы стали более значимым фактором. В эпоху постиндустриального общества рыночная цена товара привязана не только к издержкам производства товара, но и к ожиданиям отдельных групп покупателей в субъективной полезности товара, создаваемой в том числе за счет маркетингового позиционирования и эффективности продвижения товара. Качественное позиционирование товара создает предпосылки для перехода к несовершенной конкуренции. Таким образом, разница между фактической рыночной ценой товара и его потенциальной ценой определяет объем добавленной стоимости, создаваемой факторами субъективной полезности.

В условиях цифровизации резко возросла роль управлеченческих процессов и идей. Интеграция экономических и управлеченческих идей наблюдается в работах М. Портера [27], где представлен процесс создания добавленной стоимости в виде взаимосвязанных этапов формирования конечного продукта, что представлено на рисунке 1.1. При этом на каждом этапе цепочки можно определить, какую стоимость этот этап добавляет конечному продукту. Важным аспектом концепции цепочек добавленной стоимости является наблюдение, что конечная добавленная стоимость готового продукта превышает совокупность добавленной стоимости каждого из прошедших этапов.



Источник: составлено автором по материалам [27].
Рисунок 1.1 – Процесс формирования добавленной стоимости, предложенный М. Портером

Основой модели М. Портера является тезис, что компания в рамках своей осознанной деятельности выстраивает совокупность процессов, которые формирует маржу сверх всех затрат в цепочке, что преобразуется в прибыль компании. При этом процессы в рамках деятельности компании делятся на основные, связанные напрямую с созданием, реализацией товаров или услуг, и вспомогательные, которые повышают эффективность основных процессов.

Согласно выводам М. Портера, размер добавленной стоимости зависит от двух видов факторов: ценности конечного продукта, который формируется в основных процессах и умения эффективно выстраивать взаимосвязи между различными процессами и этапами процессов и исполнителями. Благодаря умению управлять взаимосвязями процессов цепочки компания производит такой продукт, за который потребители готовы платить цену, большую чем сумма понесенных компанией затрат, включая оплату труда

сотрудников, доходы кредиторов, амортизацию оборудования и иные переменные и постоянные затраты.

Развитие инновационных подходов к управлению компаниями на базе цифровых решений вылилась в концепцию глобальных цепочек добавленной стоимости. Согласно С. Фредерику в основе формирования цепочек добавленной стоимости лежит организационная структура компании-лидера, владеющей ключевыми активами [75]. Этап интенсификации развития глобальных цепочек добавленной стоимости приходится на 70-е годы XX века, чему способствовало активное развитие международной логистики, инструментов дистанционного менеджмента и возможности контроля предприятий (экономического, правового и иного) за пределами юрисдикции отдельного государства. Именно на этот период приходится период начала вывода на аутсорсинг производства из США и стран Западной Европы в Азию и Африку, повышая маржу за счет оптимизации расходов на оплату труда, социальное обеспечение и гарантии, создание безопасной инфраструктуры, соблюдение трудовых норм и иных прав личности.

Глобальные цепочки добавленной стоимости в современных условиях представляют собой базирующуюся на цифровых решениях сетевую географически распределенную группу компаний, объединенных устоявшимися производственными процессами и единым стратегическим видением долгосрочного развития, а также объединенным производством конечной продукции или услуги [38].

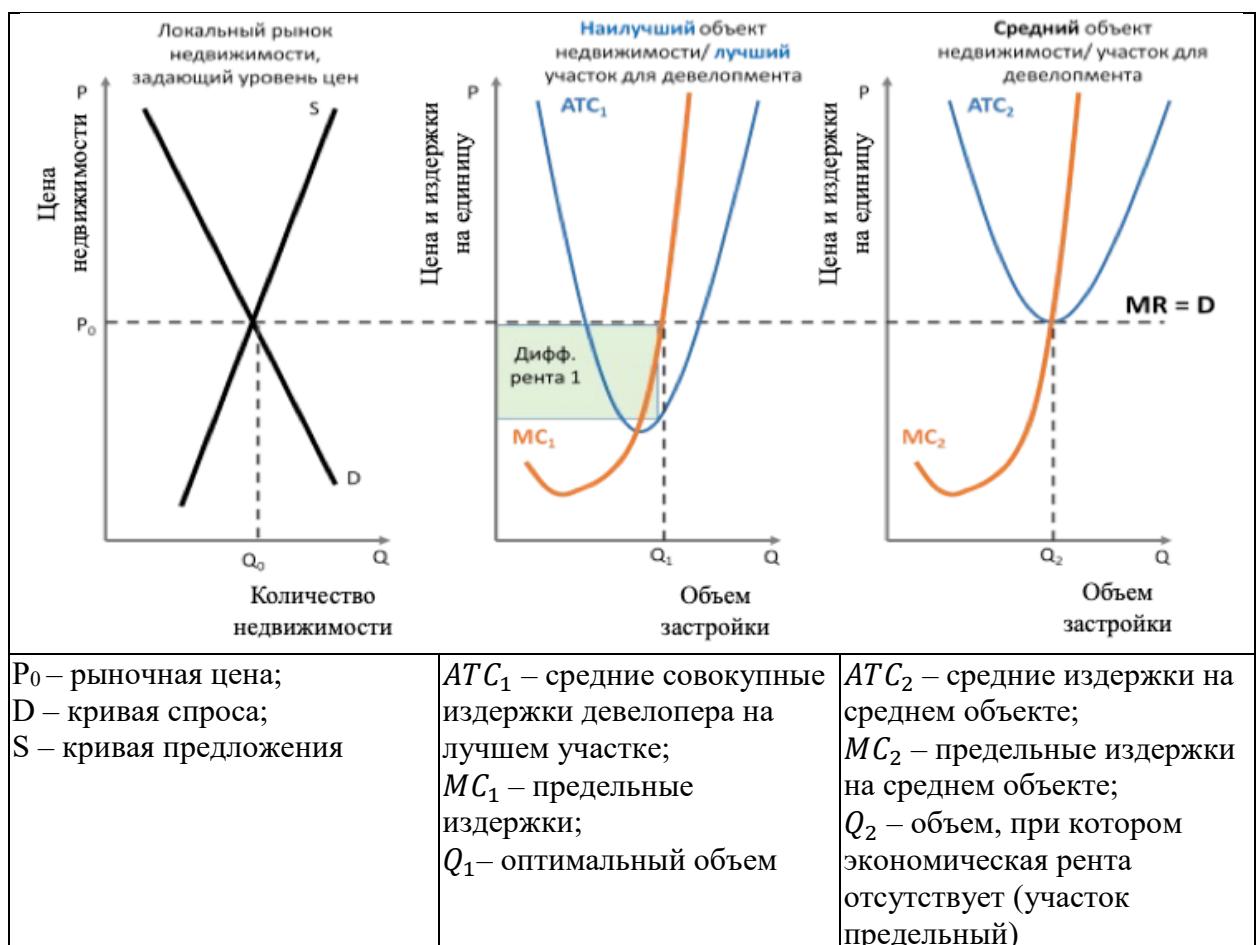
Развивает вклад инноваций в создание добавленной стоимости Й. Шумпетер [35]. В своем исследовании Й. Шумпетер указывал, что внедряемые инновации формируют предпринимательскую прибыль, которую можно рассматривать как фактор монопольного дохода, формирующуюся из уникальности продукта или услуги, фактический уровень производительности, превышающей среднее значение по отрасли.

Таким образом, можно говорить о формировании добавленной стоимости, возникающей на основе использования цифровых продуктов в конкретном бизнесе. По мере диффузии инноваций в отрасли, что определяется стремлением к максимизации прибыли, фактор монопольного дохода поэтапно снижается, минимизируя добавленную стоимость, получаемую от инноваций. Период получения добавленной стоимости продолжается до тех пор, пока инновация не будет имплементирована в производственные процессы или готовую продукцию большинства предпринимателей, что снизит уникальность предпринимательского решения, исключив из структуры прибыли фактор монопольного дохода.

Таким образом, цифровизация представляет качественно новый этап формирования добавленной стоимости, содержащий элементы ренты для компаний-владельцев цифровых продуктов.

Теоретические основы ренты были исследован в работах Д. Рикардо [29], который отметил различия продуктивности земельных участков и затрат труда на производство сельскохозяйственной продукции. В своих трудах Д. Рикардо разделил ренту на два типа. Дифференциальная рента I порядка возникает вследствие природных различий между участками земли – лучшего и худшего качества почвы, местоположения относительно рынков сбыта и инфраструктуры. Рента II порядка связана с улучшением условий производства на одном участке за счет вложений капитала и технологий.

Таким образом, дифференциальная рента проявляется в добавленной стоимости, формируемой на конкретном объекте, по потребительским качествам превосходящим сопоставимые на рынке объекты. Графическая модель формирования добавленной стоимости представлена на рисунке 1.2.



Источник: составлено автором по материалам [22].

Рисунок 1.2 – Графическая модель формирования дифференциальной ренты I порядка

На рисунке 1.2 дифференциальная рента I порядка формируется за счет наилучшего расположения земельного участка, или иного улучшения, неотделимого от конкретного объекта или его окружения, но не очевидного большинству профессиональных участников рынка. В результате у производителя формируются более низкие средние издержки в процессе работы над данным объектом, что приводит к формированию дифференциальной ренты I порядка, равной добавленной стоимости, сформированной уникальными компетенциями самого производителя, позволившими выявить скрытый потенциал объекта благоустройства.

Рента II порядка (дополнительный доход, получаемый за счет инвестиций) формируется при вложениях в более привлекательный дизайн, улучшение окружающей инфраструктуры, повышение комфортабельности жилищных условий.

В условиях цифровизации основным объектом ренты, по нашему мнению, выступают данные и цифровые механизмы их обработки. Цифровизация превращает данные в новый источник прибавочной стоимости. Причем предельная полезность цифровых и сетевых механизмов для потребителя состоит в возможности масштабирования спроса клиентов через экосистемные сервисы и через механизм адаптации конечного продукта к потребностям конечного пользователя.

Основными получателями цифровой ренты в данном случае выступают участники рынка, аккумулирующие и обрабатывающие крупные массивы данных в отрасли и имеющие возможность использовать их для максимального снижения издержек и адаптации произведенного продукта к потребностям максимального числа клиентов.

Цифровая рента во многом опирается на новые цифровые паттерны потребительского поведения клиентов, а именно: максимальная ориентация продвижения конечного продукта через сетевые и экосистемные сервисы, возможность гибкой адаптации спецификации продукта к потребностям конечного клиента, перевод на цифровые платформы всей совокупности юридических и организационных процедур оформления права собственности на приобретенный объект.

По нашему мнению, адаптация рентного подхода к оценке вклада цифровизации состоит в оценке ресурсного потенциала информации, облачных сервисов, алгоритмов машинного обучения для повышения производительности девелоперских компаний.

По нашему мнению, преломление понятия дифференциальной ренты I порядка в девелопменте состоит в использовании цифровых средств оценки качеств земельного участка или направлений улучшения объекта девелопмента на основе доступа к моделям больших данных и искусственного интеллекта. Использование современных цифровых платформ позволяет получить дополнительные конкурентные преимущества за счет оценки

будущих потребительских свойств объекта девелопмента. Компании, обладающие большими объемами уникальных данных и продвинутыми технологиями их обработки, могут оценить будущие потребительские качества объекта за счет аналитики, прогнозных и поведенческих моделей клиентов. При этом цифровые инновации кардинально меняют подход к разработке индивидуальных предложений в международном девелопменте: с помощью анализа больших данных застройщики глубже понимают предпочтения и ожидания потенциальных покупателей, адаптируя продукты под конкретные рынки и регионы.

Цифровая рента II порядка в девелопменте, на наш взгляд, может выражаться в создании качественно нового уровня условий производства на базе вовлечения прорывных технологических решений (развитие высокоскоростных сетей связи, дата-центров, цифровых форм контроля за состоянием зданий) и минимизации на этой основе издержек производства.

Ключевым на этом этапе является минимизация расходов, связанных с использованием фактора «труд», который в современной экономике является ключевым источником издержек: расходы на оплату труда персонала достигают 70-80% совокупных издержек. Полагаем, что марксистский подход к основополагающей роли труда в создании стоимости применим и к оценке последствий цифровизации.

Цифровизация позволяет автоматизировать значительную часть рутинных и трудоемких процессов в строительной индустрии. Работы и автоматизированные системы выполняют работу быстрее и точнее, чем люди. Роботизация позволяет снизить количество грубого физического труда (на основе его замены автоматизированными системами, роботизированными решениями и искусственным интеллектом).

Еще одним направлением извлечения ренты II порядка является снижение издержек посредством внедрения инноваций на всех стадиях бизнес-процессов. В данном случае применим инновационный подход Й. Шумпетера и вовлечение цифровых решений для планирования использования ресурсов; ускорения процесса проектирования объекта и управления рисками. Основными цифровыми инструментами в данном случае выступают виртуальное моделирование; облачные вычисления; виртуальный контроль качества объекта; модульные инженерные решения, позволяющие снизить стоимость девелоперских работ и привлечь наилучшие мировые практики.

Проявлением ренты II порядка служит снижение затрат при масштабировании бизнеса, особенно за счет минимизации капитальных вложений на этапе расширения. В отличие от традиционной модели, где каждый новый клиент требует кратного увеличения физического капитала, цифровая модель подразумевает значительные начальные вложения

в инфраструктуру, но последующие расходы остаются низкими благодаря использованию облачных технологий и автоматизации. Это делает цифровую модель более эффективной в долгосрочной перспективе, снимая географические ограничения и снижая общие операционные издержки компаний.

Важным направлением ренты II порядка выступает улучшение предиктивных моделей управления рисками. Цифровые инструменты позволяют лучше прогнозировать риски проекта, включая возможные задержки, перерасход бюджета и технические сложности. Это снижает вероятность возникновения непредвиденных расходов, что делает проект прозрачным и более привлекательным для инвесторов и кредиторов, уменьшая процентные ставки по займам.

Наконец, проявлением ренты II порядка за счет использования продуктов цифровой трансформации выступает снижение издержек привлечения финансирования. С одной стороны, цифровые платформы позволяют повысить прозрачность всех этапов строительства для инвесторов и кредиторов, обеспечивают доступ к актуальной информации о ходе работ, расходах и сроках завершения проекта. Это увеличивает доверие со стороны финансовых учреждений, так как они могут видеть, что средства используются эффективно и в соответствии с планом. С другой стороны, цифровые инновации позволяют получить доступ к новым источникам финансирования, в том числе на базе использования краудфандинговых платформ и P2P-кредитования [107].

В мировой практике по мере развития девелопмента, внедрения цифровых технологий и повышения требований к конечному объекту со стороны заказчика отмечается постепенное смещение структуры ренты в пользу ренты II порядка при снижении вклад дифференциальной ренты I порядка. Рост вклада дифференциальной ренты II порядка основывается на дополнительных неотделимых вложениях в объект недвижимости.

Снижение роли дифференциальной ренты I порядка объясняется следующими объективными факторами:

- истощение локационного ресурса. Наиболее выгодные земельные участки в урбанизированных зонах уже вовлечены в оборот. Новые «премиальные» локации редки и требуют сверхинвестиций, нивелируя ренту I порядка [112];
- демократизация доступа к первичной информации. Цифровые инструменты (ГИС, спутниковый мониторинг, Big Data) делают скрытые преимущества объектов доступными всем игрокам рынка. Например, ИИ-алгоритмы прогнозируют потенциал территорий на основе данных о миграции, экологии и инфраструктуре, устранивая информационную асимметрию [146];

– изменение потребительских приоритетов. Спрос смещается с «престижа локации» на «качество жизни» (энергоэффективность, smart-сервисы), что снижает ценность исключительно локальных преимуществ.

Согласно проведенным исследованиям ВШЭ в 2025 году [133], в себестоимости девелоперских проектов доля земельных затрат упала до 15-20% против 30-35% в 2010 году, тогда как расходы на цифровые технологии выросли с 5% до 22%.

В то же время рост вклада ренты II порядка в первую очередь объясняется замещением человеческого труда на масштабируемые цифровые решения, что подтверждается и теоретическим базисом. Опираясь на марксистскую позицию прибавочной стоимости цифровизация, трансформирует эксплуатацию через автоматизацию, сокращая переменный капитал (зарплату) и увеличивая норму прибавочной стоимости. С позиции институционального анализа власть над цифровыми активами определяет распределение ренты II порядка, нивелируя фактор труда. При этом очевидно, что рост внедрения цифровых решений обеспечивает рост предельной производительности капитала (роботы, ИИ), снижая удельные затраты на труд.

В долгосрочной перспективе перераспределение влияния ренты I и II порядка на рынке международного девелопмента будет сопровождаться изменением лидирующей роли цифровых технологий в формировании и распределении добавленной стоимости. Так компании с компетенциями в обработке данных выступят основными бенефициарами в рамках текущей цифровой революции. В данном случае цифровая рента будет выступать формой прибавочной стоимости, создаваемой коллективным трудом, но присваиваемой собственниками алгоритмов. Отметим, что присвоение цифровой ренты II порядка частными игроками создает «стоимостное вздутие» в цепочке межотраслевого обмена, стимулируя инфляцию.

Тезис о том, что рента I порядка, основанная на природных монополиях, замещается рентой II порядка, генерируемой искусственными монополиями (технологии, данные), соответствует теории «созидающего разрушения» Й. Шумпетера, демонстрируя как инновации перестраивают структуру доходов девелоперов. Также данный тезис соответствует пост постиндустриальной парадигме, в рамках которой 80% стоимости создается интеллектуальными активами, а не физическими ресурсами.

Цифровые инновации трансформируют девелопмент через внедрение цифровых продуктов – формализованных решений на основе данных, алгоритмов и платформ, которые становятся неотъемлемыми активами объектов недвижимости. Их внедрение генерирует ренту через:

- повышение предельной полезности для потребителя (адаптивность, сервисы);

- снижение издержек (автоматизация, оптимизация человеческого труда);
- создание новых рынков услуг (постпродажное сопровождение).

В международной практике приняты следующие определения понятия «цифровой продукт». В определении, предложенном компанией Gartner основной акцент делается на автоматизации и адаптивности предлагаемых решений: «цифровой продукт – это актив на основе кода и данных, который обеспечивает измеримую ценность через автоматизированные сервисы, адаптирующиеся под потребности пользователя» [152]. Определение, предложенное консалтинговой компанией McKinsey фокусируется на коннективность и итеративность цифровых решений: «продукт, объединяющий программное обеспечение, аппаратные компоненты и данные для создания непрерывного потока стоимости, обновляемый через обратную связь от пользователей» [180]. В определении OECD внимание уделено нематериальности и роли данных: «цифровой продукт – нематериальный экономический актив, чья стоимость определяется способностью генерировать, обрабатывать или транслировать данные в цепочках создания стоимости» [167].

На основании предложенных определений можно сделать авторское определение, дополняющее приведенные выше определения акцентом на неотделимости от физического объекта и роли цифрового продукта в рентообразовании:

«Цифровой продукт – это комплексное решение, интегрирующее программные алгоритмы, аппаратные компоненты и данные для создания неотделимой от объекта ценности, которая:

- динамически адаптируется к потребностям пользователя;
- генерирует ренту через снижение транзакционных издержек или повышение потребительской полезности;
- обладает свойствами масштабируемости и сетевого эффекта».

Далее представим в таблице 1.2 цифровые продукты с описанием их влияния на формирование цифровой ренты I и II порядков.

Таблица 1.2 – Влияние цифровых продуктов на дифференциальную ренту

Категория продукта	Примеры	Тип ренты	Влияние
1	2	3	4
Продажи и маркетинг	CRM, AI Chatbot, VR-туры	II порядка	Рост стоимости через персонализацию и снижение затрат на привлечение клиентов
Преобразование объекта	IoT, 3D-печать, дроны	II порядка	Снижение издержек строительства на 20-40%
Администрирование	ERP, eDoc Flow, облака	II порядка	Оптимизация операционных расходов (до 25% по данным McKinsey, 2024)

Продолжение таблицы 1.2

1	2	3	4
Стратегическое планирование	BIM, AI, Big Data	I и II порядка	1-го: выявление скрытого потенциала локаций; 2-го: снижение рисков и затрат
Взаимодействие	Smart-контракты	II порядка	Сокращение транзакционных издержек на 15-30%
Управление ресурсами	Cash-менеджмент	II порядка	Минимизация стоимости капитала через оптимизацию денежных потоков

Источник: составлено автором по материалам [7].

Отметим из таблицы 1.2, что рента I порядка доминирует только у продуктов стратегического планирования (BIM, Big Data), так как они выявляют уникальные свойства объектов до инвестиций. Остальные категории генерируют ренту II порядка через инвестиции в улучшения. При этом в строгом восприятии понятия «рента» цифровые продукты стирают границу между рентой I и II порядка: данные (источник ренты I порядка) требуют инвестиций в сбор и анализ (рентообразование II порядка). Также в цифровых продуктах наблюдается устойчивая тенденция, демонстрирующая рост предельной полезности цифровых продуктов по мере роста масштаба их использования (сетевой эффект), что противоречит классическому убыванию полезности для традиционных продуктов. В дальнейшем в исследовании будут рассматриваться следующие цифровые продукты:

- Building Information Modeling (далее – BIM) - цифровая 3D-модель здания, содержащая всю информацию о проекте – от архитектуры до инженерных систем. Позволяет координировать работу всех специалистов, выявлять несогласованность до начала строительства и управлять объектом на всем жизненном цикле.
- Цифровые двойники (далее – Digital Twins) Виртуальная копия физического объекта, которая обновляется в реальном времени с помощью данных с датчиков (IoT). Позволяет мониторить состояние объекта, прогнозировать поломки и оптимизировать эксплуатацию.
- AI и Big Data для аналитики рынка. Системы на основе искусственного интеллекта, которые анализируют большие данные (рыночные тенденции, демография, экономические показатели) для прогнозирования спроса, оценки рисков и определения оптимальной цены объектов.
- IoT и умные системы управления. Сеть подключенных датчиков и устройств в здании, которые автоматически управляют освещением, отоплением, безопасностью и другими системами для повышения энергоэффективности и комфорта.

- Платформы для краудфандинга и инвестиционные трасты (далее – REITs). Онлайн-платформы, позволяющие привлекать множество мелких инвесторов в недвижимость через краудфандинг или REITs, диверсифицируя источники финансирования.
- Смарт-контракты (блокчейн). Автоматизированные контракты на блокчейне, которые самостоятельно выполняются при соблюдении предопределенных условий.
- Модульное и 3D-строительство. Технологии заводского производства строительных модулей или 3D-печати зданий, которые значительно сокращают сроки строительства и затраты на рабочую силу.
- VR/AR для презентации объектов. Технологии виртуальной и дополненной реальности, позволяющие потенциальным покупателям «погрузиться» в проект до его завершения, что ускоряет продажи и улучшает маркетинг.
- Системы управления проектами (далее – ERP). Интегрированные программные платформы, которые объединяют все бизнес-процессы компании – финансы, закупки, управление ресурсами, логистику – в единой системе.
- AI Chatbot. Виртуальный помощник на основе искусственного интеллекта, который автоматически обрабатывает запросы клиентов, консультирует по объектам, назначает просмотры и освобождает время сотрудников.
- Облачное хранилище данных. Централизованное онлайн-хранилище для всей проектной документации, моделей BIM и другой информации, обеспечивающее доступ с любого устройства и защиту от потери данных.

В рамках данного исследования нами разработана таблица 1.3, позволяющая выявить наиболее эффективные формы внедрения цифровых продуктов в международном девелопменте.

Таблица 1.3 – Влияние цифровых решений на стратегическое развитие бизнеса

Цифровое решение	Связь с дифференциальной рентой	Ожидаемая результативность, в процентах	Степень влияния на добавленную стоимость, в процентах	Потенциальные риски и негативные последствия
1	2	3	4	5
CRM	Рента II порядка	Рост конверсии на 15-20, снижение затрат на маркетинг на 10-15	Средняя (10-15)	Утечки данных клиентов, зависимость от качества данных
AI Chatbot	Рента II порядка	Снижение нагрузки на колл-центр на 40, ускорение ответов на 50	Низкая (5-10)	Ошибки AI при сложных запросах, негативный клиентский опыт

Продолжение таблицы 1.3

1	2	3	4	5
Сайт	Рента II порядка	Увеличение лидов на 25-30, рост узнаваемости бренда	Средняя (10-15)	Хакерские атаки, низкая конверсия при плохом UX
Мобильное приложение	Рента II порядка	Повышение лояльности на 20, рост повторных продаж на 15	Высокая (15-20)	Высокая стоимость разработки, низкая вовлеченность пользователей
VR-экскурсии	Рента II порядка	Увеличение продаж на 10-12 для премиум-сегмента	Средняя (8-12)	Высокая стоимость внедрения, ограниченная аудитория
Интернет вещей (далее – IoT)	Рента II порядка	Снижение эксплуатационных затрат на 15-25, повышение энергоэффективности	Высокая (20-30)	Кибератаки, проблемы совместимости устройств
Цифровой мониторинг	Рента II порядка	Снижение рисков аварий на 30, оптимизация расходов на 10-18	Высокая (15-25)	Ложные срабатывания систем, зависимость от стабильного интернета
Роботы	Рента II порядка	Рост производительности труда на 40-60, снижение ошибок на 25	Очень высокая (25-40)	Высокие капитальные затраты, социальное сопротивление (сокращение рабочих мест)
3D-печать	Рента II порядка	Сокращение сроков строительства на 30-50, снижение отходов на 45	Высокая (20-35)	Ограничения по материалам, низкая масштабируемость
Дроны и беспилотники	Рента I и II порядка	Снижение затрат на геодезию на 50, повышение точности данных на 40	Средняя (10-20)	Правовые ограничения, риск поломок
Модульное строительство	Рента II порядка	Ускорение строительства в 2 раза, снижение себестоимости на 15-20	Очень высокая (30-50)	Ограниченнная архитектурная гибкость, логистические сложности
ERP-система	Рента II порядка	Снижение операционных издержек на 15-25, улучшение управляемости	Высокая (20-30)	Сложность внедрения, сопротивление сотрудников
Облачное строительство	Рента II порядка	Сокращение затрат на ИТ-инфраструктуру на 20-30, масштабируемость	Средняя (10-15)	Риски кибербезопасности, зависимость от провайдера
Цифровые платформы управления проектами	Рента II порядка	Сокращение сроков проекта на 20, повышение прозрачности на 35	Высокая (15-25)	Низкая адаптивность под специфику проектов

Продолжение таблицы 1.3

1	2	3	4	5
Машинное обучение	Рента I и II порядка	Прогнозирование спроса с точностью до 90, оптимизация ценообразования	Очень высокая (25-45)	Риск biased-моделей, высокая стоимость разработки
eDoc Flow	Рента II порядка	Сокращение времени документооборота на 60, снижение ошибок на 40	Средняя (10-20)	Юридические риски электронного документооборота
BIM	Рента I и II порядка	Снижение затрат на проектирование на 20-30, сокращение коллизий на 50	Очень высокая (30-50)	Высокие требования к квалификации сотрудников
AI Application	Рента I и II порядка	Оптимизация управления активами на 25, предиктивный анализ рисков	Очень высокая (35-55)	Этические риски AI, зависимость от качества данных
BIM+AI	Рента I и II порядка	Автоматизация проектирования на 40, снижение сроков на 35	Экстремально высокая (50-70)	Сверхвысокие инвестиции, технологическая сложность интеграции
Big Data	Рента I порядка	Выявление незаметных рыночных трендов, точность прогнозов до 85	Высокая (20-40)	Риски нарушения конфиденциальности, интерпретация данных
Smart Contracts	Рента II порядка	Сокращение транзакционных издержек на 50, ускорение расчетов	Средняя (15-25)	Юридическая неопределенность, уязвимости смарт-контрактов
Cash Management	Рента II порядка	Оптимизация денежных потоков на 15-20, снижение кассовых разрывов	Средняя (10-15)	Риски ликвидности, ошибки финансового прогнозирования

Источник: составлено автором по материалам [3; 132].

Таким образом, цифровизация формирует основу для пересмотра классического понятия добавленной стоимости. В новой трактовке добавленная стоимость в девелопменте – не простое механическое приращение стоимости объекта за счет новых вложений, но качественное улучшение свойств объекта, приданье ему дополнительной полезности для потребителей. Цифровизация создает основу для перевода объекта вложений на качественно новый уровень, создавая основу для получения девелопером сверхприбыли.

Наиболее эффективными цифровыми продуктами для инвестиций с позиции формирования дифференциальной ренты являются:

- инструменты стратегического планирования (BIM, AI, Big Data) – генерируют дифференциальную ренту I порядка за счет выявления уникальных свойств объектов и рыночных ниш до начала инвестиций, что создает естественные монопольные преимущества;
- комплексные роботизированные решения (Robots, IoT-платформы) – обеспечивают ренту II порядка через масштабное снижение переменных издержек (например, затрат на труд на 40-60%) и формирование технологического барьера для конкурентов;
- цифровые двойники и AI-аналитика – сочетают оба типа ренты: I порядок (анализ скрытых возможностей) и II порядок (оптимизация процессов);
- интегрированные CRM-экосистемы и платформы динамического ценообразования – создают ренту II порядка за счет снижения затрат на дистрибуцию и повышения лояльности клиентов.

Цифровые продукты, основанные на данных и алгоритмах обеспечивают синергию ренты I и II порядка, в то время как решения для автоматизации в основном генерируют ренту II порядка. Инвестиции в такие технологии позволяют девелоперам трансформировать структуру издержек и создать устойчивые конкурентные преимущества в условиях цифровой экономики.

1.2 Концептуальные механизмы создания и увеличения добавленной стоимости

Понятие «добавленная стоимость» носит теоретический, концептуальный характер. В практической деятельности девелоперов используются бухгалтерские и финансовые показатели, позволяющие оценить уровень добавленной стоимости через индикаторы бухгалтерской и финансовой отчетности.

На уровне организаций применяются: валовая добавленная стоимость, чистая добавленная стоимость, валовая созданная стоимость, чистая прибыль; а также аналитические показатели – EBITDA, EBIT; и комплексный показатель – экономическая добавленная стоимость (далее – EVA).

EVA демонстрирует разницу между чистой операционной прибылью после налогообложения и стоимостью привлечения капитала [121]. Экономическое содержание данного показателя сводится к более полному сопоставлению полученной чистой добавленной стоимости с учетом альтернативных способов инвестиций капитала со

стороны собственников и кредиторов. Базовый способ расчета EVA представлен формулой (1)

$$EVA = NOPAT - WACC \times CE, \quad (1)$$

где EVA – показатель экономической добавленной стоимости;

NOPAT – чистая прибыль, полученная после уплаты налогов, но до уплаты процентных расходов;

WACC – средневзвешенная стоимость капитала;

CE – объем инвестированного капитала.

Таким образом, можно рассмотреть три возможных варианта:

Во-первых, $EVA = 0$, то есть у собственников бизнеса не возникает дополнительной стоимости и в качестве дохода они получают нормализованную с учетом уровня риска на сопоставимые активы норму прибыли. В условиях равенства стоимости привлечения капитала и его рентабельности рыночная оценка компании находится в точке локального равновесия, так как экономический выигрыш при вложении средств в данную компанию будет равен нулю.

Во-вторых, $EVA > 0$, то есть $ROE > COE$. Если прибыль от инвестиций в компанию превышает ожидания, это означает, что стоимость компании увеличивается сверх стоимости вложенного в нее собственного капитала. Это должно стимулировать владельцев вкладывать больше средств в данный бизнес, то есть реинвестировать полученную прибыль обратно в деятельность предприятия.

В-третьих, $EVA < 0$, то есть $ROE < COE$. Если затраты на капитал превышают доходность от собственного капитала, это может привести к снижению стоимости компании. В такой ситуации владельцы могут потерять вложенные в компанию средства из-за упущеной выгоды, что может побудить их перевести свои деньги в более прибыльные проекты.

Другими словами, формула EVA помогает оценить реальную прибыльность компании и управлять ею в интересах акционеров. Она учитывает альтернативные издержки на вложенный капитал, то есть акционеры должны получать доход, который компенсирует принятый риск. EVA также показывает, насколько эффективно используется собственный капитал компании. Если EVA постоянно положительна, это говорит о росте стоимости компании, а если отрицательна – о снижении [67].

В целях идентификации влияния фактора цифровизации на процесс создания добавленной стоимости рассмотрим этапы ее создания в девелопменте с учетом вовлечения различных факторов производства, основываясь на концепции М. Портера.

Базируясь на методологии управления продуктом [37], можно выделить несколько типовых этапов: проектирование, управление вспомогательными процессами, производство, реализация продаж и пост-продажное сопровождение. На каждом из этих этапов формируется вклад в добавленную стоимость, иными словами, создается потенциальная добавленная стоимость.

Первый этап – проектирование продукта. Ключевой этап, на котором формируется ценностное предложение и потребительские свойства продукта, ориентированные на целевой клиентский сегмент (функциональность продукта, его качество, износостойкость). На данном этапе формируется потенциальная добавленная стоимость, имеющая высокий вероятностный характер и сопряженная с реализацией стратегических рисков. Факторами, определяющими эффективность данного этапа, выступают доступность информации (в том числе о текущих тенденциях на рынке, информация закрытого характера или ограниченного пользования) и талант предпринимателя, предопределяющий соответствие продукта ожиданиям целевого сегмента.

Цифровизация кардинально трансформирует этап проектирования, повышая точность прогнозирования целевого спроса и общих потребностей клиентов, что увеличивает потенциальную добавленную стоимость за счет снижения неопределенности. Инструменты на основе больших данных и ИИ позволяют анализировать рыночные тренды, предпочтения потребителей и конкурентную среду в режиме реального времени, минимизируя зависимость от субъективного опыта предпринимателя. Цифровое моделирование и прогнозная аналитика помогают оптимизировать потребительские свойства продукта до начала производства, сокращая стратегические риски и затраты на перепроектирование.

Наиболее применимые цифровые продукты для данного производственного этапа:

- Building Information Modeling (далее – BIM) – создание цифровых двойников объектов для оценки функциональности и затрат;
- Big Data & AI-аналитика – выявление скрытых паттернов спроса и оптимизация характеристик продукта под целевой сегмент;
- VR/AR-симуляторы – тестирование дизайна и эргономики на виртуальных моделях.

Второй этап – управление вспомогательными процессами, предполагает реализацию группы процессов, включая нахождение надежных подрядчиков, заключение

выгодных контрактов на поставку комплектующих, обеспечение эффективными трудовыми ресурсами и капиталом. Данный этап не формирует прямую потребительскую ценность для клиента, но планирует и обеспечивает уровень общих и переменных издержек для всего предприятия. Отдельно можно выделить группу процессов, связанных с управлением финансами в предприятии, напрямую влияющих на показатель EVA через стоимостные и временные параметры привлекаемого капитала.

Цифровизация трансформирует управление вспомогательными процессами, переводя его из затратной функции в источник конкурентных преимуществ и снижения операционных рисков. Технологии анализа больших данных и ИИ позволяют оптимизировать цепочки поставок, прогнозировать надежность подрядчиков на основе анализа их цифрового следа (финансовые показатели, судебные истории, отзывы), а также автоматизировать процессы закупок. Это снижает транзакционные издержки и минимизирует риски срыва поставок или некачественного выполнения работ. В управлении финансами цифровые платформы обеспечивают мониторинг денежных потоков в реальном времени, прогнозирование кассовых разрывов и автоматизированный подбор оптимальных источников финансирования, что напрямую повышает EVA за счет снижения стоимости капитала и улучшения управления ликвидностью.

Наиболее применимые цифровые продукты для данного производственного этапа:

- платформы электронных закупок (e-procurement), позволяющие использовать Smart-контракты – автоматизация поиска подрядчиков, проведения тендеров и заключения контрактов, снижающая затраты на 10-15%;
- ERP-системы (Enterprise Resource Planning) – интеграция данных по закупкам, логистике, запасам и финансам для сквозной оптимизации издержек;
- системы предиктивной аналитики подрядчиков – оценка надежности контрагентов на основе Big Data (анализ финансовой отчетности, судебных дел, отзывов);
- финтех-решения (cash management, краудфандинга) – автоматизированный подбор оптимальных источников финансирования и управление ликвидностью;
- внедрение электронного документооборота (далее – eDoc) и системы облачного хранения и обработки данных, что позволяет оптимизировать трудозатраты и материальные ресурсы для организации управления, сохранения информации, накопления и анализа опыта по уже реализованным проектам;
- цифровые платформы управления талантами: оптимизация поиска, подбора и управления трудовыми ресурсами.

Цифровизация вспомогательных процессов создает добавленную стоимость косвенно, через значительное снижение операционных и транзакционных издержек, что

повышает рентабельность и EVA. Автоматизация рутинных операций (например, закупок) высвобождает ресурсы и минимизирует уровень риска со стороны ненадежных поставщиков и срыва поставок (по качеству и срокам). Типовые цифровые продукты на данном этапе работают как мультипликаторы эффективности, трансформируя традиционно затратные функции в центры генерации стоимости.

Третий этап – производство продукта – предполагает инвестиции факторов производства, включая капитал, труд и предпринимательский талант. Данный этап является наиболее ресурсоемким, но именно он определяет трансформацию ресурсов в продукт, обладающий конкретными ценностными характеристиками для клиентской аудитории. На данном этапе финализируется создание потенциальной добавленной стоимости. Факторами, определяющими эффективность данного этапа, выступают организационный талант предпринимателя, ресурсоемкость и трудоемкость применяемых технологий в сопоставлении со средним показателем рынка, уровень бездефектности производства, стоимость факторов производства: труд и капитал.

На этапе производства цифровые продукты повышают эффективность основных процессов и снижают зависимость девелопера от традиционных факторов производства. Технологии Индустрии 4.0 создают основу для формирования дифференциальной ренты II порядка за счет инвестиций в цифровые активы, которые снижают издержки и повышают производительность выше среднерыночного уровня. ИИ и роботизация минимизируют роль дорогостоящего человеческого труда, а предиктивная аналитика и цифровые двойники позволяют оптимизировать использование материалов и энергии, снижая переменные издержки. Это трансформирует структуру себестоимости, увеличивая долю постоянных затрат (инвестиции в оборудование и ПО) при резком снижении переменных затрат, что при возможности условного бесконечного масштаба дает эффект экономии на издержках, недостижимый для традиционных производств.

Цифровые продукты на этапе производства непосредственно влияют на себестоимость и качество, создавая потенциальную добавленную стоимость за счет снижения удельных издержек, повышения качества и бездефектности, снижение стоимости капитала за счет предсказуемости и управляемости процессами.

С точки зрения генерации ренты, цифровые продукты на этапе производства в основном нацелены на создание дифференциальной ренты II порядка, так как требуют целенаправленных инвестиций в улучшение производственного процесса.

Для ренты I порядка (использование уникальных, естественных преимуществ) оптимальны решения, которые позволяют выявить и использовать скрытые резервы действующих производственных процессов. Например, продвинутые системы

AI-аналитики, которые находят уникальные, неочевидные зависимости в данных о работе оборудования или логистике, позволяя добиться снижения издержек, недоступных конкурентам.

Для ренты II порядка (доход от инвестиций в улучшения) оптимальны высокозатратные капитальные решения, которые дают долгосрочный эффект масштаба и при этом обеспечивают экономический и технологический барьеры от копирования со стороны конкурентов. Наиболее эффективны:

Комплексная роботизация (роботы, дроны, беспилотники) и IoT-платформы. Данные технологии требуют крупных инвестиций, но снижают переменные издержки и формируют технологический разрыв, сокращая зависимость от человеческого труда и минимизируя «ошибки исполнителя».

Цифровой мониторинг позволяет непрерывно оптимизировать процесс, извлекать ренту из данных об эксплуатации и является сложным для повторения активом.

Аддитивные технологии (3D Printing): создают возможность производить уникальные, кастомизированные продукты или запчасти с низкой себестоимостью, формируя новое ценностное предложение.

Применение принципов модульного конструирования позволяет сократить время возведения конструкций и оптимизировать издержки за счет реализации типовых решений (экономия на масштабах) и снижения рисков (уже апробированные технологии).

Четвертый этап – реализация продаж – этап, когда потенциальная добавленная стоимость трансформируется в реальную с учетом текущей рыночной конъюнктуры и эффективности инструментов реализации. При этом точное позиционирование продукта для целевой аудитории, за счет таргетированной маркетинговой кампании, может повысить его рыночную оценку (в условиях рынка несовершенной конкуренции), создавая дополнительную добавленную стоимость. В зависимости от типа продукта (的独特性, наличие оформленного платежеспособного спроса и других характеристик), процесс дистрибуции может быть более или менее затратным, что также влияет на уровень издержек и напрямую сказывается на добавленной стоимости.

Цифровые продукты превращают этап реализации из этапа прямой трансформации потенциальной добавленной стоимости в фактическую в активный источник создания дополнительной добавленной стоимости и извлечения ренты. Технологии больших данных и искусственного интеллекта позволяют перейти от массового маркетинга к гиперперсонализированному ценообразованию и продвижению, максимально точно улавливая готовность разных сегментов аудитории платить. Цифровые платформы и экосистемы минимизируют издержки дистрибуции, создавая прямые каналы

коммуникации с потребителем (далее – D2C, direct-to-consumer). Это позволяет не только экономить на посредниках, но и аккумулировать данные о поведении клиентов, формируя петлю обратной связи для дальнейшего улучшения продукта и маркетинга. В условиях цифровой экономики сам процесс продажи и послепродажного обслуживания становится частью продукта, усиливая ценностное предложение и создавая новые источники монетизации (подписки, сервисы).

На этапе реализации продаж цифровые продукты генерируют преимущественно дифференциальную ренту II порядка, поскольку требуют инвестиций в инструменты, которые снижают издержки и повышают эффективность взаимодействия с рынком. Для ренты II порядка (доход от инвестиций в улучшения) оптимальны инструменты, создающие устойчивое конкурентное преимущество через снижение транзакционных издержек и усиление клиентской лояльности. Наиболее эффективны:

- интегрированные CRM-маркетплейсы: создание собственного экосистемного канала продаж (D2C), который минимизирует зависимость от внешних платформ и комиссий, радикально снижая издержки дистрибуции в долгосрочной перспективе;
- автоматизированные системы продаж и поддержки (чат-боты, воронки, сайты): обеспечивают масштабируемость без пропорционального роста затрат на коммерческий персонал;
- экосистемы лояльности на базе мобильных приложений: повышают пожизненную ценность (далее – LTV) клиента, создавая постоянный поток повторных продаж с минимальными затратами на привлечение;
- системы динамического ценообразования на базе AI: автоматическое изменение цен в реальном времени на основе спроса, предложения конкурентов и поведения клиента.

Пятый этап – постпродажное сопровождение является уникальным этапом, формирующим потенциальную добавленную стоимость для новых продуктов компании (через создание лояльности у клиентов и реализацию кросс-продаж). Наложенное постпродажное сопровождение в эпоху доступности информации формирует потенциальную добавленную стоимость через потребительскую полезность дополнительных услуг, а также обеспечивает вклад в бренд-составляющую компании. Сила бренда также трансформируется в дополнительную ценность для клиента и обеспечивает добавленную стоимость производимому продукту.

Технологии позволяют создать экосистему долгосрочных отношений с клиентом, где каждое взаимодействие становится источником данных для повышения лояльности и монетизации. Цифровые платформы превращают разовые продажи в непрерывный сервис за счет моделей подписки (XaaS – everything as a Service), создавая стабильный

повторяющийся доход и значительно повышая LTV. В цифровой экономике пост-продажное обслуживание становится ключевым дифференциатором и источником устойчивой конкурентной преимущества, позволяя получать ренту за счет создания непрерывной цепочки создания ценности.

Для данного производственного этапа наиболее подходящими являются следующие цифровые продукты:

- системы предиктивного обслуживания (IoT + AI): датчики удаленного мониторинга предсказывают отказы оборудования, инициируя сервисное вмешательство до возникновения проблемы;
- платформы управления клиентским опытом (далее – CXP) и CRM: единое окно для управления всеми взаимодействиями, историей обращений и персональными предложениями;
- базы знаний и чат-боты с поддержкой AI: круглосуточная автоматизированная самопомощь и поддержка, снижающая нагрузку на кол-центры;
- мобильные приложения для клиентов: прямой канал для уведомлений, телеметрии, заказа услуг и получения персональных рекомендаций;
- системы лояльности на базе блокчейна: программы поощрения с прозрачными и защищенными механизмами накопления и списания баллов.

Цифровые продукты на этапе постпродажного сопровождения создают добавленную стоимость через: прямую монетизацию сервисов, снижение стоимости обслуживания, повышение лояльности и LTV, усиление бренда.

На этапе постпродажного сопровождения цифровые продукты генерируют как дифференциальную ренту I порядка (за счет уникального доступа к данным и клиентским отношениям), так и ренту II порядка (за счет инвестиций в сервисные платформы). На данном этапе рента I порядка формируется из фактически создаваемой естественной монополии на клиентские отношения за счет уникальных данных.

Для ренты II порядка наиболее эффективны инвестиции в масштабируемые сервисные платформы, которые снижают удельные издержки на обслуживание и увеличивают охват.

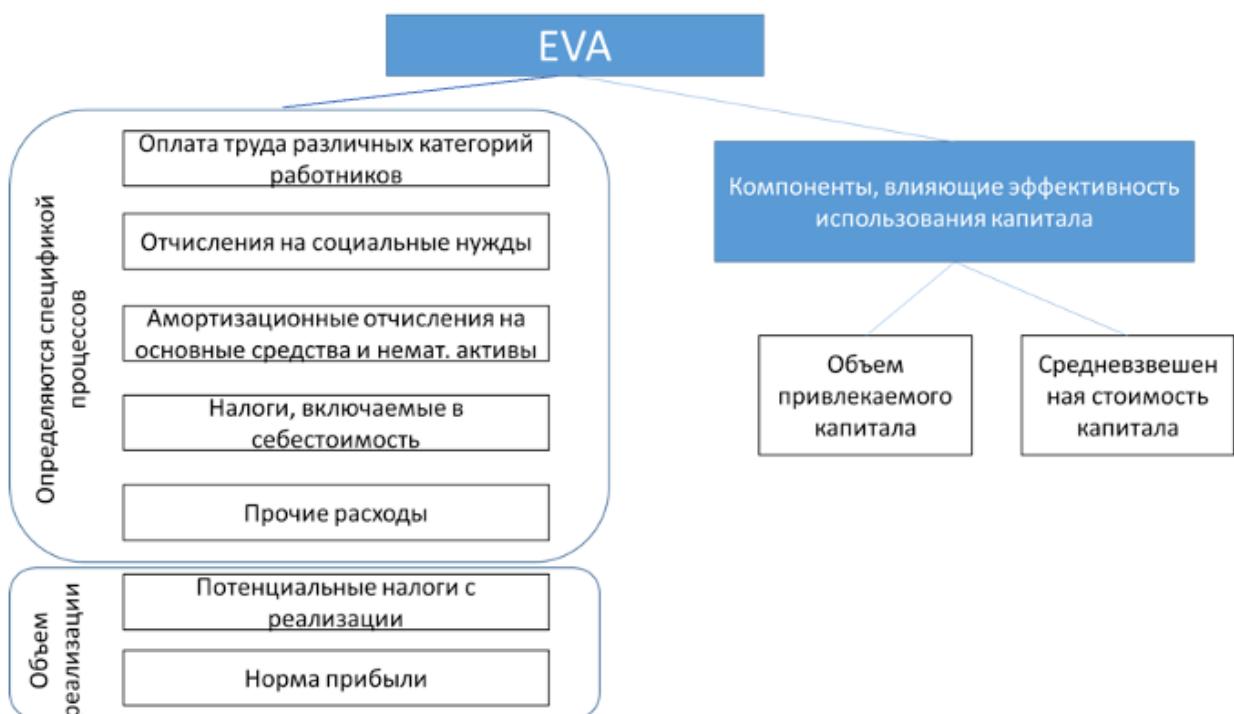
Долю потенциальной добавленной стоимости можно определить через соотношение ценности, создаваемой для клиента, и фактических затрат компании. Весь жизненный цикл продукта можно рассматривать как совокупность процессов, включающих отдельные шаги. Каждый шаг процесса можно квалифицировать с точки зрения повышения ценности продукта для конечного клиента:

- шаг процесса, создающий ценность для клиента, формирующий потенциальную добавленную стоимость;

– необходимый шаг процесса, представляющий собой определенные действия, не создающие непосредственную ценность для конечного клиента, но необходимые в рамках применяемых технологий, действующего законодательства и других параметров;

– избыточный шаг, создающий потери в виде простоя трудовых или капитальных ресурсов, дополнительного (нечелевого) использования ресурсов.

Второй подход основывается на факторном анализе создания добавленной стоимости, в рамках которого целесообразно использовать более полный показатель экономической добавленной стоимости (EVA), компоненты которой могут быть представлены в виде рисунка 1.3.



Источник: составлено автором по материалам [42].

Рисунок 1.3 – Основные факторы, формирующие добавленную стоимость

В добавленную стоимость попадают поэлементные затраты, которые «расходуются» полностью или частично в процессе создания готового продукта или услуги и могут быть перенаправлены (в зависимости от качества аналитических систем, применяемых в компании) на небольшие шаги процесса. При этом прямые трудозатраты основных процессов, включая социальные отчисления, амортизацию основного капитала и прочие расходы (включая использование оборотного капитала) учитываются прямым счетом. Затраты вспомогательных процессов, налоги учитываются пропорционально доле времени, уходящего на выполнение данного шага процесса. Расходы на капитал считаются

в зависимости от фактических совокупных расходов данного шага по средневзвешенной стоимости капитала компании.

Добавленная стоимость в условиях совершенной конкуренции – это то, что производитель добавляет к стоимости сырья или материалов, чтобы создать готовый продукт. Это включает в себя труд, капитал и другие ресурсы, которые используются в процессе производства. Этот показатель может быть рассчитан для отдельных компаний, отраслей или даже для всей экономики. Он важен, потому что показывает, насколько эффективно используются ресурсы и как это влияет на конечную цену продукта. Расчет показателя представлен формулой (2)

$$v_{c,j} = \frac{v_j}{x_j}, \quad (2)$$

где $v_{c,j}$ – доля добавленной стоимости;

v_j – добавленная стоимость, созданная в отрасли j ;

x_j – стоимость выпуска в отрасли j .

На уровне отдельной компании добавленная стоимость может быть учтена через совокупность расходов на каждом отдельном этапе жизненного цикла продукта. При этом компания может вести внутренний (управленческий) учет потенциальной добавленной стоимости, создаваемой в рамках самой компании, отдельными подразделениями/функциональными единицами. В данном случае можно говорить о двух подходах к учету потенциальной добавленной стоимости каждого этапа: через рыночную оценку создаваемых благ, через соотношение потребительской ценности, создаваемой на каждом этапе, и фактических затрат компании, приходящихся на данный шаг производства.

В первом случае может применяться метод, аналогичный оценке вмененной арендной ставки. Укрупненно добавленная стоимость отдельного этапа равна стоимости услуг компаний, готовых взять данные работы на аутсорсинг, за вычетом совокупных расходов компании. При этом можно говорить о создании отрицательной потенциальной добавленной стоимости, если эффективность реализации отдельных работ в компании ниже, чем средний уровень эффективности на открытом рынке.

Как уже говорилось выше, уровень добавленной стоимости в каждой системе выступает мерилом эффективности для отдельных элементов подсистемы. Правомочно предположить, что элементы подсистемы, демонстрирующие уровень добавленной стоимости ниже системного значения в долгосрочной перспективе, уйдут с рынка. Таким

образом, для дальнейшего исследования целесообразно рассмотреть магистральные направления максимизации добавленной стоимости.

В целях уточнения источников формирования добавленной стоимости в международном девелопменте на основании производственно-потребительского метода определим стадии реализации девелоперского проекта, его участников и их влияние на создание добавленной стоимости.

Количество стадий реализации девелоперского проекта в разных источниках колеблется от трех до пяти, что отражено на рисунке 1.4. В рамках данного исследования выбраны и описаны три основные стадии реализации девелоперского проекта – прединвестиционная (предпроектная) стадия, инвестиционная стадия и операционная стадия. Общий смысл девелоперской деятельности независимо от количества рассматриваемых стадий остается неизменным – отличия заключаются лишь в том, насколько подробно раскрывается этот процесс.



Источник: составлено автором по материалам [47].
Рисунок 1.4 – Стадии (этапы) реализации девелопмента

В таблице 1.4 представлены укрупненные этапы девелоперского проекта и ключевые работы, создающие добавленную стоимость. Следует отметить, что на первых трех этапах формируется потенциальная добавленная стоимость, которая трансформируется в фактическую добавленную стоимость на операционном этапе, то есть при реализации объекта недвижимости или при его эксплуатации. На предпроектной стадии в рамках работ по инвестиционному анализу и привлечению кредиторов и инвесторов формируется основная стратегия, влияющая на показатель эффективности использования капитала (средневзвешенная стоимость и объем необходимого капитала, учитываемых при расчете показателя EVA (1). Чистая прибыль, полученная после уплаты налогов, но до уплаты процентного дохода появляется только на стадии реализации (эксплуатации).

Таблица 1.4 – Инструменты и источники создания добавленной стоимости в девелоперских проектах

Этап	Инструмент создания добавленной стоимости	Источники создания добавленной стоимости
Предынвестиционный Создание потенциальной добавленной стоимости	Маркетинговый анализ	Формирование уникального предложения для целевой аудитории (потребительская полезность) Потенциальная добавленная стоимость
	Инвестиционный анализ	Планирование эффективных денежных потоков и источников привлечения средств (снижение стоимости заемного капитала) Потенциальная добавленная стоимость (прямое влияние на EVA)
	Бизнес-план проекта	План продвижения проекта (максимизация потребительской полезности)
	Утвержденный пакет документов по согласованию и разрешению реализации проекта	Создание фактической стоимости за счет переоценки активов компании (нематериальная собственность)
Предынвестиционный Создание потенциальной добавленной стоимости	Технико-экономическое обоснование проекта	Планирование уникальных технологических особенностей проекта (планирование дифференциальной ренты II порядка)
Инвестиционный Увеличение потенциальной добавленной стоимости за счет снижения издержек	Реализация строительных работ	Управление сроками (оптимизация материальных и финансовых издержек) Управление стоимостью (оптимизация финансовых затрат) Управление качеством и рисками (оптимизация издержек на дефектах и выплате компенсаций)
	Взаимодействие с подрядчиком	Переговоры и заключение контракта (оптимизация затрат) Получение отсрочки платежа и минимизация дебиторской задолженности (оптимизация финансовых затрат)
	Сдача объекта недвижимости в эксплуатацию	Повышение капитализации фирмы за счет постановки на баланс нового актива
Операционный Получение фактической добавленной стоимости	Маркетинговая стратегия	Снижение издержек на привлечение клиента
	Заключение контрактов в соответствии с концепцией проекта	Получение фактической добавленной стоимости
Постпродажный	Выстраивание лояльных отношений с клиентом	Реализация кросс-продаж Управление объектом девелопмента

Источник: составлено автором по материалам [33].

Источником добавленной стоимости самого девелопера выступает, в первую очередь, предпринимательский талант, идея, находка, решение, в рамках которого выстраиваются оптимальные процессы взаимодействия между участниками деятельности, что формирует уровень валовой прибыли от объекта девелопмента, превышающий

вложенные совокупные средства всех участников на предыдущих этапах. Инструменты формирования добавленной стоимости отражены в таблице 1.4.

Также источником добавленной стоимости девелопера выступают инновации (управленческие и технологические), обеспечивающие уровень собственных транзакционных издержек ниже, чем у непрофессиональных участников рынка.

Для предынвестиционной фазы характерен высокий уровень неопределенности, значимыми стратегическими рисками и острой нехваткой финансовых ресурсов для структурирования идей и поиска инвесторов в рамках реализации всего проекта [62]. В данном контексте применение комплексных ИИ моделей может снизить стратегическую неопределенность. Еще одной возможностью, которую предоставляет ИИ, является создание и реализация индивидуализированных предложений для массовых клиентов.

Первоочередной задачей девелопера на данном этапе является выбор наиболее приоритетного с позиции дальнейшей модернизации объекта и оценка его потенциала (формирование ренты I порядка).

В условиях неравномерного социально-экономического развития мировой и региональной экономики данная задача на первом этапе сводится к прогнозированию и сопоставлению ожидаемых темпов социально-экономического развития потенциальных локаций реализации девелоперского проекта. Для данных целей целесообразно применять комплексные модели ИИ [66], базирующиеся на открытых статистических данных и использующих гибридный подход к формированию предиктивной модели (функциональные и экономические модели).

В условиях сервисной экономики все более значимым фактором, определяющим объем добавленной стоимости, выступает ценность объекта девелопмента для потенциального клиента, что предопределяет необходимость в точном определении целевого сегмента потребителей и предсказании вкусовых тенденций данного сегмента к моменту ввода девелоперского проекта в эксплуатацию.

В области дизайна уже применяются модели с ИИ, позволяющие оценить тенденции моды в следующем сезоне на основании открытых данных, компилированных из социальных сетей, обзоров медийных лиц и профильных статей [90]. Также уже есть практика применения среднесрочных и долгосрочных моделей прогнозирования спроса, апробированных на практике.

Еще одним цифровым решением является VR и AR технологии позволяют архитекторам, инженерам и заказчикам визуализировать проект до начала строительных работ. Активное применение VR технологий для демонстрации проекта конечным заказчикам позволяет синхронизировать инвестиционную и операционную фазы, что

упрощает финансирование проекта за счет ускоренного начала продаж. Также данная технология особенно эффективно применяется при реализации проектов для расширения клиентской базы из других регионов или стран за счет внедрения практики дистанционных показов.

Наибольшее количество цифровых решений предполагается для инвестиционной фазы, когда идет физическое создание добавленной стоимости в виде возводимых или реконструируемых зданий и сооружений. На этапе прединвестиционной фазы, где закладывается основа для будущей добавленной стоимости и формируются наиболее значимые стратегические риски инновационные решения практически отсутствуют.

BIM представляет собой цифровую модель сооружения, обеспечивающую совместную работу всех участников проекта в реальном времени, что способствует снижению числа ошибок и ускоряет процессы проектирования и возведения зданий [95; 142].

Использование IoT-сенсоров (технология интернет вещей) в операционной фазе помогает контролировать состояние конструкций, оптимизировать энергозатраты и обеспечивать безопасность на стройплощадке [99].

В последние годы активно развивается технология 3D-печати в строительстве. С помощью специальных принтеров можно печатать целые дома или их отдельные элементы прямо на строительной площадке. Это значительно ускоряет процесс возведения зданий и снижает затраты на материалы. [129] Использование 3D-печати позволяет создавать индивидуальные решения по приемлемым для конечного заказчика ценам, что значительно повышает кастомизация конечного продукта.

Синхронно с развитие 3D-печати распространяется и технология модульного строительства. Модули собираются на заводе, а затем транспортируются на строительную площадку, где они быстро соединяются между собой. Этот метод позволяет сократить сроки строительства и минимизировать количество отходов. Возвведение модульных конструкций сокращает издержки производителей сырья (за счет минимизации издержек), подрядных организаций (за счет снижения трудозатрат при возведении конструкций) и самих девелоперов за счет ускоренного технологического решения.

В целях устранения отклонений применяются технологии роботизированного мониторинга (дроны и камеры видеонаблюдения) и определения отклонений с использованием искусственного зрения. Объединение трекеров, установленных на крупной технике, с системой геолокации, носимых устройств сотрудников, камер видеонаблюдения и аналитическими облачными алгоритмами, позволяет зафиксировать время простоя рабочих.

Аналитические инструменты учета текущего состояния объекта девелопмента и сопоставления их с цифровой копией, созданной в BIM, позволяют отслеживать текущую динамику и прогнозировать отклонение от временных параметров проекта.

Дефицит квалифицированных работников и высокие риски повреждения дорогостоящей техники вынуждают крупные строительные организации переходить на автономные машины. Это снижает вероятность ошибок, вызванных человеческим фактором, и увеличивает производительность за счет возможности работать круглосуточно.

В условиях ограниченности и роста стоимости трудовых ресурсов работы и беспилотники используются для автоматизации рутинных задач, таких как контроль качества, мониторинг состояния объектов и доставка материалов. Компания Komatsu разработала автономные экскаваторы, которые могут работать без участия оператора, что повышает производительность и снижает риски для работников [163]. Экономическая целесообразность использования роботизированных решений подтверждается на крупнейших девелоперских проектах, когда можно выстроить линейное производство по конвейерному принципу, что отразится на экономии на масштабах. При этом адаптация роботизированных решений для строительной отрасли только возрастает в обратной пропорции относительно стоимости трудовых ресурсов.

Иной технологией, охватывающей все группы процессов и определяющей синергию взаимодействия, является ERP-система. В 2019 году мировой рынок ERP-систем вырос на 9%, в результате чего общая выручка данного класса программного обеспечения во всем мире составила около 39 миллиардов долларов [150].

Внедрение ERP преследует три основные бизнес-цели: снижение затрат (46%), улучшение показателей производительности (46%) и повышение эффективности бизнес-транзакций (40%).

В рамках эффективного управления финансовыми средствами уже активно применяются банковские сервисы Cash Management. Традиционно – это комплекс услуг, направленных на автоматическое управления дебиторской и кредиторской задолженностью, а также остатков крупного предприятия на банковских счетах.

Еще одним направлением цифровой трансформации на операционном этапе в сфере финансового менеджмента является интеграция блокчейн-технологий для создания смарт-контрактов. Смарт-контракты могут автоматически выполнять платежи при наступлении определенных событий, таких как завершение этапа строительства или достижение ключевых показателей. Это позволяет избежать задержек и споров, связанных с традиционными методами расчетов. Развитие управленческой отчетности,

интегрированной с криптокошельком, позволяет использовать контракты для контроля распределения бюджета и предотвращать перерасход средств. Например, смарт-контракт может ограничить доступ к средствам до тех пор, пока не будут выполнены определенные условия.

Контракты могут координировать работу подрядчиков и поставщиков, обеспечивая своевременную поставку материалов и выполнение работ в соответствии с графиком.

На операционной фазе наиболее перспективными цифровыми решениями являются инструменты дистрибуции результатов девелоперского проекта. Комплекс цифровых решений включает:

Цифровые решения для сегментации и уточнения запроса потенциальных клиентов, позволяющие составить целевую программу позиционирования и продвижения девелоперского продукта, повышая его потребительскую стоимость (AI-аналитика на основании Big Data).

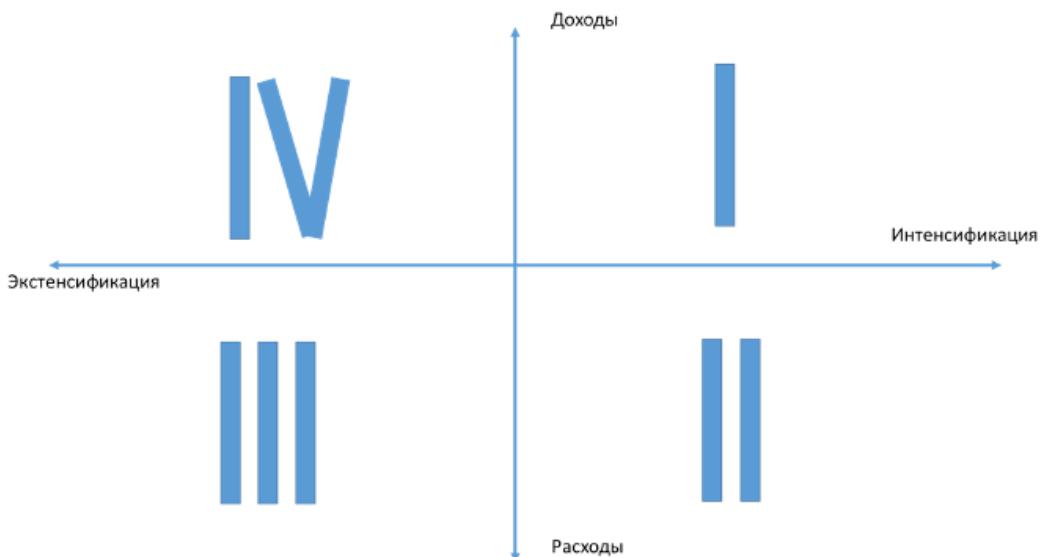
Комплекс цифровых продуктов для взаимодействия с клиентом. Мобильное приложение, AI-помощники, VR-приложения и другие инструменты фронтального взаимодействия.

Для увеличения показателей конверсии и лучшего понимания клиентских запросов широко используются CRM-системы, представляющие собой модель взаимоотношений между заказчиками и исполнителями, направленную на удовлетворение потребностей клиентов как в сфере продаж, так и в предоставлении услуг. CRM-система связывает фронтальные цифровые продукты и инструменты разработки/корректировки маркетинговой стратегии, выступая интеграционной шиной.

На этапе постпродажного обслуживания интернет вещей реализуется в концепции умного дома. В данном случае концепция описывает скоординированное взаимодействие различных распределенных, контролирующих и управляющих устройств. Роль контроля со стороны человека сведена к минимуму.

Умный дом сам реагирует на изменения экосистемы на объекте в зависимости от паттернов поведения пользователя. В случае возникновения нештатной, негативной ситуации комплекс сигнализирует управляющей компании, минимизируя ущерб от аварийных ситуаций.

Всю совокупность стратегий повышения добавленной стоимости можно системно изобразить в виде 4-х квадрантов, представленных на рисунке 1.5.



Источник: разработано автором.
Рисунок 1.5 – Направления максимизации добавленной стоимости

Ось Y и X представляют бинарные шкалы. По оси Y стратегии разделяются по признаку влияния на доходную или расходную части денежного потока компании. Ось X отражает совокупность стратегий по механизму эффективности используемых ресурсов: правая сторона отражает интенсивный подход, иными словами, активное применение более совершенных методов управления, технологий, подходов; а левая сторона связана с экстенсивным подходом (фактическим изменением используемых ресурсов).

Стратегии квадранта 1 направлены на рост доходов за счет повышения уникальности и ценности конечного продукта и услуги. Можно предложить несколько стратегий, которые могут применяться по отдельности или совокупно:

- формирование комплексного решения, когда совокупность получаемой полезности для клиента трансформируется в дополнительную добавленную стоимость, которую клиент готов компенсировать. Экономический механизм данной стратегии опирается на сопоставление и оценку транзакционных издержек, которые несет потребитель при выборе, приобретении и последующую интеграцию отдельных компонентов, закрывающих общую потребность. Вторым источником формирования добавленной стоимости выступает плата за риск со стороны конечного покупателя, которая передается интегратору за гарантию совместимости отдельных элементов и их работоспособности в финальной версии продукта;

- создание условий для формирования ажиотажного спроса с последующей ценовой дискриминацией. Данная стратегия опирается на создание предпосылок иррационального поведения покупателей. Под иррациональным поведением понимается

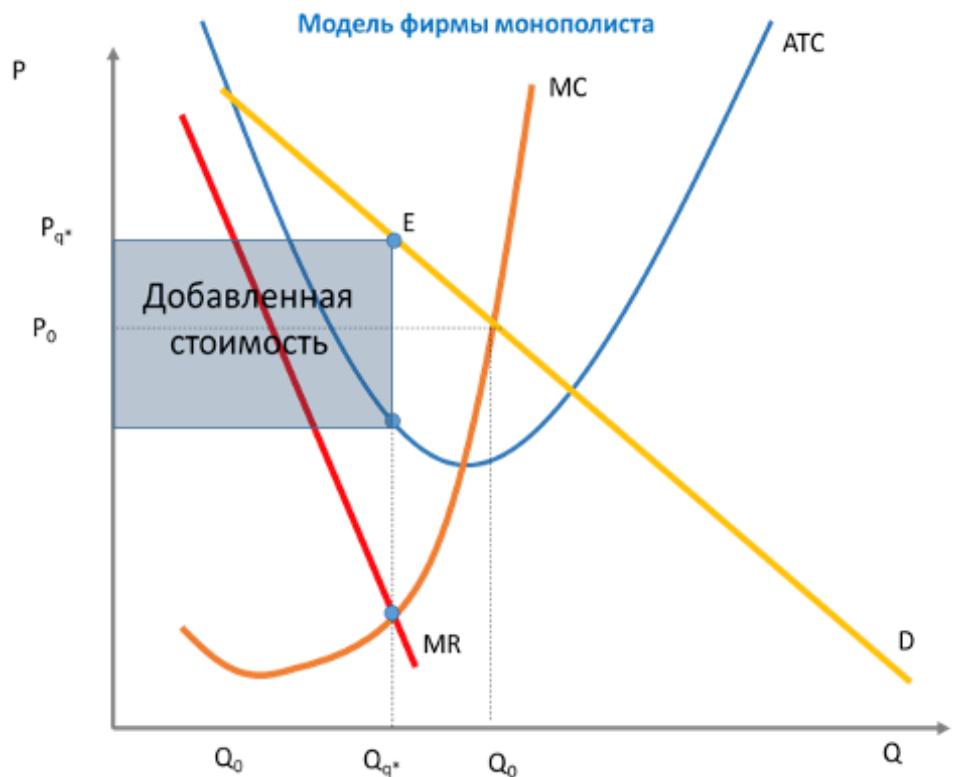
формирование спроса на товар, чья фактическая цена превышает рыночную стоимость (минимальный уровень средних долгосрочных издержек компании). Инструментом данной стратегии выступает продуманная рекламная кампания, базирующаяся на объективных потребностях клиентов и текущей потребности экономической системы, возможно создать потребительский импульс, который трансформирует обычный спрос на продукты в спекулятивный. Наиболее наглядным примером является стоимость новой цифровой техники в первый месяц продаж с последующим поэтапным снижением цен. Комплексным объяснением данного источника добавленной стоимости выступают психологические и социологические исследования по маниакальному поведению толпы (Чарльз Маккей [16], Гюстав Лебон [15], Габриэль Тард [32]);

– формирование спекулятивного спроса, опирающегося на эффект ценовых пузырей. Эффект ценовых пузырей, описанный в классических работах О.Дж. Бланшарда и М.В. Ватсона [71], также можно отнести к процессу создания добавленной стоимости продукта. При этом можно говорить, что сознательное формирования избыточной добавленной стоимости, трансформирующейся в ценовой пузырь, характерно для спекулятивных пузырей. Спекулятивные пузыри, возникающие на иррациональном ожидании инвестора о дальнейшем росте приобретаемого актива. Возможными объяснениями поведения инвестора является гипотеза адаптивных ожиданий или зависимости между степенью уверенности инвесторов в продолжении роста и непосредственной динамикой цены. Примерами работ по анализу спекулятивных «пузырей» являются исследования Дж.Д. Гамильтона [77], где рассматриваются самореализующиеся спекулятивные «пузыри» и Дж.Дж. Сигеля, где предлагается функциональное определение «пузырей» [84]. Классический пример ценового пузыря на материальный актив – цены на тюльпаны в Голландии, а актуальный пример – рост цен на недвижимость в городах миллионниках за период с 2020 года по 2021 год в России, сформировавший дополнительную добавленную стоимость для всего строительного рынка;

– отдельным механизмом интенсивной максимизации добавленной стоимости является развитие предложения на рынке с дефицитом предложения. В теории рост добавленной стоимости объясняется низким уровнем эластичности спроса по цене (в связи с отсутствием или сложным доступом к необходимому товару). В данном случае возникает классическая модель монопольного предложения, представленной на рисунке 1.6. В менеджменте данная стратегия связывается с нахождение сегмента рынка, абсолютно не занятого конкурентами, названная стратегией «голубого океана» [79]. Наличие экономических барьеров, определяющих отсутствие конкурентов в долгосрочной

перспективе, объясняется либо узким профилем потребительской ниши данного продукта, либо инновационной составляющей в структуре продуктового предложения.

При первом варианте (узкая потребительская ниша) необходимым и достаточным условием успешности стратегии является сама узость ниши, обеспечивающей барьеры входа в виде длительного срока окупаемости постоянных издержек при входе на рынок дополнительного участника. Рост предложения при ограниченном спросе приводит к сокращению валовой прибыли всех участников рынка и дополнительным расходам на формирование лояльной клиентской базы для нового участника рынка, что сопоставимо с барьерами для естественной монополии. Во втором случае технические или социальные инновации формируют уникальные свойства продукта, обеспечивая входные барьеры, сопоставимые с монопольными.



Источник: составлено автором по материалам [164].
Рисунок 1.6 – Добавленная стоимость в рамках стратегии «голубой океан»

Цифровые технологии позволяют создавать продукты с повышенной потребительской полезностью, персонализировать предложения и формировать новые источники монетизации за счет данных и экосистемных решений.

Инструменты, генерирующие дифференциальную ренту I порядка (уникальные данные, AI-аналитика), позволяют выявлять ниши с высокой готовностью платить.

Инструменты ренты II порядка (VR/AR, цифровые двойники) требуют инвестиций, но создают устойчивое ценностное предложение.

Совокупность стратегий 2 квадрата, представленного на рисунке 1.6, связана с минимизацией основных категорий расходов (расходы на оплату труда, амортизационные отчисления, прочие расходы) за счет применения инноваций:

– Кастомизированное решение под индивидуальные потребности, в том числе не осознаваемые конечным пользователем. В результате персонифицированного предложения создается продукт, наиболее полно отвечающий ранжированным потребностям целевой аудитории. Данный эффект достигается за счет детального исследования потребностей и точной сегментации клиентских групп с учетом их платежеспособного спроса. Фактически наблюдается рост добавленной стоимости за счет сокращения издержек компании при отказе от производства, или создания малоценных, или избыточных, или мешающих клиентам свойств продукта.

– Факторное сокращение расходов за счет применения новых технологий, моделей построения бизнеса. В рамках данной задачи преобразуем факторную модель расходов финансовых агентов, предложенную в исследованиях А.К. Попова [1].

Наиболее эффективной стратегией является замещение человеческого труда капиталом, что предполагает повышение уровня капитализации основных производственных процессов.

При изменении производственных факторов с сохранением постоянного объема производства применяется понятие «предельная норма технологической замены» – Marginal Rate of Technological Substitution (далее – MRTS). MRTS труда на капитал – это величина, на которую можно уменьшить капитал, используя одну дополнительную единицу труда, при неизменном объеме выпуска продукции.

В математической форме MRTS изменение величины используемого капитала или изменение трудозатрат, представляемый формулой (3)

$$MRTS = \frac{-\Delta K}{\Delta L}, \quad (3)$$

где MRTS – предельная норма технологической замены;

ΔK – изменения капитала для отдельной изокванты;

ΔL – изменения труда для отдельной изокванты.

Наиболее эффективной стратегией является замещение человеческого труда капиталом, что предполагает повышение уровня капитализации основных производственных процессов.

В условиях классической двухфакторной модели (труд и капитал) существует точка равновесия, определяющая оптимальный уровень автоматизации производственных процессов внутри организации, задающейся формулой (4)

$$\frac{MRP_l}{P_l} = \frac{MRP_k}{P_k}, \quad (4)$$

где MRP_l – предельный продукт труда;

P_l – цена единицы труда;

MRP_k – предельный продукт капитала;

P_k – цена капитала.

При этом данное соотношение не учитывает фактические риски, связанные с каждым из видов ресурсов. Так, в условиях систематического снижения совокупных трудовых ресурсов в национальной экономике и экономиках большинства развитых стран под воздействием демографических и политических факторов, инвестиции в капитал становятся менее рискованными для хозяйствующего субъекта. Отметим, что поэтапная замена труда капиталом в условиях современно технологического развития проходит несколько этапов. На каждом из указанных этапов происходит скачкообразный рост производительности труда, который трансформируется в добавленную стоимость конечного продукта.

Это включает в себя такие подходы, как оптимизация процессов, бережливое производство, снижение дефектности и внедрение проектного управления. Одним из значительных последствий аудита и оптимизации стало осознание необходимости универсализации и стандартизации всех категорий процессов, включая клиентские и управленические, по крайней мере, в пределах одной организации.

Цифровизация трансформирует структуру издержек через автоматизацию, оптимизацию ресурсов и снижение зависимости от дорогостоящих факторов производства (труд, капитал). Цифровые продукты, соответствующие стратегиям из квадранта 2, генерируют дифференциальную ренту II порядка через снижение переменных издержек и повышение производительности. Например, роботизация сокращает затраты на труд, а AI оптимизирует логистику.

Возвращаясь к рисунку 1.6, необходимо отметить, что экстенсивные модели увеличения добавленной стоимости за счет факторной экономии (квадрант 3) сопряжены с дополнительными рисками. Оптимизация затрат без внедрения новых технологий отразится на качестве основных или вспомогательных процессов:

В условиях конкурентного рынка экономия на ЗП сотрудников при сохранении прежней нагрузки приведет к росту текучести персонала и, как следствие, к уровню дефектов в конечной продукции (услуге). Также возрастают риски простоя или недозагрузки производственных мощностей в связи с нехваткой трудовых ресурсов. В условиях близкой к монопсонии можно ожидать быстрое эмоциональное выгорание сотрудников, которое приведет к снижению производительности труда и выводу предельных издержек компании на примерно тот же уровень.

Снижение расходов на амортизацию приведет к рискам перехода к суженной модели воспроизводства за счет поэтапного выбытия средств производства, что в долгосрочной перспективе приведет к падению уровня добавленной стоимости в компании.

Оптимизация налоговой нагрузки в рамках действующего законодательства является наименее рискованным способом снижения издержек при реализации экстенсивной стратегии развития. Такой подход не оказывает существенного влияния на внутренние экономические и производственные процессы предприятия.

Применение цифровых продуктов (электронный документооборот, цифровые платформы управления проектами; комплексные системы мониторинга энергоэффективности) позволяют избежать негативных последствий экстенсивной экономии (например, снижение качества продукции) за счет автоматизации рутинных процессов. Они генерируют ренту II порядка через снижение операционных издержек.

Квадрант 4 на рисунке 1.6 реализуем в условиях возможности увеличения объема выпуска за счет вовлечения про деятельность компании дополнительных ресурсов без увеличения расходов.

Такая ситуация на уровне фирмы не типичная для нормальной рыночной экономической системы, предполагает не оптимальный выпуск продукции на предыдущем этапе, ситуацию, когда предельные доходы были (далее – MR) выше предельных издержек (далее – MC). В большинстве случаев такая ситуация ликвидируется сразу же, но наиболее вероятным отклонением может быть отсутствия доступа к необходимому количеству конкретного фактора производства в силу его временного отсутствия (труда, капитала, информации).

На уровне всей отрасли стратегия экстенсивного увеличения объема выпуска возможно в условиях фиксированных номинальных величин (цены, номинальная

заработная плата, номинальная ставка процента) и подвижности объема выпуска, уровня занятости.

Наиболее характерна данная стратегия в условиях неполной занятости, когда в экономике происходят структурные сдвиги и в отрасли наблюдается избыток капитала и трудовых ресурсов, которые не могут оперативно быть использованы в смежных отраслях.

Цифровые инструменты являются ключевым драйвером для реализации стратегий из всех четырех квадрантов. В интенсивных стратегиях (квадранты 1 и 2) они создают ренту за счет инноваций и уникальности, в экстенсивных (квадранты 3 и 4) – за счет оптимизации и масштабирования. Наиболее эффективны инструменты, сочетающие возможности для генерации как ренты I порядка (уникальные данные и аналитика), так и ренты II порядка (инвестиции в автоматизацию и платформы).

Проведенное исследование механизмов создания добавленной стоимости позволило сформировать ключевые интенсивные стратегии максимизации добавленной стоимости в условиях цифровизации как через повышение ценности создаваемого продукта для клиента, так и через оптимизацию процессов.

В данной части исследования проводился анализ экономических механизмов, лежащих в основе описываемых стратегий, для последующей экстраполяции их в сферу международного девелопмента. При этом в дальнейшем исследовании предполагается сопоставить вызовы и проблемы, с которыми сталкиваются участники рынка международного девелопмента и общие стратегии максимизации добавленной стоимости.

Именно в областях несоответствия актуальным запросам рынка и предлагаемым стратегиям будут формироваться предложения по новым инструментам максимизации добавленной стоимости.

Внедрение цифровых продуктов трансформирует процессы создания добавленной стоимости в девелопменте на всех этапах – от проектирования до постпродажного сопровождения. Ключевыми драйверами являются цифровые инструменты (BIM, AI, IoT, роботизация), которые генерируют дифференциальную ренту I и II порядка за счет уникальных данных, автоматизации и снижения издержек.

Интенсивные стратегии (квадранты 1 и 2) направлены на рост доходов через уникальность продукта и инновационное снижение затрат, тогда как экстенсивные (квадранты 3 и 4) фокусируются на оптимизации ресурсов и масштабировании. Наиболее эффективны решения, сочетающие оба подхода, такие как AI-аналитика для выявления ниш и роботизация для долгосрочной экономии.

Консолидированные предложения по использованию цифровых продуктов в девелопменте в целях максимизации добавленной стоимости представлены в таблице 1.5.

Таблица 1.5 – Соотношение инновационных инструментов и этапов девелоперского проекта

Вспомогательные и управленческие процессы	Проектная фаза	Стратегия	Цифровой инструмент	Рента
Проектирование продукта	Пред-инвестиционная	II квадрант Снижение расходов	BIM, VR/AR-симуляторы	II порядка
		I квадрант Создание уникального предложения	Big Data, AI-аналитика	I порядка
Производство продукта	Инвестиционная	II квадрант Снижение расходов	BIM, ERP, Модульное строительство, Роботы, Дроны, Беспилотники, IoT, Цифровой мониторинг, Smart Contracts, Cash Management	II порядка
		I квадрант Создание уникального предложения	3D-печать	I порядка
Реализация	Операционная	II квадрант Снижение расходов	Автоматизация процессов, Системы динамического ценообразования на базе AI	II порядка
		I квадрант Расширение клиентского охвата	CRM, Экосистемы лояльности на базе мобильных приложений, Цифровые платформы и экосистемы	I порядка
Пост продажное сопровождения	Постпродажное сопровождения	II квадрант Снижение расходов	Системы предиктивного обслуживания, Базы знаний и чат-боты с поддержкой AI, Мобильные приложения для клиентов, Системы лояльности на базе блокчейна	II порядка
		I квадрант Расширение клиентского охвата	Платформы управления клиентским опытом	I порядка

Источник: разработано автором.

Внедрение цифровых технологий также сопряжено с рисками, включая зависимость от внешних провайдеров и системные ошибки алгоритмов. Однако их потенциал для повышения EVA через рост производительности и снижение стоимости капитала делает цифровизацию необходимым условием конкурентоспособности в современном девелопменте.

1.3 Формирование добавленной стоимости в международном девелопменте

Девелопмент – это любая предпринимательская деятельность, связанная с реконструкцией или изменением объекта недвижимого имущества, приводящая к увеличению их стоимости. В целом, девелопментом является не только строительство и реконструкция зданий и сооружений, но и ремонт здания или помещения, направленный на рост доходов от его продажи и аренды [98]. Роль девелопмента, связанная с повышением стоимости недвижимого имущества и получением дополнительного дохода за счет его модернизации, отмечается и в современном экономическом словаре [28].

Согласно определению А. Фрея и Р. Пейзера существует несколько видов девелопмента, включая [24]:

- строительство новых объектов (включая продажу и сдачу в аренду);
- управление недвижимыми активами;
- реконструкция.

Именно широкий спектр деятельности позволяет говорить о потенциальной возможности применения всей совокупности стратегий максимизации добавленной стоимости, описанных ранее. Разнообразный характер деятельности девелопера предполагает аналог организационного подхода к анализу механизмов создания добавленной стоимости.

Исследованием экономической природы девелопмента занимались и отечественные ученые. Определение девелопмента, предложенное В.Ю. Алексеевым и Н.В. Дедушкиной, сосредотачивается на аспектах инвестиционно-строительной деятельности, которая направлена на качественное преобразование объектов недвижимости с целью увеличения их добавленной стоимости [1]. Предложенное определение подчеркивает стратегический аспект управления капиталом в рамках проектного подхода, как источника создания добавленной стоимости в данной сфере бизнеса.

В свою очередь, И.С. Арцыбышев подчеркивает связь девелопмента с развитием территорий и реконструкцией объектов недвижимости. Исследователь утверждает, что данные аспекты играют важную роль в девелопменте, так как основной целью этой деятельности является увеличение конкурентоспособности и рыночной стоимости недвижимости [2]. Отметим и позицию С.Н. Максимова, который в своих работах подчеркивает, что главным в девелопменте является поиск и реализация наилучшего варианта развития недвижимости, важность стратегического подхода и постоянного поиска оптимальных решений в этой сфере [38]. Представленные определения раскрывают

ценностный подход в создании дополнительной стоимости в девелопменте, опираются на рыночную оценку потребительских свойств объектов недвижимости. Таким образом, целесообразно использовать инструменты оценки изменения потребительской ценности, представленные в предыдущей части исследования.

Экономические и финансовые аспекты девелопмента реализуются в качественном повышении ценности объекта недвижимости девелоперского проекта. Этот процесс может осуществляться через физические и технологические модификации недвижимости. Однако сами по себе эти изменения не обязательно приводят к увеличению ее добавленной стоимости – они влияют на ценность объекта только тогда, когда создают продукт, обладающий характеристиками, которые делают его привлекательным для целевого клиентского сегмента. Рост стоимости объектов недвижимости в рамках девелоперских проектов возможен при условии проведения преобразований, точно соответствующих рыночным условиям, ожиданиям потребителей и общей экономической обстановке. Чем точнее соблюдается это соответствие, тем успешнее будет проект [10].

Развитие международного девелопмента как самостоятельной отрасли неразрывно связано с этапами становления глобальной мировой экономической системы. Данная синхронизация объясняется двусторонней связью девелопмента с другими отраслями экономики:

- с одной стороны, именно девелопмент (на ранних стадиях развития экономических систем – строительная отрасль) обеспечивает основные фонды для всех отраслей общества в целом, что стимулирует воспроизводство и качественное обновление основных средств производства под изменяющиеся технико-экономические потребности;
- другой стороны – девелопмент ориентируется на внешний запрос, параметры которого определяются экзогенными утилитарными факторами, задающимися общей конъюнктурой мирового рынка.

Импульсом к развитию международного девелопмента послужило развитие и углубление международного разделения труда. Развитие процессов глобализации, расширение объемов и географии международной торговли, укрепление и трансформация характера международных связей предопределили векторы и особенности эволюции строительной отрасли в международный девелопмент. В качестве хронологического ориентира при исследовании процесса трансформации международного девелопмента в исследовании используется предложенная Р. Робинсоном периодизация этапов глобализации [30]. В работе «Экономическая теория несовершенной конкуренции» автором рассматриваются 5 этапов (эр), определенных преобладающим характером взаимодействия и соответствующими социально-экономическими институтами:

- коммерческая эра (начало XV века – середина XIX века);
- эра экспансии (с середины XIX века до начала Первой мировой войны);
- эра концессий (1914-1945 гг.);
- эра национальных государств (1945-1970 гг.);
- эра глобализации (с 70-х гг. XX в. по настоящее время).

В привязке к данной хронологии целесообразно рассмотреть этапы трансформации строительной отрасли в международный девелопмент.

Рассмотрим имеющиеся определения и классификацию терминов, относящихся к международному девелопменту, представленных в документах наиболее авторитетных международных организаций Экономическая Комиссия ООН (далее – UNECE), Королевское общество сертифицированных оценщиков (далее – RICS), Европейская федерация недвижимости (далее – EPF).

Согласно RICS, девелопмент (development) охватывает весь цикл подготовки, планирования и реализации проектов недвижимости. Международный аспект предполагает участие субъектов из разных юрисдикций и взаимодействие национальных экономик [174].

Документы UNECE указывают на необходимость учета межгосударственной правовой базы и гармонизации норм [186].

EPF акцентирует внимание на привлечении международных инвестиций и формировании совместных предприятий [151].

Выделяются ключевые аспекты международного девелопмента: трансграничные операции, кооперация между странами, учет юридических различий, стандартизация процедур оценки и отчетности.

Обобщая рассмотренные материалы, предлагаем следующую версию определения: международный девелопмент – это комплекс мероприятий, связанных с реализацией транснациональных проектов в сфере недвижимости, предполагающий сотрудничество международных субъектов, соблюдение нормативных требований различных государств и проведение согласованной инвестиционной и управленческой деятельности с целью эффективного освоения территорий и оптимизации использования недвижимости.

Коммерческая эра. Опираясь на торговлю с открытыми заморскими странами, европейские лидеры (Португалия, Испания, Франция, Голландия, Англия и Германия) получили мощный импульс для развития национальных экономик, что стало основной для развития их промышленности и ускорило научно-технический прогресс. На первых этапах развития глобальной экономики целесообразнее говорить не столько о девелопменте, сколько о развитии строительной сферы, реализуемой за счет перераспределения избыточной доходности национального капитала европейских лидеров в инфраструктуру

вновь открываемых территорий. На данном этапе, в рамках объективных экономических потребностей, международное строительство представляло собой создание основных фондов для реализации международной торговли на осваиваемых территориях и было направлено в первую очередь на создание соответствующей инфраструктуры [83]: оборонительные форты, административные центры, порты и ремонтные судостроительные верфи.

Наиболее типичными экономическими характеристиками данных строительных объектов были длительная окупаемость, капиталоемкость (которая усугублялась недостаточной структурированностью денежной массы) и высокая стратегическая значимость. Основнымиproto-инвесторами выступали государства, перешедшие в эру централизованных абсолютских монархий, и международные компании, сопоставимые по уровню влияния с государствами (Голландская Ост-Индская компания, Лондонская Виргинская компания, Плимутская компания) [61]. В коммерческую эру целесообразно говорить о прямых инвестициях хозяйствующих субъектов в конкретные объекты строительства без диверсификации рисков и прицелом на длительное поэтапное извлечение выгоды из использования построенного объекта.

Эра экспансии. На фоне структуризации колониальных империй наблюдается бурное индустриальное развитие в Европе и США. Достижения промышленной революции и развитие международного сотрудничества привели к снижению трансграничных барьеров, что отразилось на создании международных союзов: Всемирный телеграфный союз (1865 г.), Всемирный почтовый союз (1874 г.), Международное бюро мер и весов (1875 г.), Международный союз транспорта (1890 г.) [70]. Развитие международного права способствовало перетоку капитала между развитыми капиталистическими странами Европы и США для создания совместных промышленных предприятий, трансформирующихся в международные и региональные монополии (например, Standard Oil, Фридрих Крупп АГ, General Electric, The Lena Goldfields Co. Ltd).

В условиях ускоренного становления монополий во вновь зарождающихся отраслях ключевые векторы международных инвестиций были напрямую связаны с промышленным производством и логистикой: цеха заводов, шахты и прииски открытого типа, иная инфраструктура для добычи полезных ископаемых, инвестиции в строительство транспортных сетей (в первую очередь новый вид сухопутного транспорта – железные дороги). Инвесторами выступали передовые государства, крупные коммерческие организации капитала частных инвесторов. В целях перераспределения риска и расширения доступных ресурсов все чаще привлекаются инвестиции через эмиссию ценных бумаг под дальнейшие строительные объекты. В качестве «классического» примера

крупнейшего международного девелоперского проекта следует рассматривать строительство Суэцкого канала (в 1855-1869 гг.). Согласно условиям концессионного соглашения, Египетское правительство получило 44% всех акций, Франция – 53% и 3% приобрели другие страны. Распределение прибыли предполагалось по следующему принципу: 71% – акционерам компании, Египту – 15%, основателям компании «Всеобщая компания Суэцкого канала» – 10% [50].

Эра концессий. Данная эра характеризуется расширением роли крупнейших компаний на колониальных рынках. Выходя из-под влияния государства компании-концессионеры приобретают субъектность, расширяя сферы деятельности от торговли и производства к реализации транспортных, полицейских, образовательных и иных социальных услуг. Сформировалась потребность в строительстве социальной инфраструктуры в колониальных странах для менеджмента среднего звена. Начинает централизовано проектироваться социальная инфраструктура, представляющая замкнутую экосистему, включая школы, развлекательные заведения, магазины. Наиболее ярким примером можно считать архитектурное наследие апартеида и сегрегации в ЮАР, Намибии, Зимбабве, Алжире, которое было следствием роста белого колониального населения в среднем на 20% в год [44]. Негативный социальный фон и необходимость создания закрытых анклавов требовал более глубокого понимания потребностей конечных пользователей, с учетом привычного для них образа жизни. Именно в этот момент можно говорить о формировании комплексного подхода к строительству, который был formalизован в виде определенных требований к колониальным поселениям. Источником средств выступали капиталы транснациональных компаний.

В самих метрополиях наблюдался период затяжного кризиса (в Европе – последствия Первой мировой войны; в США «Великая депрессия» 1929-1932 гг.). Выходом из депрессии послужило решение, предложенное Дж. Кейнсом [50], об увеличении государственных расходов для роста экономической активности. Объектом государственных инвестиций также выступила строительная отрасль, как одна из наиболее капиталоемких отраслей экономики. Выход из кризиса был связан со строительством транспортной инфраструктуры и объектов социального назначения (школы, больницы, административные здания). Важно подчеркнуть гарантированный спрос на объекты девелопмента и formalизованные комплексные требования, предъявляемые со стороны заказчика – государства.

Индустрия строительства в том виде, в каком мы ее знаем, начала формироваться именно в этот период. Национальная ассоциация риэлторов была основана как Национальная ассоциация бирж недвижимости в 1908 году в Чикаго, чтобы расширить

сферу деятельности в сфере недвижимости. [165] Колебания стоимости недвижимости сделали ее очень популярной инвестицией для многих людей, за чем последовал резкий рост цен на недвижимость после Великой депрессии и Второй мировой войны.

Эра национальных государств. Окончание Второй Мировой войны повлекло распаду колониального мирового порядка и образованию национальных государств. На место закрытых экономических систем «Метрополия-колония» создаются многовекторные торговые связи с бывшими колониями, что стимулирует рост экономики в них. Формируется идея децентрализованного управления, которая нашла свое отражение в характере финансирования строительства.

Одним из наиболее ярких примеров децентрализованного девелоперского проекта с заранее не определенными параметрами можно считать историю создания Кремниевой долины, как места концентрации инноваций. В период с 50-х годов по 70-е годы XX века Стэнфордский университет был крупной точкой притяжения талантов, технологий и крупных военных заказов. Прикладные лаборатории и индустриальный парк образовывали его инновационную экосистему. К концу 60-х годов начинает уступать свои позиции централизованное управление инновациями, осуществляемое крупными корпорациями и государством. На историческую арену выходит новое поколение технологических предпринимателей и управляемцев. Его усилиями, экосистема Стэнфордского Университета стремительно растет, превращаясь в принципиально иную экосистему, получившую название «Кремниевая Долина» [41].

Трансформация целей проекта приводит к расширению заинтересованных сторон, включая не только государство и крупнейший бизнес, но малый бизнес, индивидуальных инноваторов и членов их семей. Таким образом, в девелопменте появляется более масштабная задача – создание дополнительной ценности в объекте недвижимости, привлекающей к нему внимание платежеспособных групп.

Эра глобализации. Этот период развития связан с революционными технологическими изменениями, вслед за которыми, идут экономические, социальные и политические перемены. Компьютерная революция и мощное развитие телекоммуникаций практически изменили все традиционные технологии, выведя их на качественно новый уровень. Первыми и самыми главными результатами этого процесса воспользовались и пользуются в настоящее время промышленно развитые страны [110].

Расширение зоны мировой торговли и создание единой мировой хозяйственной системы сопровождалось ростом уровня неопределенности. В условиях макроэкономической нестабильности объективно возрастает потребность в активах со стабильной положительной динамикой цен, не зависящих от предельной эффективности

производственной функции и эффективности менеджмента [40]. Опережающий рост числа потенциальных пользователей по сравнению с темпом ввода в эксплуатацию объектов недвижимости, вызванный естественным приростом и эффектом урбанизации, обеспечивает относительно стабильный рост цен в недвижимости. Помимо потребительской полезности в силу планомерного роста цен с 60-х годов недвижимость рассматривается как средство сбережения и увеличения богатства. При этом объекты недвижимости, до начала 90-х годов лишь ограничено могли считаться финансовыми активами в силу собственных институциональных особенностей (представлено в работах П.Дж. Мартинес и Л.А. Маза):

- ценовые барьеры приобретения недвижимости;
- низкая ликвидность, в том числе связанная с неделимостью недвижимости как актива;
- наличие объективной цены с ограниченным коридором добавленной стоимости, определяемой через приведенную стоимость рентного дохода;
- высокий уровень дискретности и неоднородности рынка недвижимости.

В 70-х и 80-х годах активно развивается вторичный рынок недвижимости, что повышает уровень ее ликвидности, позволяя включать значимые объекты недвижимости в стратегические инвестиционные портфели [81]. Именно к концу XX века объекты недвижимости в крупнейших городских агломерациях экономически развитых стран стали объектом сверх долгосрочных инвестиций.

С развитием финансовых инструментов с 70-х годов наблюдается все большая интеграция недвижимости в финансовую сферу в качестве обеспечения под деривативные финансовые активы. Развитие рынка ипотечного кредитования и схем приобретения time-share снизили входные барьеры. Развитие вторичного рынка и рынка аренды, в том числе через цифровые агрегаты, позволило повысить ликвидность отдельных объектов недвижимости. Рост доли инвестиционного спроса по сравнению с потребительским спросом, снизил зависимость цен на недвижимость от ренты, расширив границы потенциальной добавленной стоимости, формируемой в недвижимости. Новые инструменты дистанционного управления и передачи в краткосрочную аренду отдельных объектов недвижимости или сгруппированного портфеля объектов недвижимости, принадлежащих разным владельцам, повысили средний уровень рентного дохода от данного актива

Иной особенностью, в рамках перехода от индустриального к постиндустриальному обществу, стало усиление неутилитарной ценности объектов недвижимости в восприятии конечных пользователей, а следовательно, и инвесторов. Все

большую долю в конечной цене объекта недвижимости составляют комплементарные услуги. В данном случае под комплементарными услугами понимаются эмоции, формирующиеся у конечных пользователей объекта девелопмента, за счет окружающей инфраструктуры, восприятия объекта девелопмента социально близким окружением конечного пользователя, удобства приобретения и распоряжения объектом недвижимости и других факторов.

Важным изменением в структуре ожидаемой добавленной стоимости является возрастающий вклад сервисных функций, которые составляют небольшой процент в структуре расходов девелоперского проекта, но оказывают значительное влияние выбор конечного потребителя. За счет механизма эмоциональной привязки к объекту недвижимости снижается уровень рациональных критериев выбора, снижая эластичность спроса от цены, что повышает параметры потенциальной добавленной стоимости.

Цифровые технологии, как фактор научно-технической революции, были обширно интегрированы в девелопмент в конце 90-х начале 2000-х годов. Первый этап цифровизации этой отрасли сопровождался структурированием поддерживающих функций (поэтапный переход на электронный документооборот, первые прототипы ERP систем), расширением инструментов реализации международных проектов (за счет внедрения молниеносных способов обмена информации и координации специалистов из разных регионов), внедрением практики дистанционной реализации объектов недвижимости.

В результате развития глобализации экономики наблюдался переход от девелопмента, ограниченного рамками производственного контура отдельного государства к международному девелопменту. Можно выделить следующие фундаментальные факторы:

- интеграция рынков привела к снижению торговых барьеров, а международные соглашения и институты, контролирующие и гарантирующие их соблюдение, способствовали деятельности крупнейших национальных строительных компаний на наднациональном уровне;
- быстрый экономический рост в странах Азии, Африки и Латинской Америки создал высокий спрос на строительство инфраструктуры, ориентированной на спрос со стороны международного сообщества;
- глобальные проекты. Участие в крупных международных проектах, таких как Олимпийские игры, выставки Ехро, значимые инфраструктурные проекты, стало важным стимулом для выхода на международные рынки со стороны крупнейших национальных девелоперских компаний;

– развитие логистики и телекоммуникационных технологий. Совершенствование транспортной инфраструктуры и логистических систем упростило перемещение материалов и рабочей силы;

– ускоренное внедрение цифровых инноваций как фактора формирования добавленной стоимости за счет оптимизации расходов и интенсификации процессов дистрибуции. Развитие новых технологий и методов строительства (например, BIM-технологии) позволило компаниям более эффективно управлять проектами на международном уровне. Цифровые инновации революционизировали процессы дистрибуции в международном девелопменте, открывая новые каналы сбыта и делая логистику более прозрачной и управляемой. Благодаря использованию блокчейна, систем отслеживания поставок и аналитики больших данных, компании получили возможность быстро реагировать на спрос и оптимально размещать продукцию на мировом рынке. Развитие цифровых платформ дистрибуции в жилой недвижимости (по аналогии с e-commerce платформами) позволило строительным компаниям выйти на ранее труднодоступные зарубежные рынки, сократив временные и финансовые издержки на продвижение и продажу своей продукции.

Таким образом, комплекс этих факторов стал основой для перехода от национальной строительной отрасли к международной девелоперской деятельности, что привело к созданию глобального рынка консолидации избытка международных финансовых ресурсов и овеществления их в конкретных объектах девелопмента с повышенной добавленной стоимостью. Эволюцию строительной отрасли в международный девелопмент можно представить в виде структурированной таблицы 1.6.

Таблица 1.6 – Этапы развития международного девелопмента

Период	Эпоха глобализации	Вектор запроса на объекты строительства и девелопмента	Финансово-экономические особенности	Ключевые заказчики	Задачи исполнителя работ
1	2	3	4	5	6
XV-XIX века	Коммерческая эра	Создание инфраструктуры для функционирования, администрации и обороны факторий	Длительная окупаемость Капиталоемкость Высокая стратегическая важность	Мировые морские империи Крупнейшие международные компании	Исполнение прямого заказа Использование «типовых» инженерных решений Функциональная эффективность

Продолжение таблицы 1.6

1	2	3	4	5	6
XIX век - 1914 г.	Эпоха экспансии	Создание производственной и логистической инфраструктуры	Диверсификация риска между несколькими акционерами Окупаемость через распределение доходов от собственности Средний срок окупаемости проектов – до 15 лет	Крупные транснациональные компании при господдержке	Оптимизация затрат при создании инфраструктуры Замена труда на капитал для повышение добавленной стоимости
1914-1945 гг.	Эра концессий	Создание социальной инфраструктуры	Структура сделки – ГЧП Низкая стоимость заемного капитала Обеспеченный / гарантированный спрос со стороны конечного заказчика Добавленная стоимость формируется именно в недвижимости, а не рентными платежами от земельных участков	Государственные субсидии Государственные закупки	Создание типовых социальных объектов под заранее сформированные ТЗ Сокращение использования капиталоемких технологий в связи с низкой стоимостью труда В условиях ужесточения требований к проектной документации – рост расходов на проектирование в процессе девелопмента Минимальные инвестиции в предпроектную разработку
1945-1970 гг.	Эра национальных государств	Создание условий для децентрализованного развития объекта девелопмента Привлечение интереса к объекту девелопмента	Недвижимость становится объектов долгосрочных инвестиций (с расчетом на рост ее себестоимости в будущем)	Импульс к развитию региона – со стороны государства/ крупных корпораций Дальнейшее развитие за счет привлечения капитала среднего и малого бизнеса/ частных инвесторов	Важный аспект успешного девелопмента – предпроектная подготовка Рост расходов на анализ перспектив развития и использования объекта девелопмента

Источник: составлено автором по материалам [30].

Тенденции развития международной экономики предопределили пересмотр классического определения международного девелопмента для более полного отражения факторов успешности данной деятельности в условиях удовлетворения комплексных потребностей, что напрямую отражается в источниках добавленной стоимости в рамках описываемой деятельности. Предлагается следующее авторское определение международного девелопмента:

Международный девелопмент – это предпринимательская деятельность, основанная на преобразовании потребительских качеств недвижимого имущества, базирующаяся привлечением избыточного трансграничного капитала из менее рентабельных регионов мировой экономики, в целях максимизации добавленной стоимости, скорректированной на сопряженные с международной деятельностью рисками, ориентированная на извлечение прибыли на протяжении всего жизненного цикла предмета девелопмента.

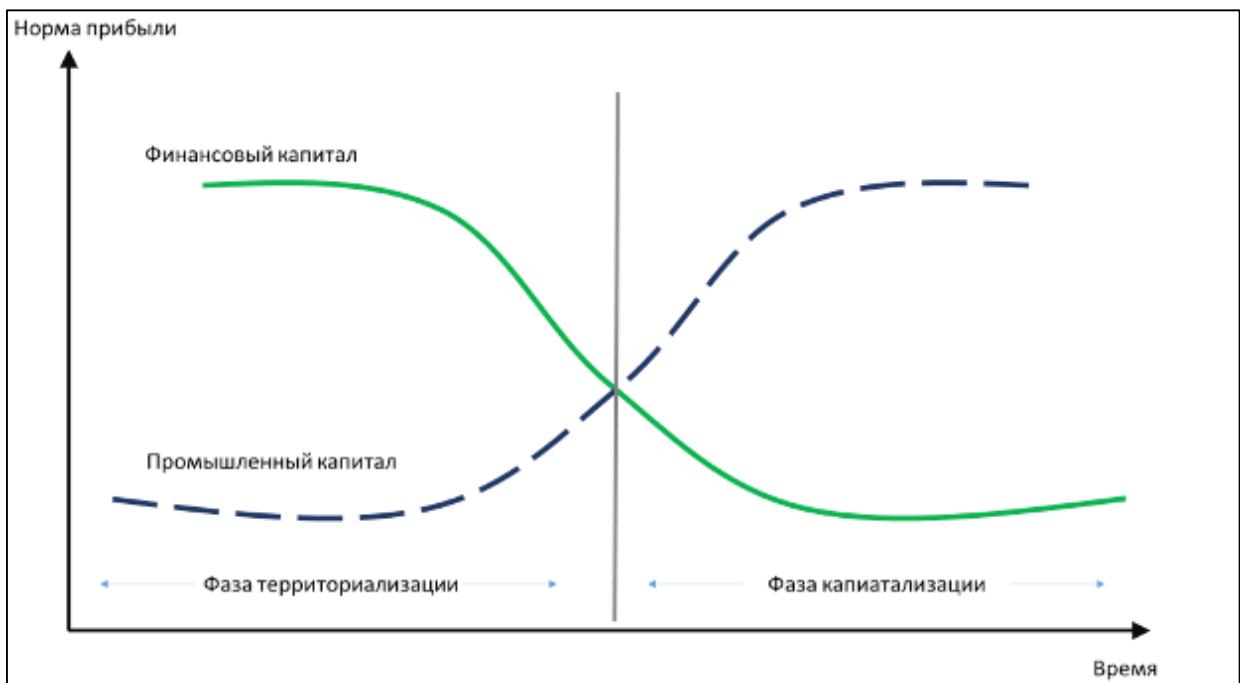
Международный девелопмент по своей экономической сущности отличается от национального девелопмента дополнительными политико-экономическими рисками, которые принимают на себя все участники долгосрочной сделки:

- geopolитические риски, которые оценивают вероятность и степень влияния на международный проект в связи с изменением отношения внутри принимающей страны к зарубежным участникам девелоперского проекта под воздействием следующих триггеров: потеря суверенности или субъектности принимающей страны; рост социального возмущения; изменение политик в отношении международных инвестиций [42];
- нормативно-правовые риски, выражющиеся в изменении приоритета между национальным и международным правом, а также в значительном изменении нормативно-правовой базы относительно деятельности иностранных контрагентов на территории принимающего государства;
- валютные риски, вызванный вероятностью убытков при неблагоприятном изменении курсов нескольких мировых валют;
- транзакционные риски, возникающие в условиях роста стоимости перераспределения средств между экономикой принимающей страны и внешним миром. Источником транзакционных издержек могут выступать заградительные барьеры внутри страны или международные санкции. В более общем экономическом смысле транзакционными рисками при международном девелопменте можно назвать ситуацию естественного или искусственного снижения доступа к информации о ходе реализации проекта и его объективном экономическом состоянии.

Мотивация к переходу от национального к международному девелопменту объясняется следующими факторами:

- выше уровень рентабельности;
- диверсификация экономической деятельности при эффективных инструментах хеджирования уникальных рисков, присущих международному девелопменту;
- темп экономического роста в принимающей стране выше, чем в стране – источнике инвестиций, что обеспечивает большую добавленную стоимость в концепции «бесконечного жизненного цикла» и экосистемного подхода.

В качестве теоретической основы, объясняющей возможности перераспределения капитала в мировой экономике, примем исследования Дж. Арриги [4]. В рамках данной теории была предложена концепция центров накопления капитала, графически представлена на рисунке 1.7. Исследование объясняет причины международной экспансии капитала через его перенакопление в отдельных относительно замкнутых промышленных контурах (устаревающих мировых экономических центрах), что приводит к снижению добавленной стоимости. Ограниченност объемов капиталоемких выгодных вложений внутри собственной страны подталкивает к финансовым инвестициям на международном рынке (переход в стадию капитализма), что со временем перезапускает цикл накопления капитала только уже с новым центром накопления капитала [39].



Источник: составлено автором по материалам [39].

Рисунок 1.7 – Изменение нормы прибыли производственного и промышленного капиталов (согласно теории Дж. Арриги)

Применительно к международному девелопменту данная схема объясняет смещение центров привлечения инвестиций из Европы в заокеанские колонии в Коммерческую эру (с XV века до середины XIX века), частичное возвращение капитала в Европейские государства в эру экспансии (с середины XIX века до начала Первой мировой войны), с формированием новых центров привлечения капитала в Северной Америке; зарождение и последующее развитие центров международного девелопмента в США и Африке в эру концессий и последующую эру национальных государств. Данная теория объясняет переток капитала из США и Европы в Азию в рамках процессов по аутсорсингу производства с последующим формированием «буума» в девелопменте сначала в Японии, а позже в Южной Корее и Китае. При накоплении капитала в Китае наблюдается смещение центра притяжения международных инвестиций в сфере девелопмента в активно развивающиеся страны: ОАЭ, Мексика, Бразилия, Сингапур.

В рамках классической модели девелопмента (последовательная реализация стадий проекта) график кумулятивного дохода девелоперского проекта представляет собой кривую, со значительным размахом колебаний относительно нулевой точки (точки окупаемости), что представлено на рисунке 1.8.



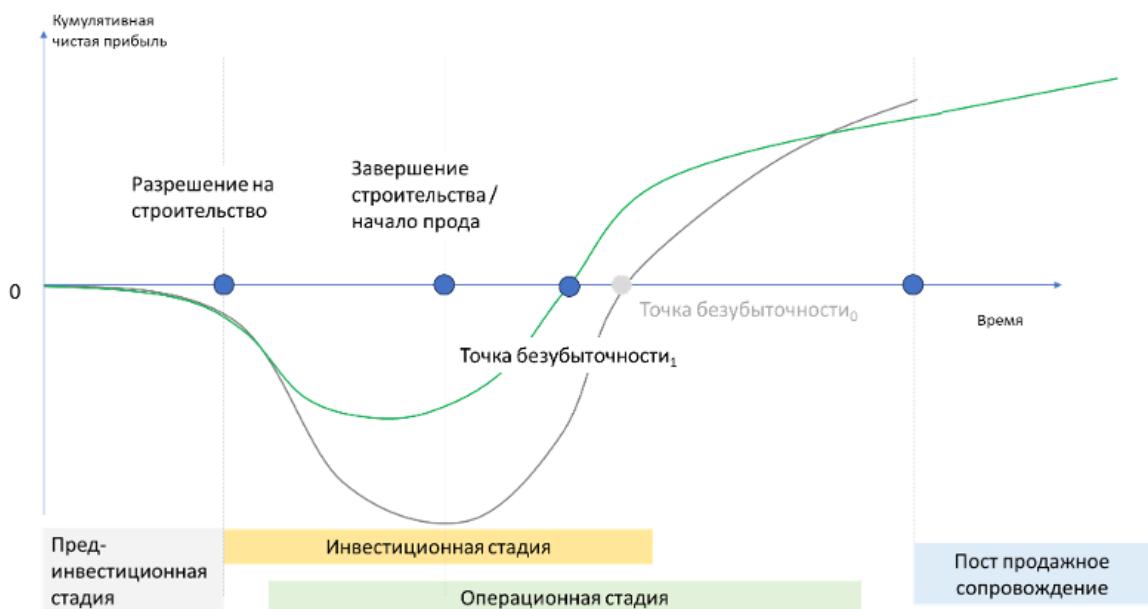
Источник: составлено автором по материалам [11].
Рисунок 1.8 – Модель чистой прибыли девелоперского проекта

В представленной модели наблюдается длительный процесс формирования потенциальной добавленной стоимости и ее реализация на финальной стадии. При этом возникает потребность в значительном кредитном плече и дополнительных институциональных рисках. Со стороны инвестора и девелопера возникает недостаток

информации о потенциальном спросе. Между кредитором и девелопером возникает ситуация классической асимметрии информации об объекте девелопмента.

В результате необходимость привлечения заемного капитала на длительный срок повышает средневзвешенную стоимость привлекаемого капитала, а асимметрия информации компенсируется повышенной ставкой заемных средств. При этом вывод на рынок всех объемов недвижимости единовременно снижает возможность дифференцированного предложения. В результате снижается EVA в проекте.

В ответ на данный вызов была осуществлена модернизация финансовой модели девелопмента, предусматривающая параллельное проведение инвестиционной и операционной стадий, что отражено на рисунке 1.9.



Источник: составлено автором по материалам [11].
Рисунок 1.9 – Модель чистой прибыли девелоперского проекта (современная модель)

В обновленной модели за счет перекрытия стадий проекта наблюдается ускоренная трансформация потенциальной добавленной стоимости в фактическую, что позитивно влияет на показатель EVA. Сокращается объем привлекаемого капитала и срок его использования, что позитивно сказывается на стабильности самого девелопера (рост показателей ликвидности и снижение уровня закредитованности компаний). Также ускоренный вывод на рынок продукта позволяет точнее оценить спрос со стороны конечных пользователей и, в случае необходимости скорректировать детали проекта. С другой стороны, данная ситуация повышает уровень «хрупкости» [53] на рынке

недвижимости, за счет распыления риска девелопера на непрофессиональных участников рынка (потребителей). В ответ на данную тенденцию ряд стран все чаще запрещают сделки с недвижимостью, не введенной в эксплуатацию (страны ЕС, Великобритания). При этом именно возможность ранние продажи недвижимости стали фактором роста строительной отрасли в Китае, Индии и Турции.

Финансирование девелоперского проекта является важнейшим компонентом расходов, который оказывает прямое влияние на уровень добавленной стоимости. Учитывая капиталоемкость девелоперских проектов, стратегия управления капиталов определяет его стратегическую успешность. Под стратегией управления понимается доля и стоимость привлеченных средств для реализации проекта.

Оптимальную структуру капитала каждый девелопер определяет индивидуально, учитывая риски, доступ к финансированию и особенности конкретного проекта. При этом существует распространенная практика структуры капитала в международном девелопменте, которая включает [36]:

– собственный капитал:

- а) акционерный капитал (средства собственников) – 5-20%;
- б) рентабельность ранее реализованных проектов – 5-15%;
- в) амортизация и резервы – 0-5%.

– заемный капитал:

- а) банковский кредит (включая ипотечные кредиты) – 30-70%;
- б) долгосрочные займы (корпоративные облигации, евробонды) – 10-30%;
- в) Прочие виды долгового финансирования (государственная поддержка, лизинг, векселя) – 5-15%.

– дополнительные формы привлечения средств:

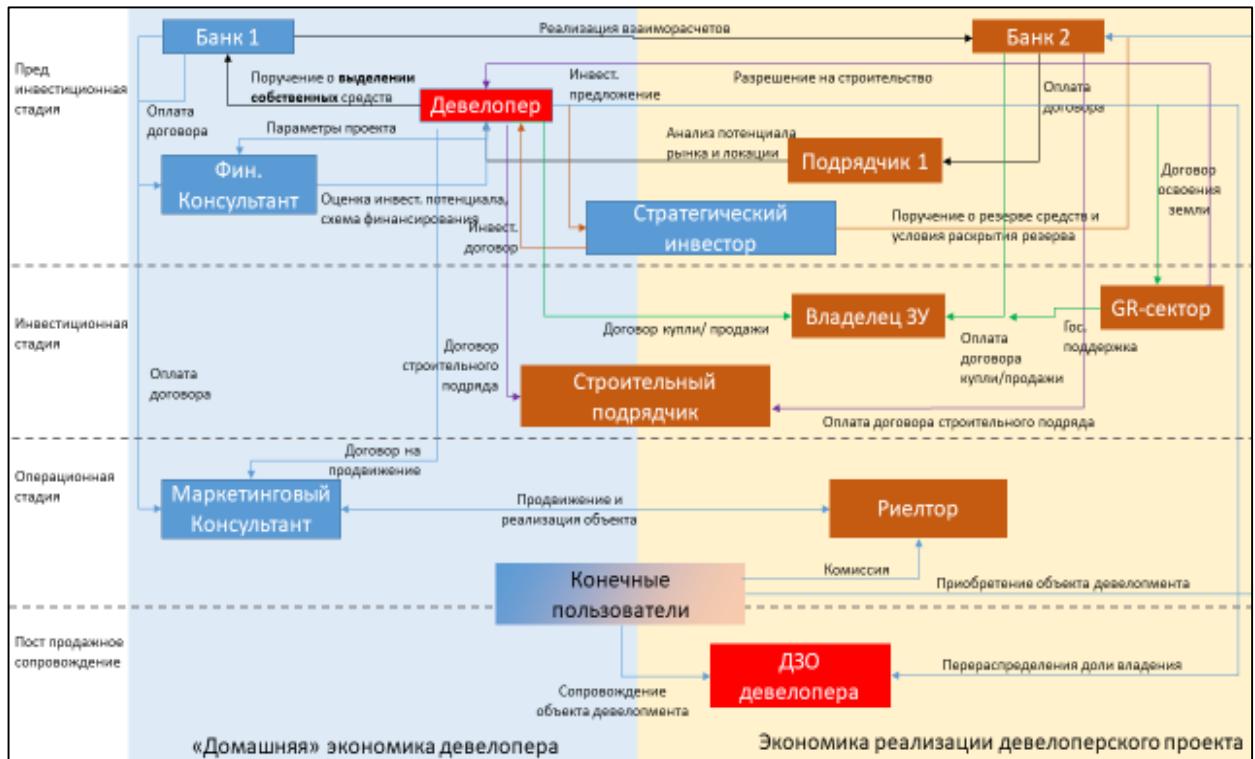
- а) продажа будущих прав собственности (предварительные продажи квартир/долей) – 10-30%;
- б) партнерство с государственными организациями и частными инвесторами – 5-15%.

Приведенное распределение отражает обобщенную международную практику, однако конкретные пропорции зависят от страны, отрасли и типа девелоперского проекта. Например, в некоторых странах Европы доля банковского финансирования значительно выше (до 80%), тогда как в азиатском регионе большее внимание уделяется средствам собственных владельцев бизнеса.

Исходя из общих принципов финансового управления проектами в международном девелопменте, доля расходов на привлечение и обслуживание капитала в среднем

составляет около 20-30% от всех операционных издержек проекта. Это включает затраты на выплату процентов по кредитам, комиссии банкам, расходы на эмиссию ценных бумаг, плату за консультации финансовых консультантов и прочие транзакционные издержки.

Далее рассмотрим схему финансово-правовых отношений, возникающих в рамках международного девелоперского проекта с ориентацией на этапы проекта, представленную на рисунке 1.10.



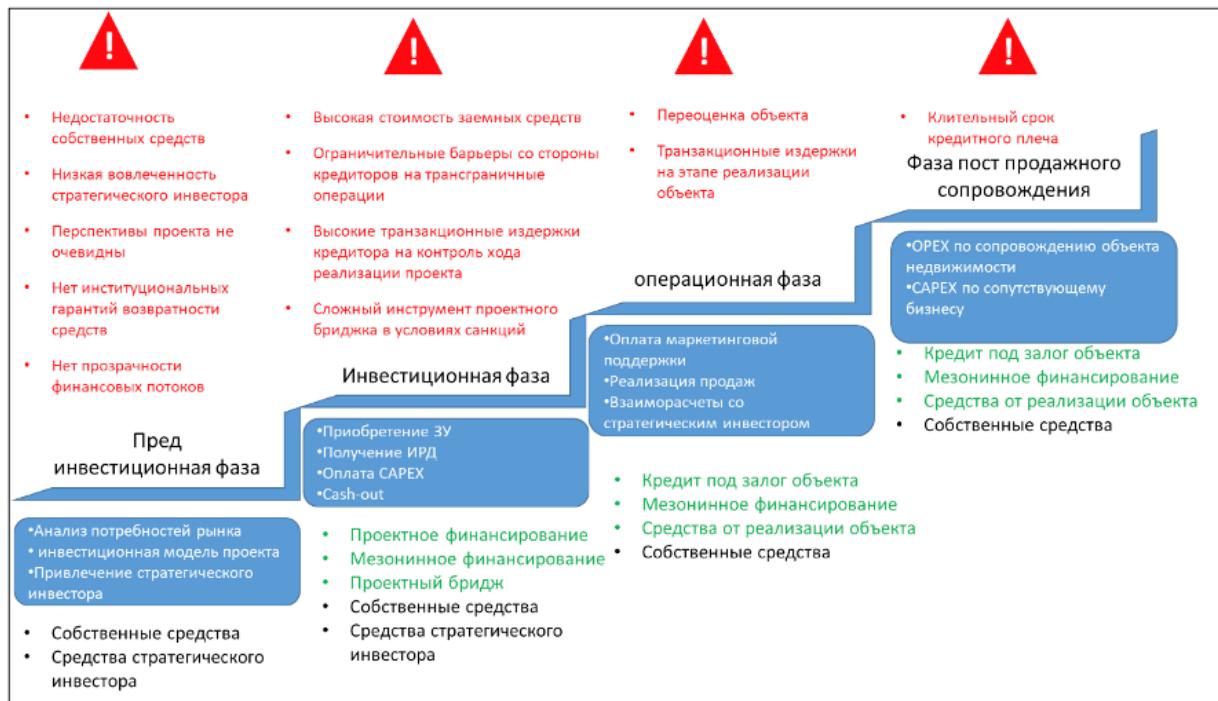
Источник: составлено автором по материалам [8].

Рисунок 1.10 – Схема взаимодействия в международных девелоперских проектах в зависимости от стадии его реализации

Для более подробного понимания инструментов финансирования международных девелоперских проектов представлен рисунок 1.11. На рисунке 1.11 отражены не только сами инструменты финансирования международных девелоперских проектов, но и описаны ограничения, мешающие привлекать средства в проект.

Из международной статистики видно, что наиболее распространенным инструментом привлечения средств для международного девелопмента выступает проектное финансирование. Проектное финансирование (далее – ПФ) определяется как «способ мобилизации различных источников финансирования и комплексного использования разных методов финансирования конкретных инвестиционных проектов и оптимального распределения, связанных с реализацией проектов финансовых рисков» [100]. Важной особенностью проектного финансирования является принцип возвратности,

основанный на денежных потоках, генерируемых самим проектом. С учетом отсутствия достаточной обеспеченности покрытия привлекаемых средств собственным капиталом, как правило, в рамках проектного финансирования используется мультиинструментарный подход (долевые и долговые инструменты, их производные), что порождает значительный объем договорных обязательств различного типа.



Источник: составлено автором по материалам [18].

Рисунок 1.11 – Инструменты финансирования международных девелоперских проектов с рисками/ограничениями, возникшими в последние 4 года

К реализации крупных инфраструктурных девелоперских проектов привлекается большое количество участников:

- представители государства-реципиента;
- спонсоры и акционеры, обеспечивающие собственный капитал для проекта;
- генеральный подрядчик, отвечающий за реализацию объекта в установленные сроки и с учетом утвержденного ТЗ;
- совокупность подрядчиков, реализующие отдельные работы по проекту;
- поставщики материалов, сырья, технологий;
- финансовые партнеры (коммерческие банки, финансовые консультанты).

Для синхронизации деятельности такого количества участников формируется отдельное юридическое лицо (далее – SPV), обособленное от спонсоров проекта. Создание SPV позволяет повысить прозрачность операционной и финансовой деятельности в рамках

проекта для ключевых интересантов и обеспечить ограниченную ответственность ее учредителей по своим долгам.

Данные по проектному финансированию показывают, что привлечение средств таким методом может обходиться дороже обычного корпоративного кредитования минимум на 1,5-3% [135]. Стоимость ПФ обычно выше, чем стоимость классического корпоративного финансирования за счет:

- специфичность капитала, сложность и уникальность финансовой структуры;
- более низкая ликвидность капитала;
- дополнительные премии за страновые и политические риски;
- дополнительные расходы связанные со структурированием финансирования (финансовые гарантии, страхование и другие инструменты финансирования).

Как показано на рисунке 1.11, последнее время инструменты финансирования международного девелопмента трансформируются в направлении снижения доступности заемных средств. Развивается механизм мезонинного финансирования и кредитный бридж.

Мезонинное финансирование представляет собой гибридный финансовый инструмент, занимающий промежуточное положение между стандартным долговым финансированием (обычные кредиты) и акционерным капиталом (собственными средствами компании). Мезонинные инвестиции чаще всего применяются в ситуациях, когда обычные методы финансирования недостаточны или недоступны для полного удовлетворения потребностей проекта.

В рамках мезонинного финансирования инвесторы получают регулярный доход в виде фиксированной процентной ставки, аналогично обычным кредитам, но также могут рассчитывать на дополнительную прибыль, выражющуюся в акциях или участии в прибылях компании в случае успешной реализации проекта. Выплаты инвесторам происходят либо через заранее установленные процентные платежи, либо через конвертацию долга в акции компании. При наступлении срока погашения должник выплачивает основную сумму долга плюс накопившиеся проценты.

Чаще всего мезонинные кредиты предоставляются без стандартного обеспечения (залога недвижимости или иных активов), что повышает риск для инвестора, но облегчает получение средств для должника.

В отличие от проектного финансирования, где доходы кредитора базируются на ожидаемой выручке, при мезонинном финансировании платежи осуществляются из чистой прибыли или наличных средств компании.

Отметим, что мезонинное финансирование может предусматривать передачу инвестору дополнительных прав голоса, влияния на принятие решений или даже получение определенной доли акций.

Кредитный бридж – это краткосрочный временный кредит, предоставляемый для закрытия временного разрыва в финансировании какого-либо проекта или приобретения активов до момента поступления постоянных средств (например, получение долгосрочного кредита, продажа активов или поступление средств от размещения акций). Кредитный бридж предназначен для временной поддержки ликвидности и быстрого реагирования на нехватку средств.

Кредитный бридж предлагает более высокие процентные ставки и комиссию за быстроту оформления чем структурированное проектное финансирование.

Важно отметить, что развивающие чисто финансовые инструменты направлены на обеспечение доступа к заемным ресурсам, но сохраняют ключевое ограничение – высокая стоимость заемных средств.

В рамках развития криптовалюты как платежного инструмента все больше международных девелоперов переходят на привлечение инвестиций и продажу конечным клиентам через данную технологию.

Для привлечения инвестиций создаются цифровые токены, которые приравниваются к какой-нибудь единице объекта девелопмента: либо квадратному метру, либоциальному помещению. Позже созданный токен может быть предметом торговли, что, фактически, является предпродаже объектов недвижимости.

Объекты недвижимости начали продавать за криптовалюту с 2013 года. Данный способ оплаты предполагает несколько институциональных выгод как для девелопера, так и для покупателя:

- оптимизация расходов за счет конвертации фиатных средств;
- ускорение расчетов в сделке и прозрачность контрагентов;
- снижение бюрократии за счет токенизации активов и внедрения смарт-контрактов;
- сокращение налоговых издержек (в ряде стран с учетом актуального правового поля);
- нет ограничений по объему выводимых средств между различными государствами.

Более подробная информация о возможностях приобретения недвижимости в зависимости от национального правового поля представлена в таблице 1.7.

Таблица 1.7 – Национальные особенности приобретения недвижимости за криптовалюту

Страна	Комментарии
Таиланд	Сейчас допускается торговля BTC, XRP, ETH и XLM в соответствии с правилами, установленными Тайской комиссией по ценным бумагам и биржам (SEC). Частным лицам разрешено покупать недвижимость за криптовалюту, но регулируемые финансовые учреждения, действующие в стране, включая банки, не утвердили криптовалюту в качестве законного платежа. Поэтому для покупки недвижимости необходимо переводить криптовалюту в фиатные средства
Португалия	Новые законы позволяют нотариусам утверждать сделки без перевода в местную валюту. Это правило классифицирует такие виды сделок как бартерные. Биткоин считается платежным средством и не облагается НДС
ОАЭ	В настоящее время в ОАЭ можно приобретать дома, виллы, квартиры и другие строения с использованием цифровых валют через уполномоченные агентства
Германия	Сделки с криптовалютой разрешены: оплату недвижимости можно совершить переводом между кошельками, после чего нотариус оформляет передачу прав, а налоги платятся как при банковских переводах
Турция	В Турции криптовалютой пользуются более восьми миллионов человек, что обусловлено инфляцией лиры. Недвижимость можно покупать через регулируемые агентства
Черногория	В Черногории нет особых требований к сделкам, включая покупку недвижимости. Покупатели недвижимости не сталкиваются с проблемами, так как сделка санкционирована, и нотариус может утвердить ее документально

Источник: составлено автором.

Использование стабильной криптовалюты вместо фиатных средств платежа является экономически обоснованным решение (при условии соответствия правовых норм), для снижения операционных затрат на трансграничные переводы. Согласно официальным данным криpto-биржи колебания USDT относительно доллара США за последний год не превышают 0,6%, при среднем размахе отклонения в районе 0,15% [120]. Стоимость совершения одной операции с USDT в протоколе TRC-20 составляет 0,54 доллара США, а с учетом платы за «газ» не превышает 1 доллара США [189].

Аналогичная стоимость операций в фиатной валюте (на примере транзакций из Российской Федерации в ОАЭ) составит 0,3% от суммы перевода (но не менее 500 рублей), а также дополнительные накладные издержки, включая стоимость сопровождения внешнеэкономической деятельности (ВЭД) в размере 4 тыс. рублей, и стоимость ведения счета для юридического лица [128]. Минимальная разница в транзакционных издержках составляет 5 раз, а при перечислении сумм сопоставимых со стоимостью жилой недвижимости (115 тыс. долларов США) разница в издержках составит 345 раз.

Отметим, что в настоящий момент крупнейшие международные девелоперы практически не используют криптовалюту как инструмент оптимизации финансовой нагрузки в рамках своих бизнес-моделей. Это обуславливается следующими факторами:

- регуляторные риски: нет единого правового статуса (в США – товар, в ЕС – актив, в Китае – запрещен);

– волатильность: падение BTC на 60% в 2022 году сделало бы сделку убыточной для девелопера;

– налогообложение: в ряде стран (например, в Германии) конвертация криптовалюты в фиатные средства приравнивается к продаже актива с налогом до 30%.

Внедрение криптовалют как средства оплаты недвижимости может трансформировать международный девелопмент за счет:

– ускорения кросс-границых сделок – отсутствие валютного контроля и банковских посредников сократит сроки транзакций (например, Дубай уже разрешает оплату недвижимости в BTC и ETH);

– привлечения новых инвесторов – криптосообщество с капитализацией свыше 1 трлн долл. США станет источником спроса, особенно для luxury-сегмента (пример: продажа вилл в Португалии за USDT в 2023 году);

– снижения издержек – комиссии блокчейна (0,1-1%) ниже банковских (2-5%), что критично для развивающихся стран с высокой инфляцией (Нигерия, Турция).

Для развития криптовалюты как эффективного средства платежа для совершения сделок в недвижимости необходимо соблюдение следующих условий: появление стейблкоинов с господдержкой (например, цифровой евро или CBDC Китая), принятие единого стандарта регулирования (работа G20 в этом направлении до 2026 года).

Криптовалюты пока остаются инструментом для узконишевых рынков из-за юридической неопределенности, но к 2030 году могут стать частью стратегии крупных девелоперов – особенно для работы с молодыми инвесторами и в странах с нестабильными.

Выводы к главе 1

Добавленная стоимость создается на всех стадиях жизненного цикла продукта, начиная с разработки концепции и заканчивая постпродажным обслуживанием. Для лучшего анализа предложено различать два типа добавленной стоимости: потенциальную и фактическую. Потенциальная добавленная стоимость накапливается на каждом этапе создания продукта и отражает совокупные полезные свойства, тогда как фактическая определяется после реализации продукта и представляет собой разницу между его стоимостью и затратами на производство.

Исследование выявило интенсивные стратегии повышения добавленной стоимости, включающие улучшение потребительской ценности продукта и оптимизацию процессов. Эти подходы были проанализированы с целью применения в международном

девелопменте. Дальнейшее изучение предполагает сопоставление этих стратегий с вызовами, стоящими перед участниками данного рынка, чтобы разработать новые инструменты для роста добавленной стоимости.

Физические и технологические изменения объектов недвижимости увеличивают их стоимость только в том случае, если они отвечают требованиям рынка и ожиданиям потребителей. Эффективность таких изменений зависит от точности соответствия рыночным условиям и экономической ситуации.

В современном обществе возрастает значимость нематериальной ценности объектов недвижимости, связанной с эмоциями и восприятием конечными пользователями. Комплементарные услуги, такие как инфраструктура, социальное восприятие и удобство владения недвижимостью, играют важную роль в формировании добавленной стоимости. Сервисные функции, несмотря на незначительные затраты, существенно влияют на выбор покупателя и снижают чувствительность спроса к цене, увеличивая потенциальную добавленную стоимость.

Переход от национального девелопмента к международному обусловлен рядом ключевых факторов, среди которых интеграция мировых рынков, снижение торговых барьеров, быстрый экономический рост в развивающихся регионах мира, участие в крупных международных проектах и развитие транспортных и коммуникационных технологий. Комплекс перечисленных факторов привел к формированию глобального рынка девелопмента, где избыток международных финансовых ресурсов направляется на реализацию проектов с высокой добавленной стоимостью.

Источник добавленной стоимости девелопера заключается в его предпринимательской инициативе, идее и способности организовать эффективное взаимодействие между всеми участниками процесса, что приводит к получению валовой прибыли, превышающей суммарные вложения на предыдущих этапах.

На основании тенденций развития международного девелопмента предложено авторское определение феномена, учитывающие задачи девелоперской деятельности (преображение физической формы объекта с целью повышения его потребительской ценности), особенности международной деятельности (влияние дополнительных рисков) и мотивация для инвестора (максимизация добавленной стоимости с учетом возможности перераспределения капитала между странами или регионами).

На основе анализа материалов параграфов 1.1-1.3 были выделены ключевые цифровые инструменты, применяемые в международном девелопменте, и оценена их эффективность с точки зрения формирования добавленной стоимости, снижения издержек и управления рисками. Результаты представлены в таблице 1.8.

Таблица 1.8 – Классификация цифровых инструментов по типу создаваемой ренты и влияния на эффективность

Категория инструмента	Примеры	Тип ренты	Влияние на добавленную стоимость	Эффективность, в процентах
Стратегическое планирование	BIM, Big Data, AI-аналитика	I и II порядка	Выявление уникальных свойств объектов, снижение рисков, оптимизация проектирования	Очень высокая (30-50)
Производство и строительство	Роботы, IoT, 3D-печать, дроны	II порядка	Снижение трудозатрат (до 60%), ускорение сроков строительства, снижение ошибок	Высокая (25-40)
Управление проектами	ERP, облачные платформы, eDoc Flow	II порядка	Оптимизация операционных расходов (до 25%), улучшение координации и прозрачности	Высокая (20-30)
Маркетинг и продажи	CRM, AI-чатботы, VR-туры	II порядка	Рост конверсии (15-20%), снижение затрат на привлечение клиентов, персонализация предложений	Средняя (10-15)
Финансирование и правовое сопровождение	Смарт-контракты, краудфандинг, Cash Management	II порядка	Сокращение транзакционных издержек (до 50%), ускорение расчетов, снижение рисков	Средняя (15-25)
Постпродажное обслуживание	IoT-мониторинг, мобильные приложения, CXР	I и II порядка	Повышение лояльности клиентов, снижение затрат на обслуживание, монетизация сервисов	Высокая (20-30)

Источник: разработано автором.

Наиболее эффективными являются инструменты стратегического планирования (BIM, Big Data, AI) и автоматизации производства (роботы, IoT), поскольку они генерируют как ренту I порядка (за счет уникальных данных и аналитики), так и ренту II порядка (через инвестиции в улучшения и масштабирование).

Цифровизация позволяет значительно снизить издержки на труд и капитал, повысить точность прогнозов, ускорить процессы и минимизировать риски, что напрямую влияет на рост EVA.

Процесс внедрения цифровых продуктов неразрывно связан со следующими рисками: зависимость от внешних провайдеров, кибербезопасность, высокая стоимость внедрения, необходимость адаптации под специфику международных проектов.

Инвестиции в цифровые продукты должны быть сфокусированы на решениях, сочетающих оба типа ренты, а также на инструментах, обеспечивающих долгосрочное снижение издержек и рост лояльности клиентов.

Глава 2

Анализ современных механизмов формирования добавленной стоимости в международном девелопменте

2.1 Тенденции мирового рынка девелопмента в условиях цифровизации

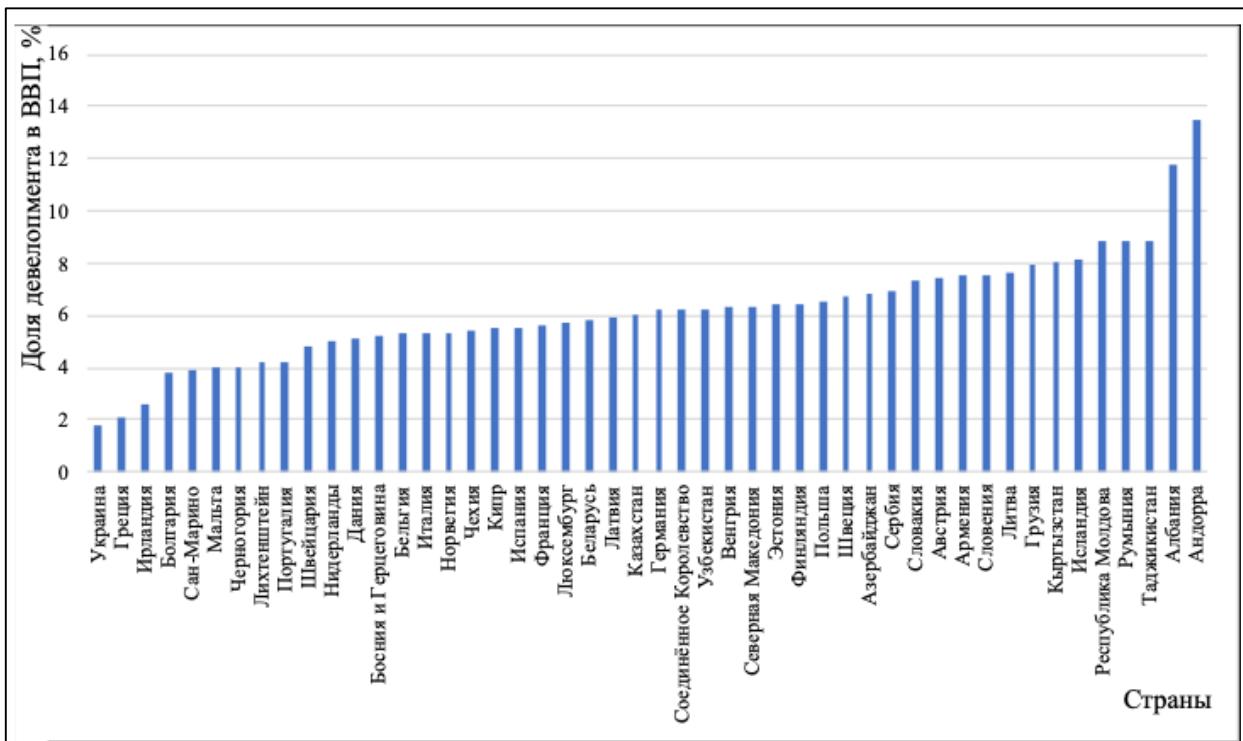
Международный девелопмент занимает значительное место в создании мирового ВВП. В 2023 году совокупная стоимость мировой недвижимости составляла 394,7 трлн долларов, в том числе на жилую недвижимость приходилось 287,6 трлн долларов, а на коммерческую недвижимость – около 13% [175]. В настоящий момент стоимость недвижимости превышает стоимость мировых рынков акций и облигаций, вместе взятых, и почти в четыре раза превышает мировой ВВП. При этом темп роста самого рынка мировой недвижимости прогнозируется в районе 5,2% в год за период с 2024 года по 2030 год (с 3,88 трлн долларов в 2024 году до 6,13 трлн долларов в 2030 году). Учитывая характер самого актива, ожидается значительно меньшая волатильность, чем в других активах. Вклад строительной отрасли в мировую экономику представлен в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Роль строительства в экономике: оценка совокупного спроса, связанного со строительством, в глобальной экономике

№ п/п	Показатель мировой экономики	В трлн долл. США	В процентах от глобального ВВП	В трлн долл. США	В процентах от глобального ВВП
1	Мировой ВВП	97,53	–	105,4	–
2	Инвестиции в основной капитал	20,5	21	23,2	22
2.1	Инвестиции в оборудование, машины и другие капитальные затраты, не связанные со строительством	9,3	9,5	9,3	8,8
2.2	Инвестиции в строительство, модернизацию и реконструкцию	8,7	8,9	10,0	9,5
3	Валовая выручка строительного сектора	8,7	8,9	10,0	9,5
3.1	Промежуточное потребление в строительном секторе (F) за отчетный период (расходы на материал и иные ресурсы)	5,2	5,3	5,6	5,3
3.2	Валовая добавленная стоимость в строительном секторе (F) за отчетный период в текущих ценах	3,5	3,6	4,4	4,2
4	Расходы собственников зданий на оборудование и оснащение зданий	3,3	3,4	3,6	3,4
5	Совокупный спрос (расходы) в экономике, связанный со строительством	12,0	12,3	13,5	12,8

Источник: составлено автором по материалам [97].

Из таблицы 2.1 видно, что строительный сектор обеспечивает около 9% мирового ВВП. При этом наблюдался структурный сдвиг в 2022 году, вызванный последствием COVID-19, определивший снижение объема инвестиций в строительную отрасль до 8,9%. В 2023 году наблюдался восстановительный рост доли строительства в структуре ВВП (до 9,5%), как представлено на рисунке 2.1.



Источник: составлено автором по материалам [90].

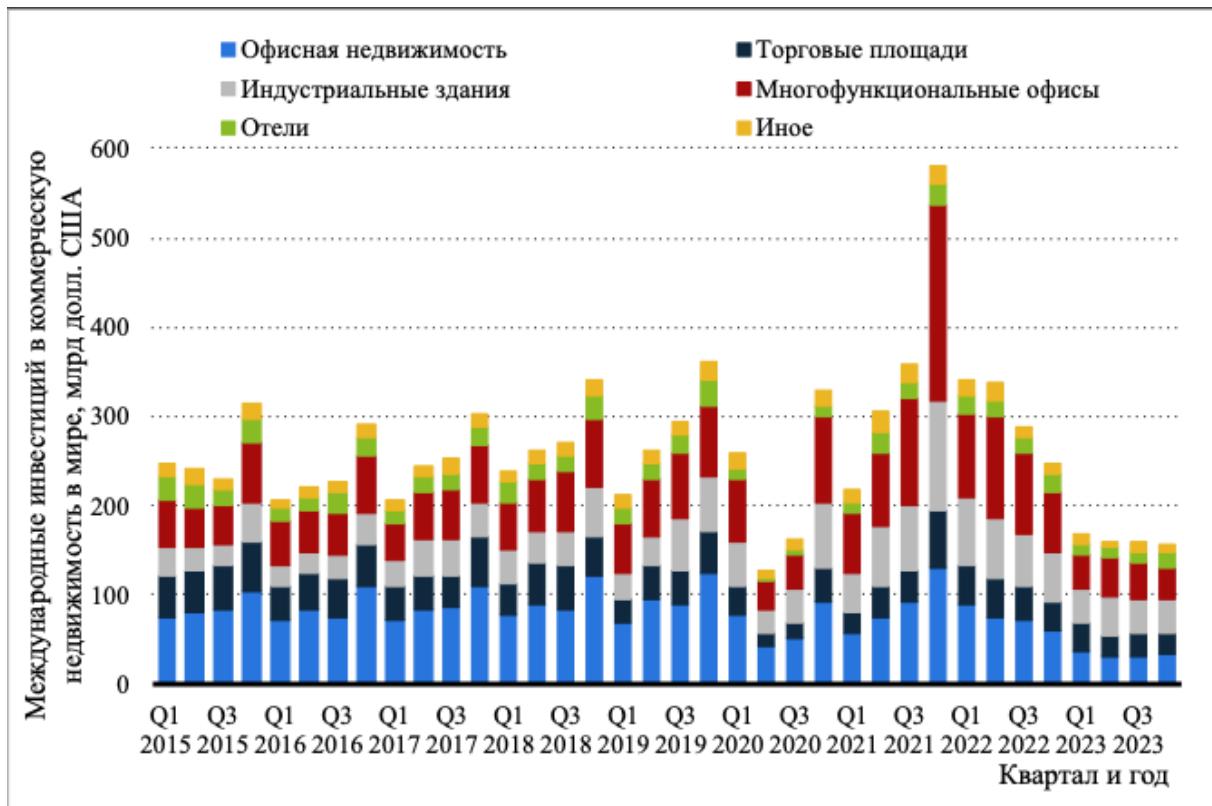
Рисунок 2.1 – Доля девелопмента в ВВП ряда стран, в процентах, 2023 год

Важно отметить, что в условиях сохранения одинакового уровня потребления строительным сектором в 2022 году и 2023 году и ростом валовой выручки строительного сектора в 2023 году наблюдается структурный и номинальный прирост валовой добавленной стоимости в строительстве (на 0,6 п.п., что составило 1,1 трлн долл. США).

В мировой практике принято выделять жилую и коммерческую недвижимость, к которой относятся офисная недвижимость, торговые помещения, объекты индустриального назначения, отели, многофункциональные офисы и социальные объекты, представляющие имиджевый интерес (отмечено как иное).

Каждый сегмент имеет собственные тенденции, которые могут иметь разнонаправленные тренды. Долгосрочные тенденции каждого сегмента определяются долгосрочными интересами групп заказчиков, что влияет на динамику спроса и предложения, распространенные схемы финансирования, распределение ответственности и

рисков в проектах. Для значительной части крупных инвестиционных фондов сегмент жилой недвижимости выступает конкурентом коммерческой недвижимости в привлечении ресурсов. Структура объема международных инвестиций в разрезе объектов девелопмента представлен на рисунке 2.2.



Источник: составлено автором по материалам [176].

Рисунок 2.2 – Международные инвестиции в коммерческую недвижимость в мире, с 1 квартала 2015 года по 4 квартал 2023 года (по типам недвижимости), миллиардов долларов США

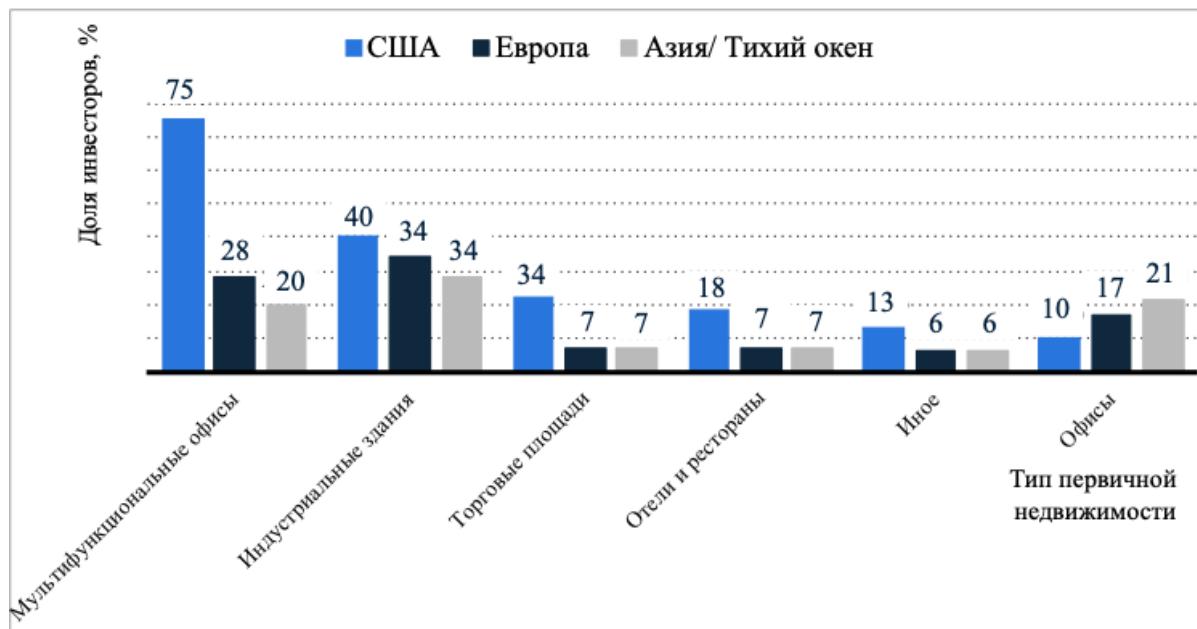
Данные рисунка 2.2 демонстрируют несколько характерных особенностей международных инвестиций в коммерческую недвижимость:

- сезонный характер инвестиций, где пик приходится на 4 квартал каждого года. Объяснение данного феномена связано с желанием инвесторов в конце года оптимизировать налоговые платежи за счет сокращения чистой прибыли, реинвестировав ее в доходы будущих лет, овеществленных в виде прямых инвестиций в недвижимость;
- проведенный автором анализ статистических отклонений временных рядов по каждому типу недвижимости демонстрирует относительно устойчивого соотношения инвестиций в каждый тип недвижимости на протяжении пяти лет до 2019 года: офисная недвижимость около 34%; торговые площади около 18%; индустриальные здания около 13%; многофункциональные офисы около 22%; отели около 8%; иное около 6%;

– после пандемии наблюдается изменение тенденций в распределение инвестиций. Поэтапное сокращение доли инвестиций в офисную недвижимость (до 21%), сокращение инвестиций в торговые площади (до 13%), рост инвестиций в индустриальные здания и многофункциональные объекты недвижимости;

– падение объема инвестиций в 2020 году и последующий резкий рост инвестиций в 2021 году, а особенно в 2022 году свидетельствуют от наличия относительно стабильного среднего спроса на коммерческую недвижимость, который автор идентифицировал отклонение фактических данных от сглаженного тренда (через значение средней скользящей с длительностью в 5 кварталов). Совокупный спрос в данном случае находится на уровне 250 млрд долл. в квартальном выражении. Учитывая снижение спроса в 2023 году (до уровня 208 млрд долл.) можно говорить либо о превентивных триггерах начала мировой рецессии, либо об отложенном спросе, который должен быть компенсирован в период с 4 квартала 2024 года по 3 квартал 2025 года.

Спрос для каждого типа коммерческой недвижимости, представленного на рисунке 2.3 определяется различными группами факторов. Далее будет приведен сжатый анализ факторов спроса и предложения на каждый из типов коммерческой недвижимости для определения тенденций ценообразования и прогнозирования нераспределенной прибыли, которая может быть реинвестирована в повышение долгосрочной добавленной стоимости, в том числе за счет внедрения цифровых инноваций.



Источник: составлено автором по материалам [176].

Рисунок 2.3 – Распределение глобальных инвесторов в коммерческую недвижимость по типам первичной недвижимости, доля инвесторов, в процентах, 2024 год

Социальные имиджевые проекты. Под социальными имиджевыми проектами следует понимать крупные спортивные, культурно массовые, развлекательные объекты, представляющие интерес в первую очередь для создания благоприятного имиджа. Заказчиками таких проектов выступают государственные или муниципальные власти [56]. Отличительными факторами спроса в данном случае являются:

- социальный запрос со стороны населения, включая степень лояльности, действующей муниципальной/ региональной/ федеральной власти;
- достаточность средств в бюджете для реализации не первоочередных задач социальной трансформации в регионе, что, как правило, связано с антициклической политикой в экономике [57].

Офисные здания. Заказчиками для девелопмента, объектом которого являются офисные помещения и пространства вокруг офиса, включая зоны отдыха, точки питания и транспортной доступности, обычно выступают крупнейшие компании. [58] Спрос на данный актив напрямую связан с благоприятностью международной конъюнктуры и средним ожидаемым уровнем доходов корпоративного сектора.

В целях определения степени влияния уровня доходности в промышленности на уровень спроса индустриальных зданий проведем корреляционный анализ. В качестве источника входящих данных являются ежегодные сборники Международного банка [59] в помесячной детализации за период с 1995 года по 2023 год. Для уточнения модели учтем временной лаг между изменением доходности в промышленности и уровнем инвестиций в промышленные объекты, что объясняется необходимым временем на принятия инвестиционного решения.

В результате уровень корреляции между изменением доходности промышленных предприятий и инвестициями в промышленные объекты составляет 0,87, что свидетельствует о существенной взаимосвязи этих показателей.

Аналогичная корреляционная модель для офисных зданий, результаты которой представлены в таблице 2.2, демонстрирует менее жесткую корреляцию в 0,75, связанную с вкладом финансового и ИТ сектора, как источников инвестиций.

Превентивным показателем будущего спроса на мультифункциональные объекты девелопмента (согласно корреляционной модели) выступает показатель ВВП, очищенный от доли государственных расходов (показатель корреляции составляет 0,81 с временным лагом в 2 квартала).

Таблица 2.2 – Уровень корреляции между динамикой доходности промышленного сектора и динамикой инвестиций в различные объекты коммерческой недвижимости

Тип недвижимости	Уровень корреляции	Примечания
Коммерческая недвижимость	0,75,	Значимая корреляция
Промышленные объекты	0,87	Сильная корреляция с временным лагом в 3 квартала
Мультифункциональные объекты	0,81	Значимая корреляция с временным лагом в 2 квартала

Источник: рассчитано автором по материалам [97].

Для всех сегментов за исключением жилой недвижимости, как правило, заказчиком девелопмента выступает единый контрагент (государство или крупная корпорация). Мотивацией к привлечению именно международных девелоперов выступают следующие факторы:

- необходимость использования наиболее передового международного опыта;
- возможность культурного заимствования, создание референсов, понятных многонациональной аудитории;
- упрощение пиар-компаний по повышению узнаваемости объекта девелопмента или заказчика девелопмента.

Жилая недвижимость. Более сложная ситуация представляется в сегменте жилой недвижимости, включая жилые комплексы, гостиничные объекты, жилищные поселки для частной застройки загородного типа.

Объем рынка жилой недвижимости оценивался в 31,93 млрд долларов США в 2023 году и, по прогнозам, вырастет с 33,56 млрд долларов США в 2025 году до 49,96 млрд долларов США в 2031 году, при среднегодовом показателе в 5,1% в течение прогнозируемого периода (2024-2031 гг.) [177].

В данном сегменте коллективным инвестором выступает конечный потребитель, который определяет спрос на объект девелопмента. Как правило, объекты жилой недвижимости, реализуемые международными девелоперами, относятся к элитной недвижимости.

Данный феномен объясняется большей добавленной стоимостью за счет нетиповых решений и предоставления эксклюзивных преимуществ пользователям данных объектов. Рынок массовой застройки для прямого доступа международным девелоперам в большинстве стран закрыт прямыми или косвенными административными барьерами.

Согласно проведенным исследованиям, проведенным «PricewaterhouseCoopers (PwC)» [149], можно выделить следующие стимулы частных инвесторов к приобретению недвижимости за рубежом:

- диверсификация. Инвестиции в зарубежную недвижимость позволяют диверсифицировать собственный портфель активов, сужая риски снижения экономической активность в отдельной стране;
- потенциальный высокий уровень доходности на вложенный капитал. Инвестиции в недвижимость развивающихся стран связаны с высоким уровнем доходности за счет общего подъема в национальной экономике, уровня урбанизации, роста численности населения;
- политическая стабильность. Страны с устойчивыми политическими институтами, прозрачной правовой системой и приемлемым уровнем коррупции привлекают международных инвесторов в недвижимость за счет ожиданий обеспечения безопасной социальной среды. Соответственно высокий уровень политической нестабильности снижает привлекательность инвестиций в недвижимость данного государства;
- сохранение активов. Инвестиции в недвижимость страны со стабильным политическим фоном и мирным внешнеполитическим окружением рассматривается инвесторами как способ сохранить инвестиции от политических или экономических рисков в рамках национальной экономики;
- рентный доход. Зарубежная недвижимость в странах с постоянным приростом населения при условии высокой урбанизации или регулярным туристическим потоком создает источник рентного дохода, превышающий соответствующий показатель в национальной экономике;
- стиль жизни. Владение недвижимостью в удобных климатических условиях снижает издержки на отдых инвесторов.

Для определения значимости факторов при решении инвестировать в зарубежную жилую недвижимость проводится многофакторный анализ. Основные факторы: экономический климат, политическая стабильность, регуляторная среда, состояние рынка недвижимости, инфраструктура, местоположение, тип и стадия проекта, опыт застройщика, потенциал роста и доходность.

В целях формализации многофакторной модели создадим математическую модель, учитывающую все выбранные факторы и их веса.

В качестве инструмента используем факторный анализ, основанный на методе деревьев решений (инструмент с применением ИИ).

Дерево решений представляет собой структуру, напоминающую дерево, где каждая ветвь соответствует определенному решению или условию, а листья представляют собой конечный результат или класс.

Этот метод позволяет разбивать сложную задачу на более простые части и облегчает интерпретацию результатов. В качестве критерия деления будет использован критерий Джини, характеризующий неоднородности выборки. Чем меньше значение критерия Джини, тем однороднее выборка.

На каждом шаге выбирается признак, который дает минимальное значение критерия Джини. Процесс продолжается до тех пор, пока не будут достигнуты определенные критерии остановки, такие как минимальная глубина дерева, минимальный размер узла или максимальная ошибка.

В нашем случае – минимальный размер узла, деление прекращается, если все объекты в узле принадлежат одному классу и дальнейшие деления не приводят к улучшению качества модели.

Полученные результаты говорят о наличии двух магистральных линий мотивации для инвесторов в зарубежную недвижимость: сохранение активов и их преумножение. Ранжирование факторов для каждой линии представлено в таблице 2.3.

Таблица 2.3 – Рейтинг факторов, влияющих на привлекательность инвестиций в жилую недвижимость

Ранг приоритетности	Сохранение активов	Преумножение активов
1	Политическая стабильность	Темпы роста экономики
2	Экономическая стабильность	Принципы налогообложения
3	Климатические условия	Уровень рентного дохода
4	Условия гражданства/ вида на жительство	Инвестиционные программы
5	Уровень преступности	Институциональные барьеры для открытия бизнеса
Направления инвестиций	Страны с развитой экономикой (США, Германия, Великобритания, Швейцария, Франция)	Активно развивающиеся страны (Сингапур, ОАЭ, Бразилия, Китай)

Источник: составлено автором по материалам [90].

В таблице 2.4 приведен результат сводного анализа наиболее популярных направлений по данным нескольких аналитических агентств, скорректированный на мотиваторы, определенные автором в таблице 2.3.

Таблица 2.4 – Наиболее привлекательные направления международных инвестиций в жилую недвижимость, 2022 год

Страна	Население, млн человек	ВВП, млрд долл. США	Уровень годовой ренты, в процентах	Принцип налогообложения	Количество инвестиционных программ, в единицах
1	2	3	4	5	6
Дубай (ОАЭ)	3,331	527,80	5,27	Налог на покупку недвижимости: покупатель платит регистрационный сбор в размере 4% от стоимости. Ежегодный налог на владение недвижимостью: отсутствует. Налог на аренду недвижимости: арендодатели – 5% от годовой арендной платы в виде муниципального сбора. Налогообложение дохода от аренды: облагается по стандартной ставке корпоративного налога – 0%. Однако для иностранных компаний могут применяться другие правила	15
Сингапур	5,6	497,35	7,13	Налог на покупку недвижимости: покупатель платит гербовый сбор, который зависит от стоимости имущества: до 180 тыс. долл. сингапурских – 1%, от 180,001 долл. сингапурских до 360 000 долл. сингапурских – 2%, более 360 000 долл. сингапурских – 3% Ежегодный налог на владение недвижимостью: ежегодный налог на имущество, который рассчитывается исходя из рыночной стоимости аренды этого жилья. Ставки варьируются от 10% до 16%. Налог на продажу недвижимости: налог на прирост капитала, если продают объект менее чем через 3 года после покупки. Ставка налога зависит от срока владения имуществом	12
Бразилия	203	2 331	6-7	Налог на покупку недвижимости: покупатель обязан оплатить регистрационный сбор (ITBI), размер которого варьируется в зависимости от региона, около 2-3% от стоимости сделки. Ежегодный налог на владение недвижимостью: ежегодный, зависит от кадастровой стоимости объекта и колеблется от 0,3% до 1%. Налог на аренду недвижимости: доходы от аренды облагаются подоходным налогом по прогрессивной шкале от 15% до 27,5%	23

Продолжение таблицы 2.4

1	2	3	4	5	6
Мексика	127,5 млн	2 017	5,71	<p>Налог на покупку недвижимости: налог на передачу прав собственности (ISAI), который составляет 2-3% от стоимости сделки.</p> <p>Ежегодный налог на владение недвижимостью: ежегодный налог на имущество (Predial), который рассчитывается на основе оценочной стоимости объекта. Ставки зависят от муниципалитета и колеблются от 0,1% до 1%.</p> <p>Налог на аренду недвижимости: облагаются подоходным налогом по прогрессивной шкале от 1,92% до 35%</p>	6
Турция	84,98	1 110	7,13	<p>Налог на покупку недвижимости: налог на переход права собственности, который составляет 4% от стоимости сделки.</p> <p>Ежегодный налог на владение недвижимостью: два вида налогов: земельный налог (Emlak Vergisi) и налог на здания (Bina Vergisi). Оба налога – около 0,1%-0,6% от кадастровой стоимости объекта.</p> <p>Налог на аренду недвижимости: подоходный налог по прогрессивной шкале от 15% до 40%</p>	10
Кипр	0,382	21,4	8,5	<p>Налог на покупку недвижимости: гербовый сбор, который составляет 0,15% от стоимости сделки до 170 860 евро и 0,2% сверх этой суммы.</p> <p>Ежегодный налог на владение недвижимостью: отсутствует.</p> <p>Налог на аренду недвижимости: подоходный налог по прогрессивной шкале от 0% до 35%</p>	9
Испания	47,78	1 650	7,3	<p>Налог на покупку недвижимости: налог на передачу прав собственности (Impuesto sobre Transmisiones Patrimoniales) составляет от 6% до 11% в зависимости от региона.</p> <p>Ежегодный налог на владение недвижимостью: ежегодно оплачивать налог на имущество (IBI), рассчитываемый на основе кадастровой стоимости объекта.</p> <p>Ставки варьируются от 0,4% до 1,1%.</p> <p>Налог на аренду недвижимости: подоходный налог по прогрессивной шкале от 24% до 52%</p>	11

Источник: составлено автором по материалам [141; 148; 184; 185;].

В завершение обзора мирового рынка девелопмента необходимо рассмотреть, факторы, влияющие на конъюнктуру спроса и предложения с позиции длинных циклов в экономике и перераспределения капитала, принимая во внимание двоякую сущность девелопмента: как источника создания основных фондов для всех отраслей экономики и как «якорного актива» в условиях роста глобальной нестабильности. Данный подход позволит более полно раскрыть мотивацию для участников международного девелопмента и обосновать конкретные центры притяжения инвестиций, дополнив сводную таблицу 2.4 теоретическим обоснованием.

Наиболее значимым фактором, определяющим платежеспособность спроса на международные инвестиции в недвижимость и формирующие уровень добавленной стоимости, являются:

- уровень дохода домохозяйств в экономически развитых странах;
- неравномерность распределения доходов населения в мировом хозяйстве и совокупный доход, приходящийся на последний дециль наиболее обеспеченных жителей планеты;
- стоимость заемных средств в принимающих странах, с учетом уровня мировой инфляции и поправки на волатильность мировых валют (курсовые риски).

В целях дальнейшего структурирования исследования приведем сводную классификацию международных девелоперов, скомпилированную из различных источников, и сопоставим ее с цифровыми инновациями.

Результат классификации представлен в таблице 2.5.

Таблица 2.5 – Классификация компаний в международном девелопменте

Классификационный признак	Группы классификации	Взаимосвязь с цифровыми инновациями	
		1	2
Страна происхождения	Азиатские (за исключением КНР), китайские, европейские, североамериканские, арабские	Уровень технологического прогресса в материнской стране определяет доступность и практику применения технологий в производственно-сбытовых процессах самого девелопера	3
Бизнес-модель (тип права девелопера на объект недвижимости)	Fee-девелопмент, концессионный девелопер, спекулятивный девелопер	Бизнес-модель девелопера определяет количество этапов девелоперского проекта, где участвует девелопер, и объем рисков, принимаемых девелопером. Чем больше этапов проекта, тем больше сфер применения инструментов цифровизации	
Источник финансирования	Собственные средства, привлеченные средства, заемные средства (проектное финансирование; ипотечное кредитование), авансирование, выпуск ценных бумаг, смешанное финансирование	Источник финансирования определяет долю издержек, связанных с привлечением заемных средств и цифровых решений. Чем больше доля привлеченных средств в структуре капитала девелоперского проекта, тем эффективнее будут инвестиции в цифровых инновации	

Продолжение таблицы 2.5

1	2	3
Участие заказчика	BTS-девелопмент (built-to-suit), бренд девелопмент, лизинг девелопмент	Для BTS-1 девелопмента характерны инновации в производственные процессы и процессы дальнейшего сопровождения объекта недвижимости (например, цифровой двойник здания), Для бренд-девелопера характерны для инновации в исследования и прогнозирование долгосрочных трендов на локальных рынках с учетом интерпретации мировых тенденций. Лизинг девелопмент потенциально больше заинтересован в реализации смарт-контрактов
Степень обособленности деятельности девелопера	Девелоперские функции выполняются в структуре крупной организации, самостоятельная организация в структуре единой группы, самостоятельная организация	Оценка применения цифровых инноваций для подразделений в структуре компаний невозможна Для самостоятельных организаций в структуре группы компаний фокус цифровых инноваций смещен в сторону проектировочных решений и инструментов интеграции результатов девелоперской деятельности в единый контур экосистемы. Для самостоятельных организаций возрастает ценность цифровых инноваций по привлечению и эффективному управлению ресурсами (в том числе заемными ресурсами)
Масштаб инвестиций в проекты	Малые (до 1 млн у.е), средние (до 10 млн у.е), крупные (от 10 млн у.е)	По мере роста объема инвестиций возрастает экономический эффект от оптимизации издержек, что повышает эффективность внедрения цифровых инноваций
Универсальность	Специализированные девелоперы, Универсальные девелоперы	Прямая связь отсутствует
Региональный охват	Транснациональные, региональные	Прямая связь отсутствует
Объект девелопмента	Жилая недвижимость, офисная недвижимость, туристический бизнес, земельные участки	Прямая взаимосвязь между объектом девелопмента и объемом/ совокупностью инновационных технологических решений отсутствует. В области девелопмента земельных участков более ярко проявляется дифференциальная рента I порядка

Источник: составлено автором по материалам [24; 108; 171].

Дополним приведенную классификацию фактическим международными и отечественными девелоперами. Базой данных для исследования выступают крупнейшие международные рейтинговые агентства и их специализированные отраслевые отчеты, в том числе: Forbes Real Estate List, GlobalData Platforms, ENR Top Lists, Statista Database, Moody's Analytics, PropertyWire Research, RedBook Economics Index.

Результаты представлены в таблице 2.6.

Таблица 2.6 – Применение комплексной классификации с крупнейших международным компаниям

Название компании	Страна	Бизнес-модель	Источник финансирования проекта	Участие заказчика	Масштаб инвестиций в проект	Универсальность	Региональный охват	Объекты недвижимости (сфера деятельности)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Vinci SA	Франция	Концессионный девелопер	Привлеченные средства	Бренд девелопмент	Свыше 10 млн долл. США	Высокая	Международная деятельность	Транспортная инфраструктура, энергетические проекты, образовательные и культурные учреждения
China State Construction Engineering Corporation	Китай	Спекулятивный девелопер	Собственные средства	BTS-девелопмент	Свыше 10 млн долл. США	Высокая	Международный	Высотные здания, торговые и развлекательные комплексы, жилые массивы, заводские производства
Fluor Corporation	США	Fee-девелопмент	Привлеченные средства	Лизинг девелопмент	До 10 млн долл. США	Средняя	Межконтинентальный	Нефтеперерабатывающая и химическая промышленность, фабрики, производственные площадки
Skanska AB	Швеция	Концессионный девелопер	Привлеченные средства	Бренд девелопмент	Свыше 10 млн долл. США	Высокая	Европейский и американский континенты	Образовательные учреждения, государственные здания, лечебные клиники, жилая недвижимость
Kiewit Corporation	США	Спекулятивный девелопер	Собственные и привлеченные средства	BTS-девелопмент	До 10 млн долл. США	Средняя	Северо-Американский регион	Производственные мощности, железные дороги, мосты, автострады
Balfour Beatty plc	Велико-британия	Концессионный девелопер	Привлеченные средства	Бренд девелопмент	Свыше 10 млн долл. США	Высокая	Международная деятельность	Автомобильные магистрали, мосты, школы, госпитали, военные базы
Bechtel Corporation	США	Спекулятивный девелопер	Собственные средства	BTS-девелопмент	Свыше 10 млн долл. США	Высокая	Международная деятельность	Энергетика, авиация, оборонная промышленность, ядерные технологии
The Trump Organization	США	Спекулятивный девелопер	Собственные и привлеченные средства	BTS-Девелопмент	Свыше 10 млн долл. США	Высокая	Международный	Жилая, коммерческая, отельная недвижимость
Lennar Corporation	США	Спекулятивный девелопер	Собственные средства	BTS-Девелопмент	Свыше 10 млн долл. США	Высокая	Северная Америка	Односемейные домики, апарт-комплексы
CBRE Global Investors	США	Концессионный девелопер	Привлеченные средства	Бренд Девелопмент	До 10 млн долл. США	Средняя	Северная Америка	Услуги управления капиталом сфере жилой недвижимости

Продолжение таблицы 2.6

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Capital Group	Россия	Концессионный девелопер	Привлеченные средства	Бренд Девелопмент	До 10 млн долл. США	Средняя	Национальный	Общественно-деловые комплексы, административные здания
DOGMA Development	Россия	Fee-Девелопер	Заемные средства	Лизинг Девелопмент	До 1 млн долл. США	Низкая	Национальный	Жилищные комплексы, индустриальные парки
Setl Group	Россия	Концессионный девелопер	Привлеченные средства	Бренд Девелопмент	Свыше 10 млн долл. США	Высокая	Межрегиональный	Культурные объекты, храмовая архитектура
Tekta Group	Россия	Fee-Девелопер	Собственные средства	Лизинг Девелопмент	До 1 млн долл. США	Низкая	Национальный	Офисные центры, резиденционные комплексы
O1 Properties	Россия	Концессионный девелопер	Привлеченные средства	Бренд Девелопмент	До 10 млн долл. США	Средняя	Национальный	Офисные пространства, жилой фонд
Etalon Group	Россия	Спекулятивный девелопер	Заемные средства	BTS-Девелопмент	Свыше 10 млн долл. США	Высокая	Межрегиональный	Жилые микрорайоны, коммерческая недвижимость
Pik Corporation	Россия	Концессионный девелопер	Привлеченные средства	Бренд Девелопмент	Свыше 10 млн долл. США	Высокая	Национальный	Многоквартирные дома, социальные объекты
FSC	Россия	Спекулятивный девелопер	Собственные и привлеченные средства	BTS-Девелопмент	До 10 млн долл. США	Средняя	Федеральный Уровень	Жилая недвижимость элитного и премиум-класса
Galina Developments	Германия	Концессионный девелопер	Привлеченные средства	Бренд Девелопмент	До 10 млн долл. США	Средняя	Европейский Континент	Городские комплексы, экономические инфраструктуры
Taylor Wimpey	Велико-британия	Концессионный девелопер	Привлеченные средства	Бренд Девелопмент	До 10 млн долл. США	Средняя	Европа	Жилая недвижимость
Royal Bank of Canada Real Estate Services	Канада	Fee-Девелопер	Привлеченные средства	Лизинг Девелопмент	До 1 млн долл. США	Низкая	Канадский Рынок	Управляемая недвижимость
Colliers International	Канада	Fee-Девелопер	Привлеченные средства	Лизинг Девелопмент	До 1 млн долл. США	Низкая	Международный	Предоставление сервисов и поддержка инвесторов в жилую недвижимость
JLL Property Services	США	Fee-Девелопер	Привлеченные средства	Лизинг Девелопмент	До 1 млн долл. США	Низкая	Региональный охват	Жилая недвижимости
Jones Lang Lasalle (JLL)	США	Fee-Девелопер	Привлеченные средства	Лизинг Девелопмент	До 1 млн долл. США	Низкая	Международный	Международные исследования и анализ рынков в сфере недвижимости

Источник: составлено автором по материалам [113; 114; 115; 116; 117; 118; 119; 139].

При анализе использовались следующие определения:

- fee-девелопмент – профессиональное исполнение проекта за вознаграждение. Исполнитель-подрядчик, который работает не со своими деньгами и не несет финансовых рисков;
- спекулятивный девелопмент – модель строительства без заранее определенного заказчика с целью последующей продажи/сдачи в аренду. Инициатор, инвестор и исполнитель объединены в лице девелопера. Полностью несет финансовые риски;
- BTS-Девелопмент (Build-to-Suit) – модель, когда строительство осуществляется для конкретного арендатора/покупателя. Организатор обеспечивает работы по техническому заданию заказчика, объект максимально адаптирован под нужды заказчика;
- концессионный девелопер – система партнерство государства и бизнеса на госимуществе, когда девелопер создает/реконструирует объект за свой счет, затем эксплуатирует его в рамках долгосрочного договора (10-50 лет), при этом право собственности на объект остается у государства (концедента);
- бизнес-девелопмент (Business Development) – общая деятельность по развитию и продвижению девелоперского бизнеса, нацеленная на рост компании, увеличение прибыли, поиск партнеров и новых рынков.

Можно выделить несколько ключевых факторов, способствующих стратегическому успеху компаний:

- все компании представляют конгломераты, объединяющие несколько направлений работы (строительство, консалтинг, услуги по развитию инженерии);
- ключевым направлением деятельности (основным источником доходов компании) выступает реализация проектов в сфере нежилой недвижимости;
- активное вовлечение инновационных технологий, средств организации бизнеса;
- использование распределенной инфраструктуры холдингов для привлечения средств из стран с более низкой стоимостью заемных средств. Используются инструменты внутреннего перераспределения финансов в контуре самих организаций.

Для формирования репрезентативной выборки сравним эффективность работы ряда компаний из различных регионов и различных клиентских сегментов. В сравнении ставится задача отразить следующие аспекты: позицию компании на конкурентном рынке; уточнить специализацию; подробнее рассмотреть структуру капитала (долю привлеченных и заемных средств); финансовые результаты операционной деятельности (объем добавленной стоимости и чистые доходы); определить текущий уровень цифровизации.

Результаты сопоставления представлены в таблице 2.7.

Таблица 2.7 – Сопоставление международных девелопментов, работающих на различных рынках и в различных регионах

Компания	Страна	Позиция на рынке	Специализация	Структура капитала	Доля заемных средств	Объем добавленной стоимости (ключевой драйвер)	Чистый доход	Уровень цифровизации
Vinci SA	Франция (ЕС)	Лидер в ЕС, глобальный игрок	Строительство, инфраструктура, концессии	Умеренная долговая нагрузка	около 60%	Высокий (концессии, проекты формата Build-Operate-Transfer)	4,5 млрд евро	Высокий (BIM, IoT, AI)
China State Construction (CSCEC)	Китай	Крупнейшая в мире по выручке	Государственное строительство, жилье, инфраструктура	Высокая доля господдержки	около 70%	Очень высокий (масштабы Китая)	5,6 млрд долл. США	Средний (рост цифровизации)
Fluor Corporation	США	Лидер в США, специализированный подрядчик	Промышленное строительство, энергетика	Консервативная	около 40-50%	Средний (нишевые проекты)	1,2 млрд долл. США	Высокий (цифровые двойники)
Skanska AB	Швеция (ЕС)	Лидер в Скандинавии, устойчивое строительство	«Зеленое» строительство, инфраструктура	Низкая долговая нагрузка	около 30-40%	Высокий (премиум-сегмент)	0,7 млрд долл. США	Очень высокий (BIM, автоматизация)
The Trump Organization	США	Некрупный игрок (недвижимость, курорты)	Элитная недвижимость, гостиницы, казино	Высокая долговая нагрузка	около 70-80%	Низкий (локальные проекты)	0,1-0,3 млрд долл. США	Низкий
Capital Group	США	Глобальный инвестиционный гигант	Управление активами, фонды	Минимальный заемный капитал	около 10-20%	Очень высокий (финансовый сектор)	4-5 млрд долл. США	Высокий (AI, big data)
Pik Corporation	Россия	Крупнейший застройщик России	Массовое жилье, «панельки»	Высокая долговая нагрузка	около 60-70%	Средний (для локального отечественного рынка)	0,5 млрд долл. США	Средний (цифровизация процессов)

Источник: составлено автором по материалам [113; 114; 115; 116; 117; 118; 119; 123].

Проведем краткий анализ международных девелоперов из Китая, ЕС и США, включающие текущее положение, основные направления экспансии, потенциал роста и ограничения.

Китайские строительные компании (CSCEC, China Communications Construction, CRCC, Poly Group) исторически развивались за счет господдержки и внутреннего спроса. Однако с замедлением роста китайской экономики и кризисом на рынке недвижимости Китая (2021-2024 гг.) компании начали активную экспансию за рубеж.

Основными направлениями экспансии для китайских девелоперов стали:

- Азия и Африка (реализация инфраструктурных проектов в рамках инициативы «Пояс и путь», включая дороги, порты, ЖД);
- Ближний Восток (девелопмент по направлению создания «умных городов» в ОАЭ и Саудовской Аравии);
- Европа и США (точечные проекты (офисы, логистика), но с ограничениями из-за политических рисков).

Потенциалом для роста китайских девелоперов выступили следующие факторы:

- государственная поддержка – китайские компании получают финансирование от государственных банков (China Exim Bank, CDB) по льготным процентным ставкам;
- опыт масштабных проектов – Китай строит быстрее и дешевле, чем конкуренты из ЕС/США;
- спрос на инфраструктуру – развивающиеся страны (Африка, ЮВА) нуждаются в дорогах, портах, жилье;
- синергия с китайскими инвестициями – где есть китайские деньги (например, кредиты Африке), там и китайские подрядчики.

Выделяются следующие барьеры международной экспансии китайских девелоперов:

- политические риски – в США и ЕС китайские компании сталкиваются с ограничениями;
- долговая нагрузка – многие китайские девелоперы (включая CSCEC) имеют высокую долговую нагрузку (leverage) – около 70% заемных средств;
- репутационные риски – в международном сообществе сформировалось мнение, что качество строительства иногда ниже западных стандартов (в том числе после обрушений в Африке).

Отдельным фактором, сдерживающим доверие к китайским девелоперам, явился кризис в китайском рынке недвижимости, закончившийся банкротством Evergrande, Country Garden. Причинами кризиса стали чрезмерная долговая нагрузка (свыше 300 млрд

долл. США долгов); продажа недостроенного жилья для финансирования новых проектов (схема Понци-финансирования); падение внутреннего спроса как следствие демографического кризиса.

Отдельно рассмотрим причины и последствия уровня долговой нагрузки китайских девелоперов на примере компании China State Construction (CSCEC, около 70%). Высокая долговая нагрузка CSCEC не является отражением рыночного риска в классическом понимании. Это следствие работы в системе, где государство выступает ключевым акционером, заказчиком и неявным гарантом по обязательствам. Кредиторы (в основном государственные банки) воспринимают риск по таким корпорациям как суверенный.

К числу факторов, стимулирующих высокий уровень долговой нагрузки CSCEC необходимо отнести:

- закрытый контур финансового рынка, который во многом контролируется государством. В сложившихся условиях фондовый рынок выступает второстепенным конструктом по сравнению с банковской системой;
- сформированное институциональное поле (в первую очередь правовая система) создает преференциальные условия для компаний с государственной поддержкой, но выступает дополнительным фактором непредсказуемости для иностранных инвесторов;
- высокая долговая нагрузка, характерная для всех отраслей-локомотивов китайской экономики, является инструментом реализации государственной макроэкономической политики (стимулирование роста через инвестиции в инфраструктуру).

Альтернативную траекторию развития демонстрируют европейские строительные компании (Vinci, Bouygues, ACS, Skanska, Hochtief) традиционно сильны в высокотехнологичном строительстве и привержены стратегии экологических, социальных и управлеченческих факторов (далее – ESG). Их экспансия за рубежом основана на репутации, инновациях и участии в глобальных инфраструктурных проектах.

Основными направлениями экспансии выступают следующие регионы:

- Европа – ключевой рынок, особенно Германия, Франция, Скандинавия (ставка на «зеленое» строительство и реновацию);
- США – Vinci, Skanska и ACS активно работают в сегментах коммерческой недвижимости и инфраструктуры;
- ближний Восток – проекты в ОАЭ и Саудовской Аравии в части создания транспортной инфраструктуры;
- в Азии и Африке европейские девелоперы значительно проигрывают в конкуренции китайским компаниям.

Потенциалом роста для европейских девелоперов выступают следующие факторы:

- технологическое лидерство – BIM, цифровые двойники, модульное строительство;
- активный спрос в Европе и США на "зеленые" здания (директива ЕС по энергоэффективности);
- господдержка инфраструктуры – программа ЕС «Global Gateway» (300 млрд евро на инфраструктуру в Африке и Азии);
- стабильная финансовая база – низкая долговая нагрузка (30-50%) по сравнению с китайскими конкурентами, что позволяет формировать больше добавленной стоимости в аналогичных проектах.

Барьерами, сдерживающими международную экспансию европейских девелоперов, выступают:

- высокая стоимость – европейские компании проигрывают в ценовой конкуренции китайским и турецким подрядчикам;
- дефицит рабочей силы – нехватка квалифицированных строителей в ЕС (особенно в Германии и Франции);
- рост процентных ставок на фоне ужесточения монетарной политики ударили по девелоперам с долгами (например, испанские компании).

Отметим, что у европейских девелоперов не прослеживается единая тенденция в динамике привлечения заимствованного капитала: Vinci (Франция, около 60%), Skanska (Швеция, около 30-40%). Финансовая стратегия определяет не столько внешним макроэкономическим полем, сколько характером реализуемых проектов. Так Vinci, активно работающая с долгосрочными концессионными проектами (BOT/PPP), использует заемный капитал для финансирования этих инвестиций. Skanska, делающая ставку на устойчивое и «зеленое» строительство (премиум-сегмент), имеет более стабильные денежные потоки и консервативную структуру капитала, что может быть конкурентным преимуществом в глазах инвесторов.

При этом соответствующие финансовые стратегии девелоперов синхронизируются с объективными институциональными факторами:

- финансовые рынки развиты, но более фрагментированы по сравнению с США, что предопределяет сильную роль банковского финансирования в реализации девелоперских проектов.
- жесткое регулирование в области устойчивого развития (ESG), предоставляют компаниям с низким leverage (как Skanska) более свободный доступ к «зеленому» финансированию и льготным кредитам;

– политика ЕЦБ также способствовала дешевому долгу (низкая ключевая ставка).

Американские строительные компании (Fluor, Bechtel, Kiewit, Turner Construction, DR Horton) занимают сильные позиции в коммерческом и инфраструктурном строительстве, но их глобальная экспансия ограничена высокой конкуренцией и фокусом на внутренний рынок.

Основными направлениями экспансии для девелоперов из США выступают:

- внутренний рынок – основной рынок (80-90% выручки у большинства компаний);
- близлежащий соседи – Канада и страны Латинской Америки – логистика, энергетика (Bechtel, Fluor);
- Ближний Восток – нефтегазовые и инфраструктурные проекты;
- присутствие в Европе и Азия девелоперов из США ограничено за исключением военных и правительственные контрактов.

Факторами дальнейшей экспансии выступают:

- господдержка инфраструктуры, реализуемая в рамках программы «Bipartisan Infrastructure Law» (1,2 трлн долл. США до 2030 года);
- технологическое лидерство, основанное на применении AI, дронов, модульного строительства (Kiewit, Turner);
- сильный частный спрос в сфере жилищного строительства и коммерческой недвижимости;
- в энергетическом секторе рост обеспечивается за счет строительства LNG-терминалов и ВИЭ.

Объективные барьеры для девелоперов из США сходны с конкурентами из Европы:

- высокая стоимость рабочей силы (зарплаты в США в 2-3 раза выше, чем в Азии);
- дефицит рабочих обеспечивает нехватку кадров в строительстве (миграционные ограничения только усиливают данную негативную тенденцию);
- CSCEC и CRCC выигрывают тендера в Африке и Азии за счет господдержки.

Девелоперы из США демонстрируют поляризацию стратегий управления привлеченным капиталом. Наличие таких игроков, как The Trump Organization с экстремально высоким уровнем использования заемных средств по отношению (около 70-80%), возможно именно благодаря развитым и ликвидным рынкам капитала (высокий рынок частного долга, секьюритизация). Однако развитый рынок также позволяет компаниям выбирать относительно консервативные стратегии. Fluor работает в нише промышленного строительства и придерживается консервативной модели (около 40-50%), а Capital Group, как финансовый институт, минимизирует заемный капитал, полагаясь на средства инвесторов (около 10-20%).

Разнообразие финансовых стратегий обеспечивается несколькими ключевыми факторами. Во-первых, высокий уровень развития финансовых инструментов: в мире существуют одни из самых ликвидных и глубоких финансовых рынков, а также широкий доступ к банковским кредитам, корпоративным облигациям, частному капиталу и долговым ресурсам. Во-вторых, активная секьюритизация активов, таких как коммерческая недвижимость, дает возможность использовать больший объем заемных средств. Важную роль играет и предсказуемая, хорошо проработанная система банкротства, защищающая права всех сторон и уменьшающая риски, что способствует развитию кредитования. Дополнительным толчком для заимствований служили исторически низкие ставки ФРС в последние годы.

Современный глобальный строительный рынок демонстрирует четкую региональную специализацию. Американские компании, обладая технологическим превосходством в области AI и модульного строительства, сохраняют доминирование на внутреннем рынке, но их глобальная экспансия ограничена высокой стоимостью рабочей силы и китайской конкуренцией. Основными драйверами роста для США остаются инфраструктурные проекты и энергетический сектор, особенно LNG и ВИЭ. Европейский союз, сохраняя лидерство в инновациях и ESG-строительстве, сталкивается с проблемами ценовой конкуренции и высокой стоимости энергоносителей, что ограничивает его присутствие преимущественно рынками ЕС и США. Китайские корпорации, несмотря на долговой кризис и риски банкротств, продолжают доминировать в Азии и Африке благодаря господдержке, но их рост замедляется, вынуждая активнее внедрять цифровые технологии и «зеленые» стандарты. Общим трендом для всех регионов становится усиление фокуса на цифровизацию и устойчивое строительство как ключевые факторы конкурентоспособности в условиях растущих затрат и экологических требований.

Высокий уровень долговой нагрузки действительно характерен для компаний из стран с развитыми финансовыми рынками, но с важными нюансами, которые раскрывают влияние национальных особенностей. Связь между высокой долей заемных средств и развитыми финансовыми рынками (США, ЕС) действительно существует, но она нелинейна. Развитые рынки не заставляют компании брать много долга – они предоставляют им выбор и инструменты для реализации своей стратегии (как агрессивной, так и консервативной). Высокая долговая нагрузка – это осознанное принятие риска для увеличения доходности. В Китае же высокая долговая нагрузка является следствием государственной политики.

Текущая геополитическая ситуация выступает ключевым ограничивающим фактором, определяющим вектор деятельности отечественных девелоперов на

международном рынке. Прямые и вторичные санкции (США, ЕС, Великобритания) блокируют доступ к международным финансам, технологиям и партнерам. Международные партнеры (кроме узкого круга) избегают сотрудничества с российскими компаниями из-за риска попасть под вторичные санкции и испортить свою репутацию на западных рынках. Если исторически российский девелопмент был ориентирован на рынки ЕС (особенно Германия, Великобритания, Франция), Турцию, ОАЭ, то сегодня европейское направление практически полностью закрыто из-за санкций, политического давления и разрыва логистических цепочек. Фокус деятельности российских девелоперов сместился на страны, не присоединившиеся к санкциям:

- ОАЭ, Турция: Основные направления для частных инвестиций, приобретения недвижимости и попыток структурирования бизнеса;
- страны Центральной Азии (Казахстан, Узбекистан): в основном проекты, связанные с логистикой и региональной экспансиией;
- Китай, Индия, Вьетнам: Направления с высоким потенциалом, но крайне сложные для входа из-за культурных, административных барьеров и конкуренции с местными игроками.

В настоящий момент в результате санкционного давления российские компании лишены возможности привлекать финансирование через евробонды, международные IPO, SPO, а также кредиты от западных банков. Сохраняется риск заморозки или ареста активов (недвижимости, денежных средств на счетах) в «недружественных» юрисдикциях, что повышает риск международных инвестиций до критического уровня. В сложившихся условиях сохраняется ограниченный перечень источников финансирования:

- собственные средства компаний (амортизация, нераспределенная прибыль);
- кредитование со стороны отечественных банков, кредитование зарубежных активов сопряжено с колossalными рисками для самих банков (санкционные риски, сложность *due diligence*, правовое сопровождение);
- поиск локальных инвесторов или застройщиков для совместных проектов (*joint ventures*).

В сложившейся ситуации международный девелопмент для отечественных компаний связан и с правовыми рисками:

- двойная юрисдикция. Компании должны соблюдать одновременно противоречащие друг другу законодательства: российское (например, законы об обмене валюты, требования о репатриации валютной выручки) и законодательство страны ведения проекта;

– санкционное право. Необходимость проводить сложнейший compliance-анализ для каждого контрагента, транзакции и юрисдикции, чтобы избежать нарушений и блокировок;

– слабая защита инвестиций. В «дружественных» странах часто слабее защита прав инвесторов, выше уровень коррупции и непредсказуемость судебных решений по сравнению с западными юрисдикциями;

– проблемы с структурированием. Классические схемы с использованием офшоров (Кипр, БВО) стали недоступны или крайне рискованы. Поиск новых схем (через ОАЭ, Турцию, СНГ) – сложный и неотработанный процесс;

– дополнительными барьерами, сдерживающими развитие российских девелоперов, выступает высокая ключевая ставка, ограничивающая объем заемного финансирования на внутреннем рынке и отток квалифицированных кадров, готовых работать на международном рынке.

Отдельной проблемой выступает технологическое отставание, связанное с запретом на поставки ПО и оборудования. Санкции заблокировали доступ к передовому софту (например, последним версиям Autodesk, BIM-системам, ERP-платформам типа SAP Oracle), а также к высокотехнологичному оборудованию. Вынужденный переход на отечественные или азиатские аналоги, которые часто уступают по функционалу, интеграции и поддержке, снижает эффективность и увеличивает сроки реализации проектов. Доступ к мировым инновациям в proptech (строительная робототехника, AI для управления проектами, IoT) практически прекращен. Российские компании выпали из глобального технологического обмена.

В сфере развития финансовых инструментов наблюдается вынужденная изоляция и ограниченность инструментов, вызванная глубиной отечественного финансового рынка. Все финансовые инструменты замыкаются на внутреннем рынке, который значительно менее развит, ликвиден и дорог. Российские компании не могут использовать современные инструменты финансирования в мировом охвате (зеленые облигации, sustainability-linked loans, краудфандинг недвижимости на международных платформах, REITs). В результате основной моделью становится финансирование проектов из собственных средств (cash-driven development), что резко ограничивает масштабируемость и скорость международной экспансии.

Международный девелопмент для российских компаний трансформировался из стратегии роста в стратегию выживания и адаптации. Произошел вынужденный «разворот на Восток», но новые рынки (Азия, Ближний Восток) не могут компенсировать потерю доступа к европейским капиталам, технологиям и стабильному правовому полю. Основной

моделью стали совместные предприятия (JV) с локальными игроками в «дружественных» странах, где российская сторона часто выступает как поставщик капитала (в обход ограничений), а локальная – как оператор, решающий административные и правовые вопросы. Главным последствием является не просто усложнение, а фундаментальное сокращение возможностей для российского девелопмента на международной арене, его технологическое отставание и возрастающая зависимость от внутреннего рынка.

Высокий уровень долговой нагрузки выступает вынужденной мерой из-за отсутствия альтернативных источников финансирования и дорогого капитала (Pik Corporation около 60-70%). Слабость фондового рынка и высокая стоимость капитала вынуждают компании брать дорогие кредиты для финансирования оборотного капитала и проектов. Это повышает риски, особенно в условиях макроэкономической волатильности.

Проведенное исследование рынка международного девелопмента продемонстрировало наличие 2-х крупных сегментов рынка: коммерческой и жилой недвижимости. Спрос в коммерческой недвижимости определяется единым заказчиком (государство или крупная компания), а на рынке жилой недвижимости – частными клиентами, которых можно объединить на основании их ожиданий и приоритетов в клиентские сегменты.

Рынок коммерческой недвижимости демонстрирует относительную структурную стабильность до 2019 года, а под воздействие социальных факторов начала трансформироваться. Анализ временных рядов показал устойчивый объем инвестиций в коммерческую недвижимость, на основании которого можно ожидать отложенный спрос в конце 2024 года и в 2025 году. Предиктивным драйвером спроса в коммерческой недвижимости выступает изменение уровня доходности промышленного сектора, а для имиджевых проектов – уровень дефицита государственного/ регионального бюджета и лояльность населения действующей власти.

Составленная матрица мотиваторов и факторов, влияющих на принятие решений инвесторов вкладывать средства в иностранную жилую недвижимость продемонстрировала 2-е крупные группы: стремящихся сохранить уже заработанные средства, стремящихся преумножить капитал. На основании данной матрицы и с учетом открытых данных исследовательских компаний сформирован список стран, наиболее привлекательных для иностранных инвестиций в жилую недвижимость.

Анализ крупнейших компаний на рынке международного девелопмента показал, что наиболее крупные компании ориентируются на рынок коммерческой недвижимости. Крупные проекты, реализуемые с привлечением государственной поддержки, разветвленная инфраструктура компаний и применение передовых технологий, позволяют

им занимать значительную долю рынка международного девелопмента. В результате на рынке коммерческой недвижимости сформировалось олигопольная власть, распределенная между 10 крупнейшими компаниями, при этом рыночная концентрации капитала в данном сегменте будет только возрастать.

На основе проведенного анализа современных тенденций, структур капитала и особенностей международного девелопмента, можно сформулировать вывод о выборе цифровых продуктов, которые наиболее эффективно способствуют повышению добавленной стоимости (ДС) в зависимости от конъюнктуры рынка и форм финансирования. Эти продукты, представленные в таблице 2.8, позволяют оптимизировать издержки, улучшать управление проектами, повышать привлекательность объектов для инвесторов и конечных пользователей.

Таблица 2.8 – Цифровые инструменты повышения добавленной стоимости в международном девелопменте

Цифровой продукт / технология	Назначение и преимущества	Влияние на добавленную стоимость	Рекомендуемые формы финансирования	Конъюнктура рынка	Развитые и Развивающиеся страны	Уровень воздействия на добавленную стоимость, в процентах
1	2	3	4	5	6	7
BIM (Building Information Modeling)	Управление жизненным циклом объекта: проектирование, строительство, эксплуатация	Снижение затрат на исправление ошибок, сокращение сроков, повышение качества	Проектное финансирование, концессии, привлеченные средства	Высокий спрос на коммерческую и инфраструктурную недвижимость	Развитые страны (широкое внедрение) Развивающиеся (точечное)	Высокий (15-25 экономии на этапе строительства)
Цифровые двойники (Digital Twins)	Мониторинг и управление объектом в реальном времени, прогнозирование эксплуатационных затрат	Повышение эффективности эксплуатации, снижение операционных расходов, удлинение жизненного цикла	Концессии, ESG-финансирование, собственные средства	«Зеленое» строительство, умные города, промышленные объекты	Развитые страны (технологический авангард)	Очень высокий (до 30 снижения ОРЕХ)
AI и Big Data для аналитики рынка	Прогнозирование спроса, оценка рисков, оптимизация ценообразования	Повышение точности инвестиционных решений, снижение рисков, увеличение маржи	Привлеченные средства, выпуск ценных бумаг, смешанное финансирование	Высокая волатильность, сегменты жилой и коммерческой недвижимости	Однако во всех	Высокий (10-20 повышение точности прогнозов)

Продолжение таблицы 2.8

1	2	3	4	5	6	7
IoT и умные системы управления зданием: энергопотребление, безопасность, комфорт	Автоматизация управления зданием: энергопотребление, безопасность, комфорт	Снижение эксплуатационных затрат, повышение привлекательности для арендаторов и покупателей	Заемные средства, green bonds, средства инвесторов	Растущий спрос на энерго-эффективные и «умные» здания	Развитые страны (массово) Развивающиеся (премиум-сегмент)	Средний-высокий (15-40 экономии энергии)
Платформы для краудфандинга и REITs	Привлечение мелких инвесторов, диверсификация источников финансирования	Ускорение привлечения капитала, снижение зависимости от традиционных кредиторов	Краудфандинг, REITs, смешанное финансирование	Высоко-ликвидные рынки, массовое жилье, коммерческая недвижимость	Развитые страны (развитые финансовые рынки)	Средний (снижение стоимости капитала на 2-5)
Смарт-контракты (блокчейн)	Автоматизация расчетов, снижение транзакционных издержек, повышение прозрачности	Ускорение сделок, снижение рисков мошенничества, повышение доверия инвесторов	Проектное финансирование, JV, привлеченные средства	Международные проекты с участием множества стейкхолдеров	Развитые страны (пилотные проекты) Развивающиеся (обход недоверия к институтам)	Средний (сокращение транзакционных издержек на 10-15)
Модульное и 3D-строительство	Сокращение сроков строительства, снижение затрат на рабочую силу и материалы	Увеличение рентабельности проектов, возможность быстрого масштабирования	Собственные средства, заемное финансирование, стратегические инвесторы	Массовое жилье, объекты инфраструктуры в развивающихся странах	Развивающиеся страны (быстрое решение жилищных проблем)	Очень высокий (сокращение сроков на 50-70, затрат на 20-30)
VR/AR для презентации объектов	Визуализация проектов до завершения строительства, улучшение маркетинга и продаж	Ускорение продаж, повышение лояльности клиентов, снижение маркетинговых затрат	Предварительные платежи, привлеченные средства	Элитная недвижимость, рынки с высокой конкуренцией	Однаково во всех	Низкий-средний (ускорение продаж на 15-25)
Системы управления проектами (ERP)	Интеграция всех процессов: финансы, логистика, управление ресурсами	Повышение операционной эффективности, снижение накладных расходов, улучшение контроля	Любые формы финансирования, особенно эффективно при сложных структурах	Крупные международные проекты, конгломераты	Развитые страны (сложные системы) Развивающиеся (упрощенные версии)	Средний (снижение административных затрат на 10-20)

Источник: составлено автором по материалам [14].

Для развитых рынков (ЕС, США) наиболее актуальны цифровые продукты, направленные на повышение эффективности и снижение затрат (BIM, цифровые двойники, AI). Отдельным высокопотенциальным направлением выступают инновации, связанные с заменой дорогостоящего ручного труда на автоматизированные и роботизированные системы,

особенно в условиях доступности и относительно дешевизны заемных средств (внедрение AI-помощников, роботизация процессов и использованием дронов, беспилотников).

Для развивающихся рынков (Азия, Ближний Восток) ключевое значение имеют технологии, ускоряющие строительство и снижающие зависимость от высококвалифицированной рабочей силы (модульное строительство, IoT, разработка новых технологических решений за счет AI-обработки).

Для российских девелоперов в условиях санкций и ограниченного доступа к технологиям приоритетными являются решения для импортозамещения и работы в новых юрисдикциях (аналитика рисков, смарт-контракты, системы управления проектами).

Форма финансирования определяет выбор цифровых инструментов: например, проектное финансирование требует глубокой аналитики и управления рисками (AI, Big Data).

2.2 Факторы формирования добавленной стоимости в международном девелопменте в условиях цифровизации

Для анализа факторов формирования добавленной стоимости в международном менеджменте нами привлечена методология PESTEL [169], отражающая влияние на формирование экономической среды наиболее значимых аспектов общественной жизни. Результаты исследования представлены в таблице 2.9.

Таблица 2.9 – Анализ рисков, связанных с развитием международного девелопмента

Аспект	Направления	Факторы
1	2	3
Геополитический	Политические конфликты	Более 7 активных вооруженных конфликтов за 2023 год Рост потенциальных вооруженных столкновений еще в 10 регионах (Азия, Африка, Персидский залив, Центральная Америка) Более 15 раз ядерные державы в 2024 году переходили режим повышенной ядерной готовности
	Снижение уровня политического взаимодействия	Принято более 250 решений о санкциях в Европе и США Рост на 5% доли отказов в выдаче подозреваемых в преступлениях, что обосновывается политическими решениями
Экономический	Рост мировой экономики	Рост мирового ВВП замедлился с 6,1% в 2021 году до 3,1% в 2022 году и 2,7% в 2023 году
	Рост уровня инфляции (дефлятор ВВП)	Рост инфляции ускорился с 4,6% в 2021 году до 7,3% в 2022 году и 5,1% в 2023 году
	Рост уровня международного обмена	Объем международной торговли вырос с 29,6% мирового ВВП в 2021 году 4,6% в 2021 году до 30,4% в 2022 году и 28,7% в 2023 году

Продолжение таблицы 2.9

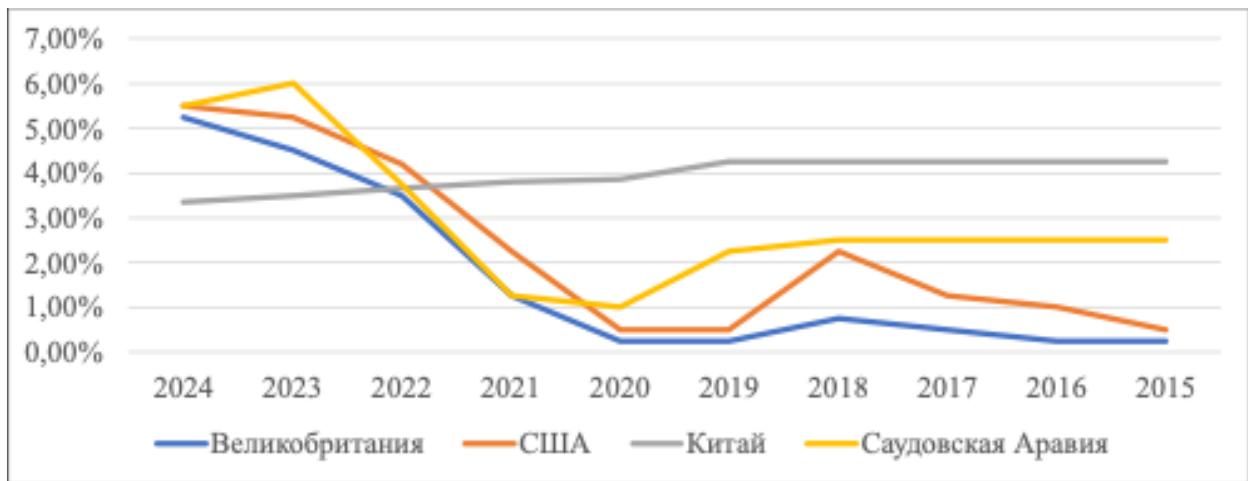
1	2	3
Экономический	Активизация инвестиционной деятельности	Рост объема прямых международных инвестиций с 1,23 трлн долл. в 2021 году до 2,29 трлн долл. в 2022 году и 1,79 трлн долл. в 2023 году
Социальный	Рост населения	В среднем на 1,13% ежегодный прирост за последние 10 лет. Так прирост в рабочей силе (с учетом активного роста мигрантов) в Еврозоне составляет только 0,48%, в США – 0,78%, в Китае – 0,1%
	Снижение миграционных потоков	Падение уровня миграции в страны OECD с 6,01 млн человек в 2022 году до 0,488 млн в 2023 году
	Рост доходов населения	Уровень среднего дохода населения стран OECD в 2023 году вырос на 3% по отношению к 2022 году.
	Снижение уровня бедности	Поэтапное снижение уровня бедности до 3,1% от общей численности населения в 2021 году до 3% в 2022 году и 2,8% в 2023 году
Технологический	Активизация научной деятельности	Прирост зарегистрированных патентов по ИИ на 72% по сравнению с 2021 годом
	Рост инвестиций в исследования ИИ	прирост в 2 раза по сравнению с 2021 годом
	Рост научных исследований и публикаций	Рост публикаций по теме ИИ и цифровизации за 2022 год на 20%
Экологический	Ужесточение требований к экологическим нормам в странах OECD	Принято более 50 поправок в Европейских странах, касающихся законодательства в области экологии Сфера контроля соблюдения экологических стандартов автоматизирована на 35%
Финансовые риски	Влияние политики и военных конфликтов	Заморозка активов в зонах конфликтов Рост страховых ставок на 30-50% для проектов в «горячих точках» Последствия санкционной политики (увеличение стоимости кредитов на 2-5 п.п. для компаний из санкционных юрисдикций)
	Снижение доходности проектов	Снижение ROI проектов с 15-20% до 8-10% Увеличение сроков окупаемости на 25-40% Рост себестоимости строительства на 18-25% годовых Падение маржинальности с 12-15% до 5-8% Потери от курсовых разниц до 7-12% выручки

Источник: составлено автором по материалам [109; 125; 166].

Рост политической и экономической нестабильности в мире формируют объективные вызовы для международного девелопмента, которые усугубляются уровнем доступности и стоимости капитала

Ситуация за период с 2023 года по 2024 год на рынке капитала в ключевых финансовых центрах, за исключением Китая, является следствием долгосрочной антициклической экономической политики, которой придерживались США и Европа в последние десятилетия.

Динамика изменения ключевых ставок в Великобритании, США, Евросоюзе и Саудовской Аравии представлены на рисунке 2.4.



Источник: составлено автором по материалам [102].

Рисунок 2.4 – Изменения ключевой ставки по ряду стран, ключевые ставки в процентах годовых, за период с 1999 года по 2024 год

Затяжная политика стимулирования экономики, начатая как реакция на мировой финансовый кризис 2008 года фактически продолжалась до 2017-2018 гг. и привела к самой низкой процентной ставкой за всю современную историю. За этот период мировая экономика была перенасыщена дешевой денежной массой, что не только стимулировало развитие различных отраслей экономики, но и запустило процесс перенакопления финансового капитала с фиктивной доходностью. В результате в различных сегментах мировой экономики (включая недвижимость экономически развитых стран) стали появляться ценовые пузыри. Естественной реакцией регулятора стало поэтапное повышение стоимости денег, прерванное пандемией. В рамках стабилизации экономики ставка вновь была понижена примерно на полтора года (с апреля 2020 года по ноябрь 2021 года). Далее наблюдался компенсационный рост ставки темпами, превышающими и период с 2018 года по 2019 год и более ранний период с 2005 года по 2008 год.

Предварительные данные RCA показывают, что в 2023 году глобальная инвестиционная активность снизилась на 2% в годовом исчислении (до 1,3 трлн долларов прямых иностранных инвестиций), при этом если исключить из статистики инвестиционные потоки в ряд европейских стран, выступающих финансовыми посредниками, то общее снижение составило 10% [92]. Согласно последним оценкам RCA Capital Liquidity Scores, ликвидность рынка капитала снизилась на 97 из 155 отслеживаемых рынков [154]. Ситуация в первом полугодии 2024 года только продолжила ухудшаться.

Доступность и стоимость финансовых ресурсов определяют темпы развития и привлекательность всей девелоперской деятельности. Именно стоимость привлечения средств и обслуживание заемного капитала составляют значительную долю расходов

международных девелоперов (до 15-30% от стоимости всего проекта). В условиях роста ключевых ставок, сокращения денежной массы и роста геополитических и макроэкономических рисков международные девелоперские проекты становятся менее привлекательными для прямых и портфельных инвесторов.

Быстро растущий государственный долг крупнейших экономик может стать еще большей проблемой, повышает уровень инвестиционных рисков, что потенциально вытесняет частные инвестиции из сферы международного девелопмента. В результате наблюдается долгосрочный тренд на рост процентных ставок в международном девелопменте, что в долгосрочной перспективе негативно скажется на строительстве, инвестициях и доходности. Отраслевые эксперты в области девелопмента сообщили, что доступность заемных средств снижается по мере повышения ФРС процентных ставок с марта 2022 года. Объем заемных средств сократился среди всех основных источников задолженности, включая банки, коммерческие ценные бумаги, обеспеченные ипотекой, и компании по страхованию жизни. При этом все более популярными среди девелоперов (в том числе и международных девелоперов) становятся схемы привлечения частных инвестиций для заполнения финансовых лакун от иных источников кредитования.

При этом ограниченность финансовых ресурсов создает дополнительные заградительные барьеры для масштабного доступа на рынок международного девелопмента новых участников, особенно в сфере коммерческой недвижимости, где уровень концентрации рынка очень высокий. Сформировано среднесрочное равновесное состояние распределение рыночной власти, опирающееся на уже сформированный капитал крупнейших международных компаний, которые способны организовать финансовую экспансию на международные рынки (по принципу перераспределения избыточного капитала, описанному Аригги). В настоящее время можно говорить об относительно стабильном рынке коммерческой недвижимости в международном девелопменте, что выражается в определившихся тенденциях спроса и предложения.

Согласно отчетам по МСФО крупнейших международных девелоперов (Vinci, Brookfield, Blackstone), средневзвешенная стоимость капитала (WACC) в секторе коммерческой недвижимости выросла на 2,5 п.п. [138; 190]:

- 2020-2021 гг.: 4,5-5,5% (низкие ставки ФРС/ЕЦБ);
- 2022-2023 гг.: 6,5-8,0% (ужесточение денежно-кредитной политики);
- 2024 году: 7,0-9,0% (сохранение high-for-longer ставок).

Согласно отчету Moody's, если в 2020-2021 гг. девелоперы привлекали кредиты под 3-4%, то в 2024 ставки для new entrants достигают 9-12% [179].

Под влиянием удорожания стоимости заемных средств международные девелоперы перешли на более консервативные стратегии финансирования проектов. В результате в среднем по рынку наблюдается снижение leverage ratio с 60-70% (2020 год) до 50-55% (2024 год). В противовес наблюдается рост долевого финансирования: например, Blackstone увеличил взносы инвесторов в фонды недвижимости до 50-60% против 30-40% в 2021 году [149]. Дополнительным следствием ужесточения монетарной политики стал рост вводных (заградительных) барьеров, направленных на привлечение финансово состоятельных девелоперов к крупным международным проектам с государственным участием. Минимальный порог входа для участия в тендерах на коммерческую недвижимость в ЕС или США теперь требуется капитализация свыше 500 млн евро [155].

Рост стоимости капитала подтолкнул крупных девелоперов использовать рефинансирование существующих активов (например, Prologis в 2023 году рефинансировал 4,6 млрд евро долга под 5,2% против 7,5% для новых займов). Новые игроки вытесняются с рынка – доля сделок с участием mid-cap компаний упала с 45% в 2020 году до 29% в 2024 году [89].

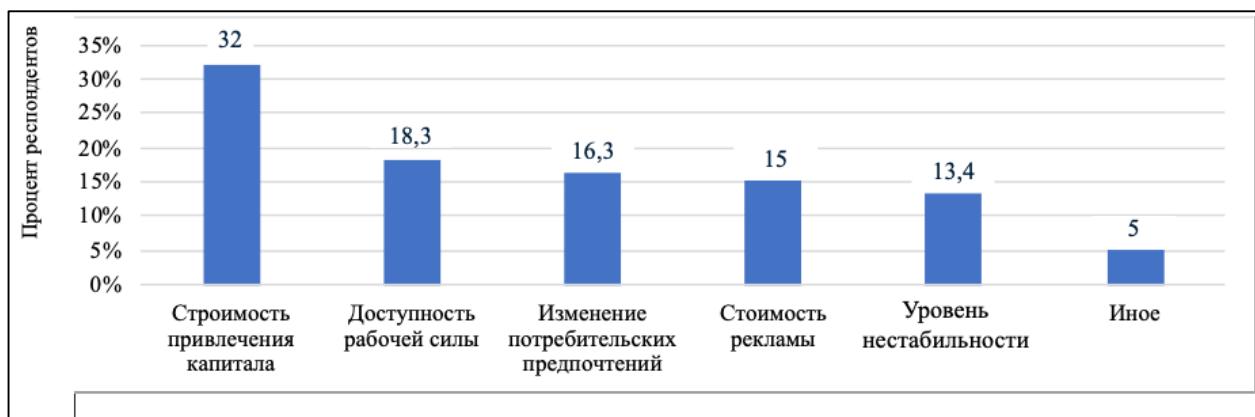
При этом ограниченность финансовых ресурсов, вызванная ростом стоимости заемного капитала (WACC +250-300 б.п. с 2020 года), создает дополнительные барьеры для новых участников. Сформировалась олигополистическая модель, где 5 крупнейших девелоперов контролируют 38% рынка по состоянию на 2024 год против 28% в 2020 году, используя механизмы рефинансирования и перераспределения капитала. Это стабилизировало спрос/предложение, но сократило конкурентность рынка.

Под влиянием макровызовов, описанных выше в отрасли, формируется потенциал к долгосрочному изменению под влиянием зародившихся в до-ковидную эпоху тенденций и получивших импульс к развитию в эпоху COVID-19.

Почти 70% руководителей компаний, занимающихся коммерческой недвижимостью, ожидают снижения доходности в ближайшие несколько лет [96]. Одним из ключевых факторов, повлиявших на рынок девелопмента, в части кривой предложения явилось изменение структуры расходов под влиянием технического прогресса, цифровизации процессов, переизбытка информации, стоимости привлечения инвестиционного капитала.

Консолидированные данные опросов, проведенных несколькими консалтинговыми агентствами («PricewaterhouseCoopers (PwC)», Forbes, Bloomberg) определяющие влияние шести ключевых сдерживающих факторов на рынке

международного девелопмента и, собранные в рамках отраслевого исследования Statista, приведены на рисунке 2.5.



Источник: составлено автором по материалам [160].
Рисунок 2.5 – Результаты опроса представителей международного девелопмента, доля респондентов, 2023 год

Как было отмечено выше, ответ на вызов, связанный с высокой стоимостью привлечения средств пока не реализован. Рынок только будет перестраиваться в связи с большой инерцией инвестиционно-кредитных процессов, что объясняется сложностью внедрения изменений в правовой и регуляторных сферах. Также новые инструменты оптимизации финансовой нагрузки должны быть понятны и прозрачны для международных инвесторов и соответствовать их ожиданиям. Еще один сдерживающий фактор – консервативный подход кредиторов к переработке моделей оценки рисков.

Рост финансовой нагрузки. Кризис в период с 2020 года по 2022 год усилил финансовое давление на строительную отрасль. В первую очередь наблюдалось удорожание заемного финансирования, вызванное ужесточением денежно-кредитной политики (ФРС, ЕЦБ, НБК). В США средняя ставка по долгам выросла с 3,5% в 2021 году до 6,2% в 2023 году, что повлекло рост процентных расходов на 42% (с 1,1 млрд евро до 1,56 млрд евро). Наиболее ярким последствием роста финансовой нагрузки стал дефолт Country Garden из-за невозможности рефинансировать долги в условиях обновившихся процентных ставок (12-15%) при условии первоначального заимствования на уровне 5-6% в 2020 году.

С другой стороны, рост строительных издержек под давлением ускоряющейся инфляции, дефицита материалов и рабочей силы. Например, у компании Vinci себестоимость строительства выросла на 18% в 2023 году, а у DR Horton рост затрат на возведение каркасных домов вырос на 22%. В Китае в 2023 году отмечались случаи

заморозки проекта из-за роста стоимости стали на 35%. В таблице 2.10 приведены сводные данные по результатам повышения финансовой нагрузки в зависимости от региона.

Таблица 2.10 – Последствия повышения финансовой нагрузки по регионам

Фактор	Европа	США	Китай
Средняя долговая нагрузка	50-60%	60-70%	80-90%
Дайверы реализации финансовых рисков для девелоперов	Энергокризис, Сверх регуляция	Высокие ставки ФРС	Коллапс рынка недвижимости
Последствия роста долговой нагрузки	Рост ставки рефинансирования до 5-7%	Рост ставки рефинансирования до 6-9%	Кризис доверия инвесторов
Применяемые инструменты господдержка	ESG-субсидии, реновация	Инфраструктурные программы	Санация проблемных застройщиков

Источник: составлено автором по материалам [149].

В складывающихся условиях помимо сохраняющихся традиционных механизмов снижения финансовой нагрузки: рефинансирование займов под государственные гарантии; продажа непрофильных активов; стратегическое партнерство с фондами национального благосостояния, с 2022 года ускорилось внедрение цифровых инструментов, что стало ключевым фактором выживания для западных девелоперов. Наблюдается активное внедрение следующих технологий снижающие финансовую нагрузку за счет снижение операционных издержек:

- BIM и цифровые двойники. Снижение затрат на проектирование на 15-20%;
- AI для управления стройками. Сокращение простоев на 30% через AI-планирование;
- Блокчейн для supply chain. Снижение логистических издержек на 12%.

Общая нехватка рабочей силы, описанная как один из факторов макроокружения, усугубляется структурными перекосами и когнитивными приоритетами, в первую очередь в странах, указанных как приоритетные для инвестиций в жилую недвижимость. В этих странах строительные специальности является мало привлекательными/ не престижными. С другой стороны, приток рабочих рук в строительную сферу в США, ОАЭ, Европе сдерживается ужесточением миграционного законодательства и активной работой профсоюзов по повышению требований к квалификации рабочих и нормам их безопасности. Согласно мировой практике, строительно-монтажные работы составляют 65% от стоимости всех расходов девелоперского проекта. На этом этапе порядка половины

расходов уходит на оплату труда рабочим. Таким образом, прирост стоимости рабочей силы на 6% отражается на общей стоимости проекта около 2%. При конечной норме прибыли девелоперского проекта в 8% увеличение себестоимости всего проекта на 2% является существенным вызовом, отражающимся на решении о запуске новых проектов в ближайшее время до стабилизации рынка труда. Наиболее очевидным решение данной проблемы является поэтапное снижение уровня трудоемкости взамен на капиталоемкость, то есть применение роботизированных решений, дронов, инструментов модульного строительства.

В результате наблюдается рост заработной платы в строительной отрасли темпами, превышающими аналогичный показатель в других отраслях, что представлено на рисунке 2.6.



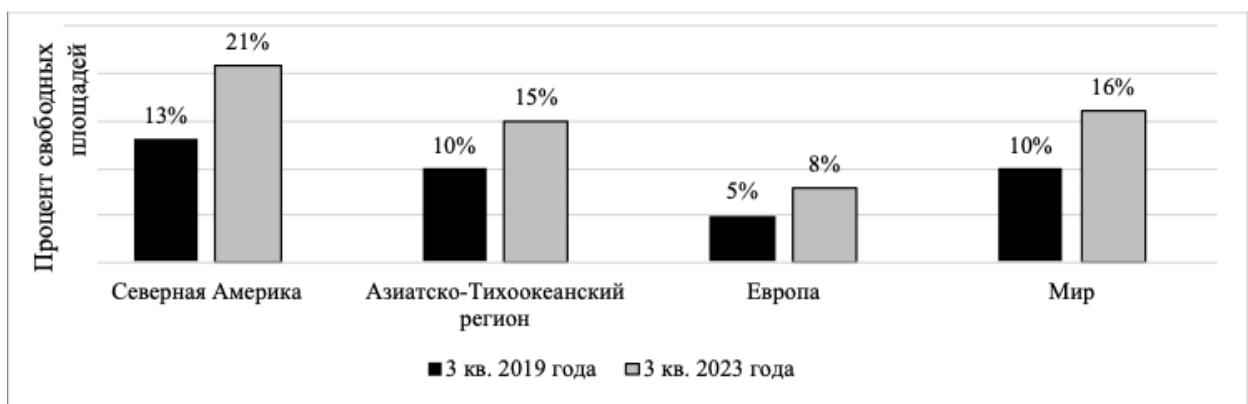
Источник: составлено автором по материалам [158].
Рисунок 2.6 – Средняя почасовая заработка работников в строительстве

Более чем за три года, прошедших с начала пандемии, значительно поменялись паттерны поведения населения:

- активно развивает электронная коммерция – более 8,5% в год [91];
- несмотря на требования корпораций к возвращению в офис, большинство сотрудников отдают предпочтения удаленным форматам работы;
- наблюдается отказ от выбора централизованного типа отдыха (через туристические фирмы);
- активно развиваются облачные технологии и телекоммуникационные сервисы.

Все эти тенденции напрямую отражаются на объеме спроса на недвижимость и девелоперские услуги.

Уже с началом пандемии офисные здания также потеряли свою привлекательность для инвесторов, что подтверждается данными, приведенными на рисунке 2.7, количество сделок купли-продажи офисов сократилось более чем в два раза по сравнению с другими основными типами недвижимости. В ближайшие годы компании с бизнес-моделями, поддерживающими удаленную работу, будут продолжать сокращать площадь своих офисов, чтобы сэкономить на аренде. Полный переход на удаленную работу также может помочь компаниям выиграть в борьбе за таланты, поскольку компании, предлагающие удаленные должности, имеют доступ к более широкому кадровому резерву, что позволяет им нанимать более квалифицированных работников за более приемлемую заработную плату.



Источник: составлено автором по материалам [168].
Рисунок 2.7 – Доля свободных площадей в офисах после начала пандемии по регионам, в процентах, в 2019 году и в 2023 году

Предпочтения в офисных зданиях. Макроэкономическая нестабильность продолжает оказывать влияние на офисный сектор, и во всех регионах мира наблюдается двузначный уровень вакантных площадей. Рост ключевой ставки повышает стоимость строительства, а низкие темпы роста экономики сдерживают возможности роста арендной ставки, что снижает потенциальную доходность от данного объекта девелопмента. Ожидается, что в ближайшей перспективе схемы финансирования офисных объектов девелопмента будут усложняться, на что будет оказывать влияние доступность капитала и динамика финансовых показателей актива.

В связи с переизбытком предложения повышаются ожидания арендаторов к офисным. В настоящее время на рынке офисной недвижимости можно выделить

высокопотенциальные объекты, расположенные в крупных городах, которые сохраняют свою привлекательность для корпоративных клиентов как символ стабильности бренда. Как правило, это новейшие, безопасные здания с развитой транспортной инфраструктурой, формирующие определенный центр притяжения для малого и среднего бизнеса, оказывающего сервисные и иные услуги для работников корпорации в центральном офисном здании. Сами офисы отличаются комплексом современных сервисов (включая системы безопасности, вентиляции и жизнедеятельности, системами телекоммуникаций) и расположением в наиболее востребованных местах. Такие первоклассные объекты привлекают непропорционально большую долю арендаторов, создавая вокруг самого офисного здания целую бизнес-экосистему, которая должна быть взаимо-интегрирована.

Для повышения привлекательности современные офисные объекты должны быть экологично привлекательными и гармонично инкорпорироваться не только в окружающее пространство, но и в идейную составляющую целевого заказчика.

Таким образом, девелопмент офисной недвижимости, для собственного выживания и развития в дальнейшем должен ориентироваться не только на возведения удобного и привлекательного здания, но и на создание дополнительной ценности для арендатора, через создание инфраструктуры сервисов для его работников. Меняющиеся предпочтения как арендаторов, так и инвесторов создают новую динамику в секторе недвижимости, особенно в связи с растущей важностью устойчивого развития. Такие качества, как эффективность ESG и соответствие ценностям сотрудников, становятся важными факторами для компаний, принимающих решение о приобретении недвижимости.

В настоящее время ожидается, что офисы станут физическим воплощением целей компаний в области устойчивого развития, и сектор недвижимости реагирует соответствующим образом, хотя и медленно. Эта тенденция является ощутимым проявлением демографических и технологических сдвигов, которые оказывают серьезное влияние на недвижимость. Предпочтения сотрудников все больше влияют на спрос в секторе корпоративных офисов. Высококачественные офисы пользуются все большим спросом, и компании готовы тратить немного больше, чтобы привлечь талантливых специалистов.

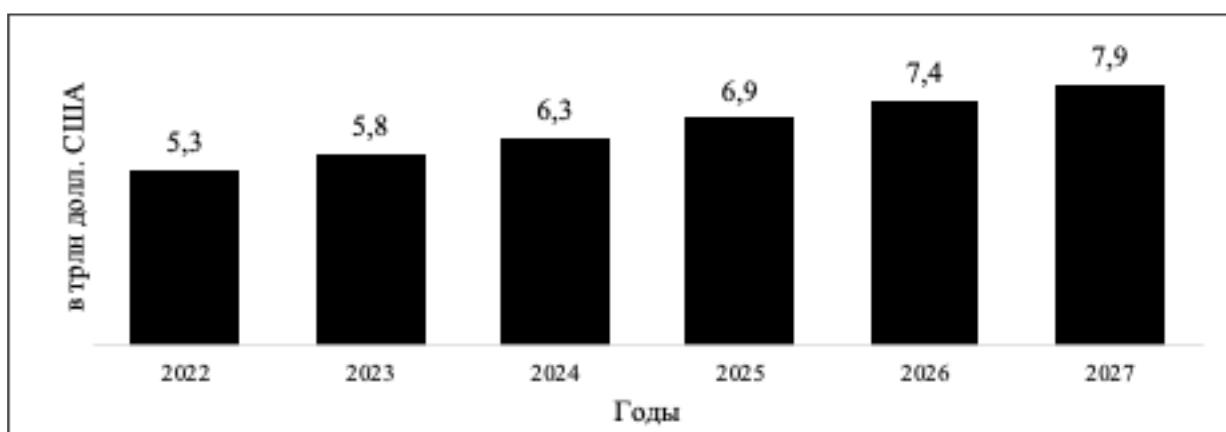
В то время как некоторые представители отрасли призывают к перепрофилированию офисных зданий с низкой заполняемостью площадей, эксперты предупреждают, что не все офисные здания экономически целесообразно переоборудовать даже при наличии государственных субсидий. В ряде случаев лучшим экономическим

решением может стать снос зданий и перепрофилирование земли под иные объекты недвижимости.

Для определения долгосрочного потенциала спроса на объекты девелопмента целесообразно применять модели ИИ, прогнозирующие долгосрочные изменения спроса и социально-экономического окружения с учетом устойчивых социальных, экономических и технологических трендов.

Изменения характера ретейл. Другим важным для недвижимости паттерном поведения населения стало изменение характера покупок. В то время как розничная торговля в Южной Америке восстанавливается медленнее после COVID-19 и глобальной макроэкономической неопределенности, в Северной Америке, Азиатско-Тихоокеанском регионе и регионе EMEA, наблюдается высокие темпы роста розничной торговли. При этом темпы роста в 2023 году сдерживались высоким уровнем инфляции в экономически развитых странах OECD (2022 год – 8,2%; 2023 год – 5,2%) [104] и уровнем закредитованности населения (2022 год – 145,8% от ВВП; 2023 год – 149,7% от ВВП).

Важным ограничением для девелопмента в области ретейл является влияние электронной коммерции. Согласно данным, представленным на рисунке 2.8, ожидается, что в 2024 году 20,1% розничных покупок будет совершаться онлайн, а к 2027 году данный показатель вырастет до 23% [104; 147].

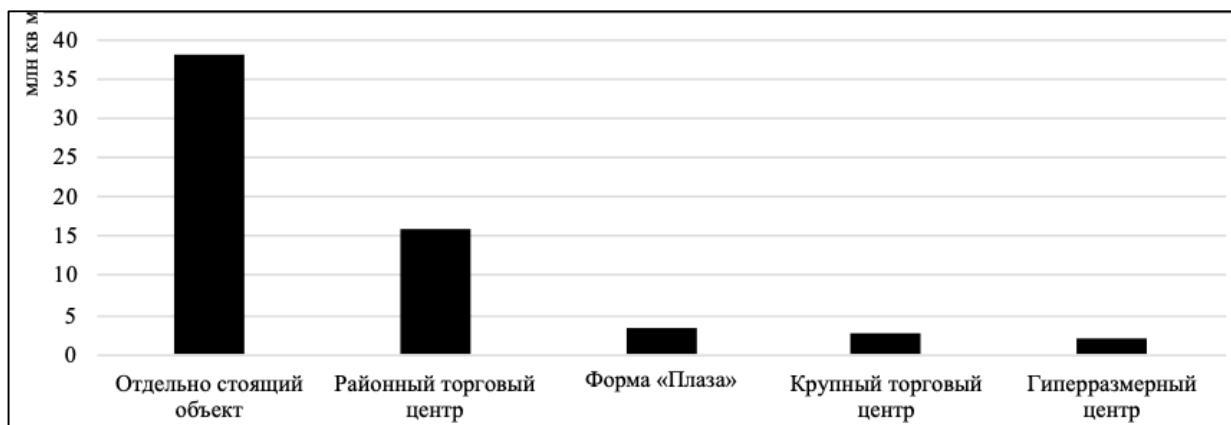


Источник: составлено автором по материалам [92].

Рисунок 2.8 – Рост розничных продаж электронной коммерции по всему миру, в трлн долл. США, за период с 2022 года по 2027 год

При этом проведенные исследования Forbes демонстрируют тенденции возвращения потребителей к покупкам в магазинах и смещение акцента в потребительских расходах с товаров на услуги [183]. Данная тенденция способствовала устойчивому росту арендной платы за розничную торговлю при рекордно низком уровне доступности

площадей, пригодных к розничной торговле. Согласно данным рисунка 2.9, в настоящий момент наблюдается рост спроса на переформатирование зданий под розничную торговлю и формирование отдельных девелоперских проектов в престижных локациях, поскольку бренды стремятся занять лидирующие позиции или создавать инновационные пространства в ответ на меняющиеся предпочтения потребителей в отношении покупок.



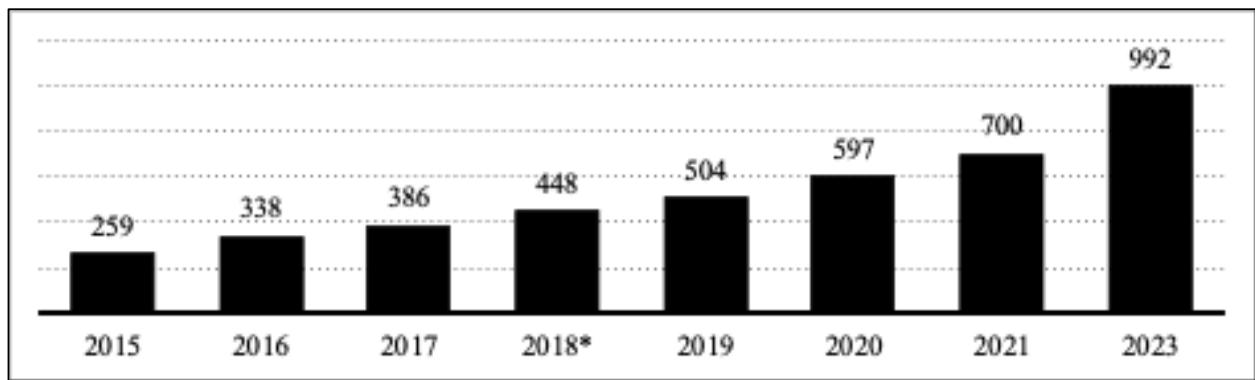
Источник: составлено автором по материалам [183].
Рисунок 2.9 – Изменение предпочтений арендаторов в типе зданий, млн кв м

Рост потребности в отдельно стоящих зданиях и небольших центров «по соседству» является стимулом для международного девелопмента в создании нового формата застройки по принципу экосистемы, где офисное здание граничит с ретейл и объектами жилой недвижимости, создавая общую экосистему.

Изменение поведения потребителей также привело к развитию и перепланировке торговых центров в многофункциональные объекты. Инвесторы, придерживающиеся оппортунистических стратегий, скорее всего, воспользуются преимуществами активов, имеющих долгосрочную ценность. Многие объекты розничной торговли и офисы на вторичном рынке крупных городов, особенно в США, Великобритании и Австралии, будут переоборудованы в жилые дома, отели, медико-биологические центры, логистические центры «последней мили» или объекты смешанного назначения.

Развитие международного девелопмента в условиях цифровизации предполагает развитие соответствующих основных фондов. Центры обработки данных являются одним из наиболее перспективных направлений в секторе недвижимости, и в каждом региональном отчете они оцениваются как наиболее перспективные для инвестиций в 2024 году, что подтверждается статистикой, представленной на рисунке 2.10 и

рисунке 2.11. Опрошенные неизменно высоко оценивают их за высокую отдачу от инвестиций и высокую степень компенсации рисков.



Источник: составлено автором по материалам [143].

Рисунок 2.10 – Количество гиперразмерных центров обработки данных по всему миру, с 2015 года по 2023 год

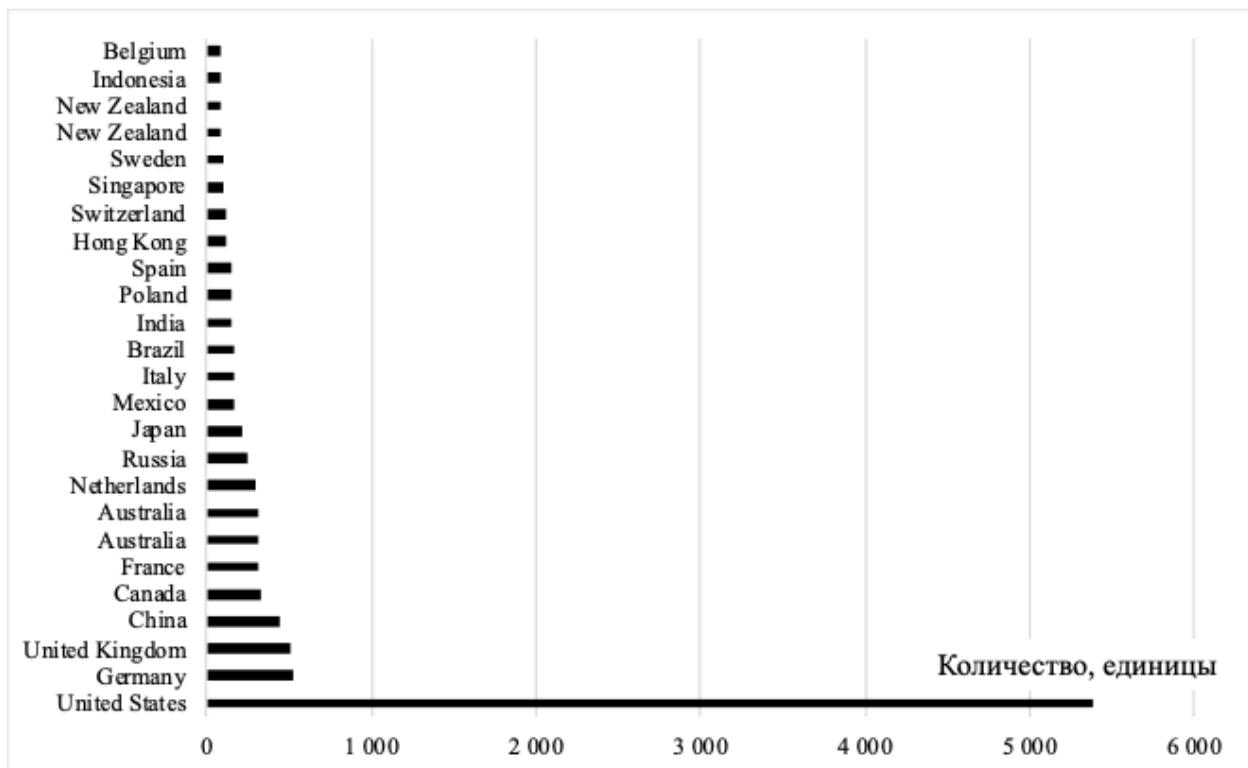


Источник: составлено автором по материалам [143].

Рисунок 2.11 – Объем сделок по инвестициям в Центры обработки данных по всему миру, млрд долл. США, 2023 год

В противовес инвесторам, политики выступают против центров обработки данных из-за высокого энергопотребления, особенно на фоне ужесточения требований к стандартам экологичности. За последний год национальные и городские власти в некоторых странах ужесточили экологические требования к строительству центров обработки данных. Альтернативным путем развития девелоперских проектов в сфере data-центров является создание «периферийных» центров обработки данных, которые меньше обычных центров и расположены ближе к конечным пользователям. Другой подход к автономному использованию энергии в этом секторе появляется в Западном Лондоне, где некоторые предприятия недавно объявили о планах по переработке тепла, выделяемого из близлежащих центров обработки данных, и использованию его для обогрева 10 000 новых домов и 2,7 миллиона квадратных футов коммерческих площадей [97].

Отметим, что согласно данным, представленным на рисунке 2.12, фактическим лидером по развитию нового направления девелопмента (возведение новых и перепрофилирование в Data центры) после пандемии выступил США. Частично это объясняется требованиями законодательства (обязательное хранение персональных данных граждан США на территории США), а частично поздним стартом трансформации основных фондов по сравнению с Китаем.



Источник: составлено автором по материалам [143].

Рисунок 2.12 – Количество дата-центров, 2024 год

Рынок жилой недвижимости составляет более 3/4 от общего объема. С учетом объема рынка и распределенного характера спроса можно говорить о более инертном характере тенденций в данном сегменте рынка. Но именно эти тенденции определяют вектор развития для всего рынка.

Отметим, что для международного девелопмента в сфере жилой недвижимости наиболее характерны объекты премиум- и элитного класса. Проведенные исследования определили следующие факторы, влияющие на успешность реализации международного девелоперского проекта в области жилой недвижимости:

- четкое позиционирование объекта на рынке (для кого создается, кто целевые покупатели);

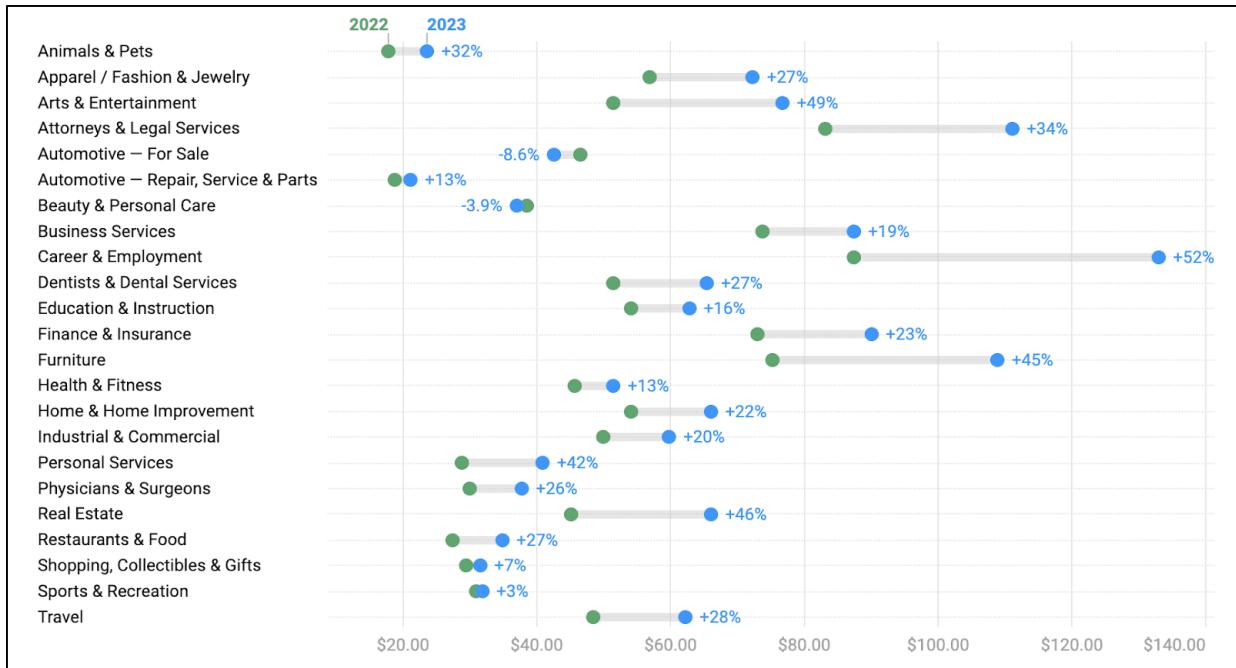
- яркая идеинная составляющая создаваемого объекта (какой стиль жизни ассоциируется с данным объектом, какие социальные связи объект девелопмента предлагаются);
- насколько данный объект обеспечивает комплексное удовлетворения привычных или желаемых паттернов поведения целевой аудитории;
- корректное медиа освещение проекта, включающее отсутствия противоречий с локальными социальными интересами.

Важно отметить, что технологическая реализация конкретного девелоперского решения для значимых международных проектов предполагается на высшем уровне и является «гигиеническим условием» (по аналогии с теорией мотивации Херцберга). Ценовая конкуренция также играет не первостепенную роль при выборе потенциальных инвесторов. Цифровизация процессов и создание экосистемного предложения за счет единой интеграционной платформы и внедрения технологии цифровых двойников повысит привлекательность объектов жилой недвижимости в долгосрочной перспективе.

Стоимость рекламы. Отдельный вызов, вставший перед международным девелопментом, связан с переизбытком информации у потенциальных инвесторов и покупателей, что сказывается на доле расходов на рекламу и продвижения нового проекта. В постоянно развивающемся мире цифровой рекламы компаний, занимающиеся недвижимостью, уже давно используют медийную рекламу для демонстрации своих объектов и привлечения потенциальных покупателей. Однако последние исследования Google свидетельствуют о том, что в 2023 году в сфере медийной рекламы недвижимости происходит серьезный сдвиг. При сохранении важности экспертной оценки потенциала проекта для инвесторов со стороны профессиональных участников рынка, 97% потенциальных конечных пользователей предпочитают использовать Интернет как минимум в формате «независимого» эксперта. Согласно проведенным исследованиям основными платформами для продвижения международных девелоперских проектов выступает Facebook (90%), Instagram (52%), LinkedIn (48%). При этом стоимость рекламы постоянно растет.

В исследовании Google, результаты которого представлены на рисунке 2.13, отмечается, что в 2023 году стоимость одного лидера (потенциального клиента) от медийной рекламы в сфере недвижимости выросла на 46%. Это увеличение означает, что привлечение внимания потенциальных покупателей и создание качественных лидов стало более сложной и дорогостоящей задачей. Еще одним примечательным результатом исследования стало увеличение цены за клик для медийной рекламы в сфере недвижимости на 12% при снижении уровня конверсии на 18%. Девелоперы, должны оценить свои стратегии

привлечения потенциальных клиентов и разработать инновационные способы оптимизации рекламных кампаний для роста финансовой эффективности на этапе дистрибуции. Развитие CRM систем с интегрированным ИИ и инструментов коммуникации с клиентами снизит стоимость привлечения клиентов и роста их лояльности для дальнейших кросс-продаж.



Источник: составлено автором по материалам [172].
Рисунок 2.13 – Сравнение стоимости лидов в зависимости от отрасли

Обобщая тенденции на рынке международного девелопмента, можно сделать следующие выводы:

- Сложившаяся к началу 2024 года геополитическая ситуация, характеризуется значительной социальной напряженностью, нестабильностью международных отношений и политической волатильностью, что повышает уровень институциональных рисков для реализации прямых иностранных инвестиций. Инвестиционная активность дополнительно сдерживается жесткой монетарной политикой, последовавшей за периодом стимулирующих низких ключевых ставок.
- Можно выделить следующие 6 факторов, сдерживают развитие международного девелопмента и снижающего его уровень добавленной стоимости:
 - а) высокая стоимость заемных финансовых ресурсов. Высокие ставки значительно повышают издержки девелоперских проектов, что в условиях ограниченности спроса негативно влияет на уровень экономической добавленной стоимости (EVA). Инструменты преодоления барьеров и минимизации рисков, основывающиеся на альтернативных

финансовых инструментах, пока не получили широкого распространения в международной практике;

б) рост стоимости трудовых ресурсов при сохранении прежнего уровня их эффективности. Автором рассчитано, что ожидаемый рост стоимости трудовых ресурсов рабочих на 6% сократит добавленную стоимость девелоперов на 2%;

в) изменение потребительских предпочтений в коммерческой и жилой недвижимости. В коммерческой недвижимости наблюдается сокращение спроса на офисные здания и торговых площадей. Возрастает вклад уникальности офисного здания в его привлекательность. Ожидается, что офис будет отражением ценностей крупной компании и станет центром формирования экосистемы вокруг себя. Позитивную динамику демонстрирует спрос на основные фонды, необходимые для построение новой инфраструктуры (дата-центры, инфраструктура для онлайн торговли);

г) рост затрат на привлечение внимание потенциального клиента.

– На основании проведенного регрессионного анализа, дополненного сценарным анализом, можно сделать вывод, что на рынке жилой недвижимости ожидается темп роста стоимости выше, чем на рынке коммерческой недвижимости. С учетом сформированных барьеров и олигопольной власти, можно заключить, что для крупного и среднего бизнеса в сфере международного девелопмента без прямой аффилиации с органами региональной власти больший стратегический интерес представляет рынок жилой недвижимости.

Цифровые технологии – от BIM до AI-аналитики – в первую очередь проникают в жилую недвижимость из-за ее структурных особенностей. В этом сегменте ниже уровень монопольной власти: множество небольших девелоперов конкурируют за покупателей, что ускоряет внедрение инноваций для снижения затрат и повышения привлекательности проектов. В отличие от коммерческой недвижимости, где доминируют крупные игроки (например, Blackstone или Prologis), жилищный рынок фрагментирован, а барьеры для доступа к технологиям ниже – даже средние компании могут позволить себе внедрение цифровых решений.

Кроме того, конечные клиенты (покупатели жилья) быстрее реагируют на технологические преимущества: «умные» квартиры с датчиками или VR-турами повышают спрос и добавленную стоимость, тогда как в коммерческой недвижимости решения принимают корпоративные арендаторы, для которых ключевыми остаются локация и цена. Инфраструктурные проекты еще более консервативны из-за длительных сроков реализации, жесткого регулирования и зависимости от государственных заказчиков. В итоге жилая недвижимость становится «испытательным полигоном» для цифровизации:

здесь выше отдача от автоматизации, а быстрый цикл продаж позволяет быстрее окупить инвестиции в технологии.

Проведенный анализ выявил комплекс вызовов, с которыми сталкивается отрасль: рост стоимости заемного капитала (WACC увеличился на 2.5-3 п.п. с 2020 года), увеличение операционных и строительных издержек (рост на 18-25% годовых), структурный дефицит рабочей силы, а также фундаментальное изменение потребительских предпочтений, выраженное в снижении спроса на офисные помещения и росте требований к экологичности и многофункциональности объектов.

Под влияем тенденций и вызовов на рынке международного девелопмента ожидается трансформация характера девелоперской деятельности через формирование новой модели бизнеса, основанной на имплементации цифровых и ИИ решений в бизнес-процессы. Перспективная модель должна ориентироваться на создание добавленной ценности для конечных пользователей объектов недвижимости через создание для них комфортной экосистемы, сочетающей цифровых и физические сервисы, отражающей их когнитивные устремления. Через рост ценности для конечного пользователя будет реализован рост добавленной стоимости в процессе реализации международных девелоперских проектов.

Также трансформация бизнес-моделей будет реализовываться через имплементацию цифровых инструментов, направленных на снижение издержек и повышение операционной эффективности. Цифровизация перестала быть optionalной и стала ключевым фактором конкурентоспособности и выживания на рынке.

Проведенный анализ позволяет дать следующую экономическую оценку значимости цифровых инструментов, сгруппированных по функциональному признаку:

- Продажи и маркетинг (CRM, AI Chatbot, Сайт, Мобильное приложение, VR Excursions) Данная группа инструментов является критически важной для преодоления выявленного в главе ключевого ограничения— роста стоимости привлечения клиентов (стоимость лида выросла на 46% в 2023 году). CRM-системы и инструменты на основе машинного обучения позволяют проводить точную сегментацию и таргетирование, повышая конверсию. AI-чат-боты автоматизируют обработку запросов, снижая операционные затраты на поддержку клиентов. Сайты и мобильные приложения выступают основными цифровыми каналами дистрибуции и формирования доверия, особенно для международных инвесторов и покупателей, предпочитающих независимый онлайн-анализ.

- Преобразование объекта недвижимости (IoT, Digital Monitoring, Robots, 3D-Printing, Дроны, Modular Construction) Эти инструменты напрямую воздействуют на

главную статью расходов – стоимость строительно-монтажных работ (до 65% себестоимости проекта). Роботизация и модульное строительство позволяют нивелировать риски, связанные с дефицитом и ростом стоимости рабочей силы, повышая производительность и сокращая сроки. IoT и системы цифрового мониторинга в реальном времени оптимизируют эксплуатационные расходы, потребление ресурсов и повышают безопасность объекта, что напрямую влияет на его стоимость и привлекательность для арендаторов, ориентированных на ESG. 3D-печать и дроны (для мониторинга и логистики) сокращают издержки и ошибки на этапе строительства.

– Администрирование (ERP System, Cloud Storage, Цифровые платформы управления проектами, Машинное обучение, eDoc Flow) Данные технологии направлены на снижение транзакционных и административных издержек. ERP-системы и облачные хранилища интегрируют разрозненные данные, обеспечивая прозрачность и скоординированность работы международных команд, что критично в условиях сложной логистики и цепочек поставок. Цифровые платформы управления проектами повышают управляемость и соблюдение сроков бюджета. eDoc Flow минимизирует риски ошибок и задержек, связанных с бумажным документооборотом, особенно в международной юрисдикции. Машинное обучение используется для прогнозной аналитики, оптимизации закупок и управления рисками.

– Стратегическое планирование и проектирование (BIM, AI Application, BIM+AI, Big Data) Эта группа инструментов формирует основу для принятия стратегических решений и создания фундаментальной стоимости объекта. BIM (информационное моделирование зданий), как отмечено в главе, позволяет снизить затраты на проектирование на 15-20%, минимизируя дорогостоящие ошибки на этапе реализации. Интеграция BIM и AI позволяет проводить сложное моделирование сценариев эксплуатации и оптимизировать планировку. Big Data и AI-приложения используются для анализа рыночных тенденций, прогнозирования спроса и определения наиболее перспективных локаций и форматов недвижимости (например, перепрофилирование устаревающих офисов в data-центры или логистические хабы), что напрямую влияет на будущую доходность проекта.

– Взаимодействие с подрядчиками (Smart Contracts) Смарт-контракты автоматизируют расчеты и контроль исполнения обязательств, значительно снижая риски недобросовестного исполнения и транзакционные издержки в условиях низкого уровня доверия на международных рынках.

– Привлечение и управление ресурсами (Cash Management) В условиях дорогого капитала и возросшей волатильности системы управления денежными средствами (Cash

Management) становятся критически важными для оптимизации финансовых потоков, управления ликвидностью и хеджирования валютных рисков, что прямо влияет на маржинальность проекта.

Комплексное внедрение проанализированных цифровых инструментов создает мощный синергетический эффект, трансформируя традиционную модель девелопмента в гибкую экосистему, основанную на системном анализе данных о клиентах, поставщиках, партнерах и внутренних процессах. Наиболее революционный потенциал демонстрируют инструменты, основанные на синergии: BIM+AI для предиктивного проектирования, Big Data для стратегического позиционирования активов и Smart Contracts для построения прозрачных и эффективных отношений с контрагентами.

2.3 Результативность механизмов повышения добавленной стоимости в международном девелопменте в условиях цифровизации

Как было описано выше, международный девелопмент сегодня сталкивается с новыми вызовами и возможностями, обусловленными изменениями в глобальной экономике, технологическими инновациями и изменяющимися потребностями клиентов. Формирование добавленной стоимости в этой сфере приобретает новые черты, отличающиеся от традиционных подходов.

В условиях снижения уровня добавленной стоимости под влиянием внешних факторов девелоперы активно оптимизируют внутренние основные и вспомогательные процессы.

Учитывая высокую капиталоемкость и трудоемкость бизнеса (особенно в инвестиционной фазе), сохраняется высокий потенциал роста добавленной стоимости за счет сокращения издержек, в том числе на основе внедрения цифровых продуктов. В условиях общей технологической трансформации, в рамках четвертой промышленной революции, модернизация международного девелопмента является естественной реакцией отрасли на объективные макроэкономические, геополитические вызовы

Применение инновационных цифровых решений позволяет расширить источники привлечения средств, снизить стоимость привлечения капитала и сократить транзакционные издержки.

При этом уровень использования цифровых технологий в различных отраслях неравномерен и значительно отличается в зависимости от функционального направления, что представлено в таблице 2.11.

Таблица 2.11 – Использование цифровых технологий в бизнес-процессах по отраслям

В процентах

Процесс / Отрасль	Всего	Сельское хозяйство	Производство	Энергетика	ЖКХ	Строительство	Торговля	Транспорт	Туризм и ИТ	Финансы	Другое
Продажи, доставка продуктов (услуг) клиентам, постпродажное обслуживание	45,9	21,6	16,3	35,5	46,7	16,7	11,1	63,2	36,7	62,6	56,6
Производство продуктов (услуг), включая обслуживание оборудования	40,9	41,2	59,2	52,2	60	44,4	25,9	18,4	38,3	52,1	25,2
Администрирование (бухгалтерия, финансы, кадры)	35,5	37,3	57,1	38,2	23,3	55,6	51,9	37,4	35	29,9	32,7
Разработка продуктов (услуг)	34,1	7,8	10,2	19,7	6,7	11,1	14,8	19	31,7	65,5	63,5
Стратегическое планирование и управление	33,7	5,9	26,5	25,4	25	16,7	44,4	41,1	33,3	45,5	38,4
Маркетинг и реклама	31,9	17,6	10,2	21,1	3,3	11,1	14,8	44,8	15	51,7	44
Закупки, взаимодействие с поставщиками, подрядчиками	24	19,6	18,4	19,3	6,7	16,7	33,3	39,9	41,7	27,5	13,2
Логистика и склад	23,2	15,7	26,5	29,4	15	27,8	25,9	47,9	38,3	13,7	2,5

Источник: составлено автором по материалам [127].

Для анализа влияния цифровых инноваций на добавленную стоимость международных девелоперов проведем классификацию уровня их цифровой зрелости.

В современной научной и деловой литературе не существует единого универсального определения «цифровая зрелость». Данная концепция рассматривается как многокомпонентная, отражающая не только уровень внедрения технологий, но и глубину трансформации бизнес-моделей, процессов и корпоративной культуры.

Можно выделить следующие наиболее широко применяемые определения:

– подход MIT Sloan School of Management и Capgemini Consulting: цифровая зрелость оценивается по двум основным осям: «Цифровые возможности» – уровень внедрения технологий в операции и взаимодействие с клиентами – и «Лидерские возможности» – способность руководства управлять трансформацией и создавать цифровую культуру. Зрелой считается компания, демонстрирующая высокие показатели по обоим направлениям [86];

– подход Gartner: акцент делается на результате трансформации. Цифровая зрелость – это способность организации использовать цифровые возможности для непрерывного переосмыслиения бизнес-моделей и операционных процессов с целью создания новой потребительской ценности и конкурентных преимуществ [181; 144];

– подход Deloitte: концепция «цифровой зрелости» включает в себя три измерения: Что (степень цифровизации продуктов и услуг), как (цифровизация основных и вспомогательных процессов) и кто (наличие цифровых талантов, лидерства и культуры) [144].

Таким образом, в мировой практике цифровая зрелость понимается как комплексная характеристика, отражающая степень интеграции цифровых технологий во все аспекты деятельности компании для достижения стратегических целей и формирования устойчивых конкурентных преимуществ.

На основании синтеза рассмотренных подходов сформируем авторское определение «Цифровой зрелости компании», для дальнейшего использования в данной работе:

Интегральный стратегический показатель, количественно отражающий уровень цифровой трансформации бизнес-модели, ключевых и вспомогательных процессов компании, измеряемый через:

- технологическую насыщенность – степень внедрения и освоения современных цифровых инструментов (CRM, AI, BIM, IoT, Big Data, Smart Contracts) во всех функциональных областях;
- уровень интеграции и синергии – степень связности цифровых инструментов в единое информационное пространство (например, интеграция BIM с ERP и AI-аналитикой), обеспечивающее сквозную прозрачность данных и процессов.

Имплементация данного определения для последующего расчета интегрального показателя для компаний международного девелопмента будет заключаться в оценке уровня факта использования и синергетического эффекта от применения каждой из указанных категорий цифровых инструментов (Продажи и маркетинг, Преобразование объекта, Администрирование) с присвоением бинарных коэффициентов, отражающих факт их использования в деятельности отдельных компаний.

Объективным ограничением исследования выступает закрытый характер информации: подробная информация о производственно-сбытовых процессах компаний составляет коммерческую тайну и не публикуется в открытом доступе.

Для нивелирования данного ограничения возможна качественная оценка цифровой зрелости компаний по публикуемым годовым отчетам. Результаты проведенного исследования представлены в таблице 2.12.

Таблица 2.12 – Уровень цифровой зрелости международных девелоперов

№	Компания	Продажи и маркетинг		Преобразование объекта недвижимости		Администрирование		Стратегическое планирование и проектирование		Взаимодействие с подрядчиками	Привлечение и управление ресурсами	ИТОГО																							
		CRM	AI Chatbot	Call	Мобильное приложение	VR	Excursions	IoT	Digital Monitoring	Robots	3D Printing	Дроны и беспилотники	Modular Construction	ERP System	Cloud Storage	Цифровые платформы управления	Машинное обучение	eDoc Flow	BIM	AI Application	BIM+AI	Big Data	Smart Contracts	Cash Management											
Рента I или II порядка		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1 и 2	2	2	2	2	1 и 2	1 и 2	1 и 2	1	1	2	4	6	5	3	1	1	20						
1	Vinci SA	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	5	6	5	3	1	1	21	
2	CSCEC	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	5	5	5	3	1	1	20
3	Fluor Corp.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	5	5	5	3	1	1	20
4	Skanska AB	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	5	6	5	3	1	1	21
5	Kiewit Corp.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	5	5	5	3	1	1	20
6	Balfour Beatty PLC	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	5	6	5	3	1	1	21
7	ACS Group	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	5	6	5	3	1	1	21
8	Bechtel Corp.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	5	5	5	3	1	1	20
9	The Trump Organization	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	4	2	4	3	0	1	14	
10	Capital Group	✓	✗	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	3	2	3	3	0	1	12	
11	DOGMA Development	✓	✗	✓	✓	✗	✗	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	2	2	3	3	0	1	11	
12	Setl Group	✓	✗	✓	✓	✗	✗	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	2	2	3	3	0	1	11
13	Tekta Group	✓	✗	✓	✓	✗	✗	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	2	2	3	3	0	1	11
14	O1 Properties	✓	✗	✓	✗	✗	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	2	2	3	3	0	1	11
15	Etalon Group	✓	✗	✓	✗	✗	✗	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	2	2	3	3	0	1	11
16	Pik Corporation	✓	✗	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	3	2	3	3	0	1	12
17	FSC	✓	✗	✓	✓	✗	✗	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	2	2	3	3	0	1	11
18	Galina Developments	✓	✗	✓	✓	✗	✗	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	2	2	3	3	0	1	11
19	Lennar Corporation	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	4	5	3	3	1	1	17
20	Taylor Wimpey	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	4	5	3	3	1	1	17
21	CBRE Global Investors	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	4	5	3	3	1	1	17
22	Royal Bank of Canada RE	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	4	5	3	3	1	1	17
23	Colliers	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	4	5	3	3	1	1	17
24	Jones Lang Lasalle (JLL)	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	4	5	3	3	1	1	17

Источник: составлено автором.

Проведенная агрегация данных по странам позволяет выявить существенную региональную дифференциацию. Западная Европа и Северная Америка (США, Канада, ЕС): Компании из данного региона (Vinci, Skanska, Fluor, Bechtel, JLL, CBRE) демонстрируют относительно высокий уровень цифровой зрелости, со средним интегральным показателем 19,2 балла. Наблюдается максимальная сбалансированность развития по всем функциональным направлениям. Наибольшее внимание уделяется технологиям преобразования объекта недвижимости (IoT, роботизация, модульное строительство) и администрирования (ERP, облачные системы), где средний балл достигает 5,5-5,7. Это коррелирует с высокими затратами на рабочую силу и жесткими экологическими нормативами в этих регионах, что стимулирует инвестиции в автоматизацию и эффективность.

Сводные оценки по группам цифровых инноваций представлены в таблице 2.13.

Таблица 2.13 – Оценка цифровой зрелости международных девелоперов по группам цифровых инноваций

В баллах

Компания	Страна	Направление деятельности	Продажи и маркетинг	Преобразование объекта недвижимости	Администрирование	Стратегическое планирование и проектирование	Взаимодействие с подрядчиками	Привлечение и управление ресурсами	Итого
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Vinci SA	Франция	Смешанная деятельность	4	6	5	3	1	1	20
CSCEC	Китай	Смешанная деятельность	5	6	5	3	1	1	21
Fluor Corp.	США	Коммерческая недвижимость	5	5	5	3	1	1	20
Skanska AB	Швеция	Смешанная деятельность	5	6	5	3	1	1	21
Kiewit Corp.	США	Коммерческая недвижимость	5	5	5	3	1	1	20
Balfour Beatty PLC	Великобритания	Смешанная деятельность	5	6	5	3	1	1	21
ACS Group	Испания	Смешанная деятельность	5	6	5	3	1	1	21
Bechtel Corp.	США	Коммерческая недвижимость	5	5	5	3	1	1	20
The Trump Organization	США	Смешанная деятельность	4	2	4	3	0	1	14
Capital Group	США	Коммерческая недвижимость	3	2	3	3	0	1	12
DOGMA Developmen	Россия	Жилая недвижимость	2	2	3	3	0	1	11
Setl Group	Россия	Жилая недвижимость	2	2	3	3	0	1	11
Tekta Group	Россия	Жилая недвижимость	2	2	3	3	0	1	11

Продолжение таблицы 2.13

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
O1 Properties	Россия	Коммерческая недвижимость	2	2	3	3	0	1	11
Etalon Group	Россия	Жилая недвижимость	2	2	3	3	0	1	11
Pik Corporation	Россия	Жилая недвижимость	3	2	3	3	0	1	12
FSC	Россия	Жилая недвижимость	2	2	3	3	0	1	11
Galina Developments	Россия	Жилая недвижимость	2	2	3	3	0	1	11
Lennar Corporation	США	Жилая недвижимость	4	5	3	3	1	1	17
Taylor Wimpey	Велико-британия	Жилая недвижимость	4	5	3	3	1	1	17
CBRE Global Investors	США	Коммерческая недвижимость	4	5	3	3	1	1	17
Royal Bank of Canada RE	Канада	Коммерческая недвижимость	4	5	3	3	1	1	17
Colliers	Канада	Коммерческая недвижимость	4	5	3	3	1	1	17
Jones Lang Lasalle (JLL)	США	Коммерческая недвижимость	4	5	3	3	1	1	17

Источник: составлено автором.

Китайский лидер CSCEC показывает уровень цифровой зрелости, сопоставимый с западными компаниями (21 балл), что свидетельствует о активной государственной политике стимулирования цифровизации и наличии мощной национальной технологической базы. Российские компании формируют отдельный кластер с крайне низкими показателями цифровой зрелости. Средний интегральный показатель составляет 11,3 балла. Наблюдается системное отставание по всем направлениям, но наиболее критичное – в области «Преобразование объекта недвижимости» и «Взаимодействие с подрядчиками» (Smart Contracts), где оценки близки к минимальным, что свидетельствует о фокусе на экстенсивные методы развития и низком уровне внедрения прорывных производственных технологий. Разрыв с лидерами составляет почти 10 баллов, что подчеркивает значительную цифровую дистанцию.

Сегментация по направлению деятельности выявляет четкую закономерность.

Компании, работающие в сегменте коммерческой недвижимости и девелопмента полного цикла, демонстрируют наивысший уровень цифровой зрелости (средний балл 18,4). Высокие оценки в категории «Преобразование объекта» (5,5) подтверждают, что именно здесь внедряются наиболее передовые технологии (BIM, IoT, модульное строительство).

Компании, сфокусированные исключительно на жилищном строительстве, показывают значительно более низкие результаты (средний балл 12,4). В международном сегменте (Lennar, Taylor Wimpey) уровень выше (17 баллов), что объясняется необходимостью конкурировать на развитых рынках. Однако в целом для сегмента характерен низкий уровень внедрения инструментов преобразования объекта и администрирования. Российские девелоперы жилья концентрируются в нижней части спектра с показателями 11-12 баллов, что указывает на использование преимущественно традиционных бизнес-моделей.

Проведенный анализ позволяет сделать следующие выводы:

- Уровень цифровой зрелости компаний международного девелопмента имеет выраженную региональную и сегментную специфику. Ключевым фактором, определяющим высокий уровень зрелости, является происхождение компаний из страны с развитой экономикой (США, ЕС, Канада), где действуют драйверы в виде высокой стоимости труда, строгих регуляторных требований и развитой технологической экосистемы.
- Наблюдается значительный цифровой разрыв между лидерами международного рынка (20-21 балл) и российскими девелоперами (11-12 баллов). Этот разрыв является системным и затрагивает все функциональные области, особенно технологии преобразования объектов и автоматизации взаимодействия с контрагентами.
- Направление деятельности является значимым фактором. Компании, работающие в сегменте коммерческой недвижимости и смешанного девелопмента, объективно имеют более высокую мотивацию и возможности для цифровой трансформации в силу сложности проектов и требований клиентов. Сегмент жилой недвижимости, особенно в условиях некоторых национальных рынков (в частности, российского), демонстрирует запаздывание в освоении цифровых инструментов.
- Для российских компаний выявленное отставание определяет необходимость разработки и реализации целевых программ цифровой трансформации, сфокусированных на внедрении BIM-технологий, IoT, систем предиктивной аналитики и Smart Contracts для выхода на конкурентоспособный международный уровень. Полученные данные служат объективной основой для формирования интегрального показателя цифровой зрелости и разработки на его основе практических рекомендаций.

В таблице 2.14 представлены дополненные данные по цифровой зрелости компаний с учетом выручки компаний, совокупных расходов, EBITDA за 2020-2023 гг., учитывая три ключевых показателя: по частным компаниям бралась оценка добавленной стоимости на основании открытых источников по принципу сопоставимости.

Таблица 2.14 – Финансовые результаты деятельности международных инвесторов

Компания	Страна	Цифровая зрелость	Выручка				EBITDA				Расходы				Источник данных	
			млрд долл. США				млрд долл. США				млрд долл. США					
			2023 г.	2022 г.	2021 г.	2020 г.	2023 г.	2022 г.	2021 г.	2020 г.	2023 г.	2022 г.	2021 г.	2020 г.		
Vinci SA	Франция	20	69,6	61,7	51,2	43,5	10,5	9,2	7,8	6,5	58	51,5	43	36,5	Годовой отчет	
CSCEC	Китай	21	293	271	234	205	23	21,5	19,8	17,2	270	249	214	187	Annual Report	
Fluor Corp.	США	20	15,5	13,7	14,2	15,7	650	480	510	540	14,8	13,2	13,6	15,1	SEC Filings	
Skanska AB	Швеция	21	17,2	16,4	15,8	16,1	1,1	1,05	980	950	16	15,3	14,7	15	Annual Report	
Kiewit Corp.	США	20	25	23,5	21	20	2,5	2,3	2	1,8	22,5	21	19	18	Оценка по рынку	
Balfour Beatty PLC	Великобритания	21	9,5	8,8	8,2	8,5	0,45	0,42	0,38	0,35	9	8,3	7,8	8,1	LSE Reports	
ACS Group	Испания	21	42	38,5	34	32	3,5	3,2	2,9	2,7	38	35	31	29	BME (Madrid)	
Bechtel Corp.	США	20	22	20	18,5	17	2,2	2	1,8	1,6	19,8	18	16,7	15,4	Оценка по рынку	
The Trump Organization	США	14	0,5	0,45	0,4	0,35	0,1	0,09	0,08	0,07	0,4	0,36	0,32	0,28	Оценка Forbes	
Capital Group	США	12	12	11,5	10,8	9,5	3	2,8	2,6	2,2	9	8,7	8,2	7,3	Оценка по AUM	
DOGMA Development	Россия	11	0,3	0,28	0,25	0,2	0,06	0,055	0,05	0,04	0,24	0,225	0,2	0,16	Оценка по РФ	
Setl Group	Россия	11	400	350	300	250	80	70	60	50	320	280	240	200	Оценка по РФ	
Tekta Group	Россия	11	150	130	120	100	30	25	20	15	120	105	100	85	Оценка по РФ	
O1 Properties	Россия	11	350	320	290	270	280	250	230	210	70	60	50	45	MOEX	
Etalon Group	Россия	11	1,2	1,1	0,95	0,9	0,3	0,28	0,24	0,22	0,9	0,82	0,7	0,65	MOEX	
Pik Corporation	Россия	12	4,5	3,8	3,2	2,9	1,2	1	850	750	3,3	2,8	2,35	2,15	MOEX	
FSC	Россия	11	200	180	160	140	40	35	30	25	160	145	130	115	Оценка по РФ	
Galina Developments	Россия	11	100	90	80	70	20	18	15	12	80	72	65	58	Оценка по РФ	
Lennar Corporation	США	17	34,2	33,7	27,1	22,4	5,8	5,6	4,8	3,9	28	27,6	22	18,2	NYSE	
Taylor Wimpey	Великобритания	17	4,8	5	4,6	4,2	0,9	0,95	0,88	0,8	3,9	4	3,7	3,4	LSE	
CBRE Global Investors	США	17	5,5	5,2	4,8	4,3	1,1	1	0,9	0,8	4,4	4,2	3,9	3,5	Оценка CBRE	
Royal Bank of Canada RE	Канада	17	3	2,8	2,6	2,3	1,2	1,1	1	0,9	1,8	1,7	1,6	1,4	Оценка RBC	
Colliers	Канада	17	5,2	4,8	4,2	3,5	0,5	0,45	0,4	0,35	4,7	4,3	3,8	3,1	NASDAQ	
Jones Lang Lasalle (JLL)	США	17	21,4	20,9	19,4	16,6	1,5	1,45	1,3	1,1	19,8	19,3	18	15,4	NYSE	

Источник: составлено автором.

Лидерами по группе цифровых инноваций «Продажи и маркетинг» стали компании Vinci SA, CSCEC, Fluor Corp., Skanska AB. Наименьшая цифровая зрелость наблюдается в компаниях The Trump Organization, DOGMA Development. Компании с высоким уровнем цифровизации в продажах демонстрируют рост выручки (CSCEC: прирост 23% за период с 2020 года по 2023 год, Vinci SA: прирост 60%). Компании с низким уровнем (например, DOGMA) имеют выручку в 100-500 раз меньше, чем лидеры.

Лидерами по группе цифровых инноваций «Преобразование объекта недвижимости» стали компании Lennar Corporation, CBRE Global Investors (используют IoT, дроны, модульное строительство). Наихудший результат показали российские девелоперы (O1 Properties, Etalon) – слабое внедрение роботов и 3D-печати. Lennar (полное внедрение) имеет маржу EBITDA около 17%, тогда как O1 Properties –около 80% (но за счет узкой специализации на коммерческой недвижимости).

Компании с цифровым администрированием сокращают операционные расходы (JLL: расходы/выручка = около 72%, тогда как FSC –около 80%, но за счет меньшего масштаба).

Компании активно применяющие инновации в сфере стратегического планирования показывают более стабильный рост: Bechtel (оценка выручки 22 млрд долл. США) демонстрирует стабильность, несмотря на частный статус. При этом российские компании без BIM+AI показывают низкие темпы роста (Etalon: прирост 33% за 4 года против ACS: прирост 31% за 3 года).

Использование умных контрактов снижает транзакционные издержки, что продемонстрировали компании RBC RE и JLL. Внедрение инструментов управления ликвидности у лидеров (Vinci, Skanska) позволяет поддерживать высокую маржу EBITDA (10–15%).

Сводное исследование показало, что компании с полным внедрением цифровых технологий (например, Vinci, CSCEC, JLL) имеют:

- более высокую выручку (в 5-10 раз выше, чем у аутсайдеров);
- стабильный рост EBITDA (CSCEC: прирост 34% за 4 года);
- контроль расходов (расходы/выручка $\leq 90\%$ у лидеров).

При этом видно, что частные и российские компании отстают в цифровизации (особенно в AI, Big Data), что ограничивает их масштабируемость. Исключением является группа компаний Пик (внедрение мобильных приложений и CRM дало прирост 55% выручки за 4 года).

Анализ эффективности цифровых инструментов позволил классифицировать их по механизму воздействия на добавленную стоимость и выявить следующие закономерности:

– Инструменты операционной эффективности (BIM, ERP, eDoc Flow, IoT, роботизация, модульное строительство) оказывают наиболее прямое и значимое влияние на снижение издержек и рост добавленной стоимости. Как показали данные, лидеры (Vinci, Skanska, CSCEC) добились сокращения затрат на проектирование на 15-20% за счет внедрения BIM, а использование ERP-систем и цифровых платформ управления проектами позволило оптимизировать операционные расходы, поддерживая соотношение "расходы/выручка" на уровне $\leq 90\%$. Эти инструменты наиболее критичны на этапе строительства и администрирования, прямо влияя на маржинальность проекта.

– Инструменты создания потребительской ценности и усиления маркетинга (VR-экскурсии, AI-чатботы, мобильные приложения, CRM-системы) воздействуют на доходную часть уравнения стоимости. Компании с высоким уровнем цифровизации в продажах (CSCEC, Vinci) продемонстрировали рост выручки на 23-60% за период с 2020 года по 2023 год. Такие инструменты, как VR-туры, позволяют преодолеть географические барьеры и привлечь международных инвесторов, сократив затраты на маркетинг и повысив конверсию. Их эффективность наиболее высока в сегменте жилой недвижимости премиум-класса и коммерческих объектов, где субъективная ценность для пользователя играет ключевую роль.

– Инструменты стратегического управления и принятия решений (Big Data, AI-аналитика, машинное обучение) вносят вклад в стоимость на предынвестиционной фазе, минимизируя стратегические риски. Анализ больших данных позволяет точно прогнозировать спрос, выбирать перспективные локации и форматы недвижимости (например, перепрофилирование устаревающих офисов в data-центры). Компании, активно использующие эти инструменты (Bechtel, JLL), демонстрируют более стабильный и предсказуемый рост даже в условиях макроэкономической волатильности.

– Инструменты экосистемного взаимодействия (Smart Contracts, цифровые платформы коллaborации) снижают транзакционные издержки и риски при работе с международными подрядчиками и инвесторами. Их внедрение (как у RBC RE и JLL) обеспечивает прозрачность, скорость расчетов и снижает затраты на юридическое сопровождение сделок, что особенно критично в условиях сложных международных юрисдикций.

Ранжирование по эффективности показывает, что максимальный вклад в добавленную стоимость вносят не отдельные инструменты, а их синергетическая комбинация. Наиболее эффективными являются связки:

- BIM + Big Data/AI: позволяет не только оптимизировать затраты на проектирование и строительство, но и принимать стратегически верные решения о целесообразности и параметрах проекта, минимизируя риски невостребованности объекта;
- IoT + ERP + Цифровые платформы: создает единое информационное пространство для управления объектом на всем его жизненном цикле, от строительства до эксплуатации, обеспечивая сквозную прозрачность и снижая операционные расходы;
- CRM + VR + AI-чатботы: формирует комплексную систему взаимодействия с клиентом, повышая лояльность и готовность платить премию за технологичность и комфорт.

Наибольший мультиплекативный эффект демонстрируют инструменты, действующие на издержки (Группа 1), так как их влияние наиболее предсказуемо и быстро окупается. Однако именно инструменты стратегического управления (Группа 3) обеспечивают долгосрочную устойчивость бизнес-модели.

Вектор дальнейшей трансформации указывает на переход от традиционной бизнес-модели, основанной на активах и локации, к модели, основанной на экосистеме цифровых сервисов. Ключевым активом девелопера становятся не объекты недвижимости, а данные о предпочтениях пользователей, эффективности эксплуатации, рыночных трендах и алгоритмы для их обработки. Это позволяет перейти от продажи квадратных метров к созданию комплексных фиджитальных экосистем, предлагающих клиенту персонализированный сервис и максимальное удобство, что и является конечным драйвером добавленной стоимости в современной экономике.

Таким образом, цифровая трансформация перестает быть вариантом выбора и становится центральным элементом конкурентной стратегии международного девелопера.

Выводы к главе 2

Проведенный анализ позволил выявить ключевые тенденции и структурные сдвиги на рынке международного девелопмента. Установлено, что рынок жестко сегментирован на коммерческую и жилую недвижимость, которые демонстрируют разнонаправленную динамику.

В коммерческом сегменте доминируют крупные игроки (олигополия 10 ведущих компаний контролирует около 15% рынка), формирующие спрос на основе макроэкономических показателей (доходность промышленности, бюджетная политика). На рынке жилой недвижимости спрос формируют частные инвесторы с двумя основными

мотивациями: сохранение капитала (приоритет стабильности) и его преумножение (приоритет доходности).

Ключевым драйвером трансформации отрасли и преодоления системных вызовов (рост стоимости капитала, дефицит рабочей силы, изменение потребительских предпочтений) выступает цифровизация. Она трансформирует традиционную бизнес-модель девелопера в data-driven экосистему, где центральным активом становятся не объекты, а данные и алгоритмы.

На основе анализа практики ведущих международных девелоперов (Vinci SA, CSCEC, Skanska AB) выделены следующие группы наиболее распространенных инструментов, сгруппированные по целевым функциям:

– Стратегическое планирование и проектирование. К данной группе относятся BIM (Information Modeling), Big Data и AI-аналитика для прогнозирования спроса и оценки рисков. Целью внедрения данных инструментов является выявление перспективных рыночных ниш, оптимизация проектных решений до начала инвестиционной фазы, минимизация стратегических рисков.

– Инструменты, направленные на повышение операционной эффективности в строительстве и эксплуатации (цифровые двойники (Digital Twins), IoT-платформы для мониторинга объектов, роботизированные решения и 3D-печать в строительстве, модульное строительство). Целью внедрения этой группы инструментов является сокращение сроков строительства, снижение переменных издержек (в том числе затрат на труд на 40-60%), оптимизация эксплуатационных расходов, повышение качества.

– Цифровые инструменты, связанные с маркетингом, продажами и взаимодействием с клиентами (интегрированные CRM-экосистемы, платформы динамического ценообразования, AI-чатботы, VR/AR-туры для презентации объектов). Данные инструменты внедряются для повышения лояльности клиентов, снижения транзакционных и маркетинговых издержек (дистрибуции), ускорения продаж.

– Администрирование и управление ресурсами (ERP-системы, смарт-контракты (Smart Contracts) на блокчейне, облачные хранилища, системы управления денежными средствами (Cash Management). Цель внедрения – повышение прозрачности и управляемости процессов, снижение административных и транзакционных издержек, автоматизация расчетов.

Наиболее эффективными с точки зрения роста выручки, рентабельности (EBITDA) и операционной эффективности показали себя комплексные решения:

– Внедрение BIM совместно с аналитикой данных с использованием Big Data/AI. Компании типа Vinci SA и CSCEC, внедрившие эти инструменты, добились снижения

затрат на проектирование на 15-20% и сокращения сроков реализации проектов. Эффект достигается за счет минимизации ошибок на этапе проектирования, оптимизации ресурсов и принятия более точных инвестиционных решений.

– Интеграция IoT в цифровые двойники объектов девелопмента. Обеспечивают снижение операционных расходов на этапе эксплуатации объекта за счет мониторинга и прогнозной аналитики, продлевая жизненный цикл актива и повышая его привлекательность для арендаторов.

– Интегрированные CRM-системы и AI-аналитика позволили таким компаниям, как JLL и CBRE, повысить конверсию в продажах и оптимизировать маркетинговые бюджеты. Рост выручки на 23-60% у лидеров напрямую связан с точным таргетированием и персонализацией взаимодействия с клиентами.

– Роботизация и модульное строительство позволяют нивелировать риски, связанные с дефицитом и дороговизной рабочей силы, напрямую сокращая крупнейшую статью издержек (строительно-монтажные работы могут достигать 65% себестоимости проекта).

Статистический анализ показывает, что наибольший синергетический эффект демонстрирует не использование отдельных инструментов, а их комплексная интеграция (например, связка BIM + IoT + ERP).

Проведенный анализ позволяет теоретически обобщить выявленные эмпирические закономерности через призму концепции цифровой ренты. Инструменты стратегического планирования (BIM, AI, Big Data) генерируют дифференциальную ренту I порядка. Они позволяют девелоперу выявить и закрепить за собой уникальные свойства объектов и рыночные ниши до начала масштабных инвестиций. Например, AI-аналитика предсказывает будущий спрос на объекты определенного типа в конкретной локации, а BIM позволяет спроектировать объект с уникальными параметрами энергоэффективности или планировки, которые не могут быть быстро воспроизведены конкурентами. Это создает естественные монопольные преимущества на этапе запуска проекта.

Комплексные роботизированные решения (Robotics, IoT-платформы) являются источником дифференциальной ренты II порядка. Они обеспечивают радикальное снижение переменных издержек на единицу продукции (квадратный метр, объект). Роботизация стройплощадок и IoT-мониторинг снижают затраты на труд и материалы на 40-60%, что при больших объемах производства дает колоссальное преимущество в себестоимости. Высокие капитальные затраты на внедрение этих технологий создают технологический барьер для входа на рынок менее капитализированных конкурентов.

Цифровые двойники и AI-аналитика сочетают оба типа ренты.

С одной стороны (рента I порядка), они позволяют проводить глубокий анализ скрытых возможностей актива для извлечения дополнительной стоимости (оптимизация планировки, выявление неочевидных потребительских предпочтений).

С другой стороны (рента II порядка), они обеспечивают непрерывную оптимизацию процессов строительства и эксплуатации, снижая удельные издержки на протяжении всего жизненного цикла объекта.

Интегрированные CRM-экосистемы и платформы динамического ценообразования генерируют ренту II порядка. Они снижают транзакционные и маркетинговые издержки на дистрибуцию (привлечение клиента, совершение сделки), которые являются переменными. За счет автоматизации и анализа больших данных о клиентах компании достигают более высокой эффективности продаж и повышают лояльность, что также снижает стоимость привлечения и удержания клиента в долгосрочной перспективе.

Таким образом, инвестиции в цифровые инструменты трансформируются из статьи расходов в ключевой актив, непосредственно формирующий добавленную стоимость и конкурентное преимущество международного девелопера.

Эмпирически доказано, что компании с высоким уровнем цифровой зрелости (Vinci SA, CSCEC, Skanska AB) демонстрируют опережающий рост выручки, более высокую рентабельность (EBITDA) и устойчивость к макроэкономическим вызовам. Этот эффект достигается через механизм извлечения цифровой ренты – как дифференциальной ренты I порядка (за счет уникальности и первоходчества), так и дифференциальной ренты II порядка (за счет масштабного снижения издержек). В современных условиях отказ от цифровой трансформации ведет к неизбежной потере конкурентоспособности на глобальном рынке девелопмента.

Глава 3

Повышение роли цифровых инноваций в создании добавленной стоимости в международном девелопменте

3.1 Этапы цифровизации процессов и внедрения искусственного интеллекта для роста добавленной стоимости в международном девелопменте

Международный девелопмент является высококонкурентной отраслью, что предопределяет необходимость внедрения цифровых инноваций для формирования добавленной стоимости. Исследования, проведенные лидирующими мировыми консалтинговыми и рейтинговыми компаниями, таких, как Ernst & Young [191], McKinsey [159] и Bloomberg [137] указывают на то, что международный девелопмент отстает от отраслей-лидеров (информационные и телекоммуникационные технологии, финансы и страхование, медиа, сфера профессиональных консалтинговых услуг) по интеграции цифровых инноваций. Аппроксимация результатов внедрения цифровых инноваций в отраслях-лидерах демонстрирует высокий потенциал прироста эффективности в девелопменте, что напрямую отразится на уровне добавленной стоимости конечного продукта. Основные направления снижения издержек должны проявиться в:

- сокращении времени обработки информации до 98% (от текущих трудозатрат в часах);
- сокращении численности сотрудников фронт-офиса до 64% (от текущей численности);
- сокращении штатных сотрудников бэк-офиса до 47% (от текущей численности);
- сокращении рабочего времени сотрудников на 50% (от текущей численности);
- сокращении эксплуатационных расходов до 35% (от средней стоимости ОРЕХ на 1 кв м);
- снижение уровня запасов на 10%.

Характер проблем, вставших перед международным девелопментом и описанных во второй главе настоящего исследования, а также опыт внедрения цифровых инноваций в сфере телекоммуникаций, консалтинга, продаж, медиа (отраслей-лидеров цифровых инноваций) демонстрируют, что эффективность цифровых инноваций, выраженная в росте добавленной стоимости, в большинстве случаев связана не с внедрением революционных продуктов и решений, а с внедрением инноваций, влияющих на эффективность различных групп внутренних процессов компаний.

В зависимости от уровня цифровой зрелости девелопера, определенной в главе 2 настоящего исследования, можно выделить несколько конкурентных стратегий роста добавленной стоимости за счет внедрения цифровых процессов:

– Для компаний с низким уровнем зрелости – внедрение уже апробированных для международного девелопмента цифровых продуктов с учетом объективных ограничений внешней среды и потенциалом извлечения цифровой ренты I и II порядка с учетом карты внутренних процессов.

– Для компаний, занимающих узкие рыночные ниши – копирование цифровых продуктов отрасли с их адаптацией под конкретные проблемы целевой ниши. К дополнительному ограничению для данной стратегии необходимо отнести задачи на доработку и адаптации цифровых решений.

– Для компаний-цифровых лидеров отрасли (практика показывает, что это наиболее крупные международные девелоперы) оптимальной стратегией внедрения цифровых инноваций является стратегия заимствования уже апробированного опыта из других отраслей-лидеров с их последующей адаптацией и переосмыслением области применения.

В рамках решения указанной задачи в данном разделе исследования на базе международного и отечественного опыта лидирующих отраслей будут сформулированы концептуальные основы для эффективного внедрения цифровых инноваций, включающие анализ необходимых условий внедрения (ограничения и допущения), типовые этапы внедрения, сформирована матрица интересантов внедрения цифровых инноваций для международного девелопмента и SWOT-анализ внедрения инноваций для отдельной компании.

Ограничения и допущения исследования структурируются по трем функциональным блокам: финансово-экономическим, технологическим и организационным.

Финансово-экономические допущения определяются положительным сальдо между стоимостью ручного труда, необходимого для выполнения отдельной операции, с учетом риска возникновения ошибок (человеческий фактор), и стоимостью внедрения цифровых инноваций с учетом дисконта периода окупаемости. Авторская модель представлена ниже.

Входящие факторы модели:

– стоимость человеческого труда – затраты на оплату труда сотрудников, вовлеченных в процесс внедрения инновационных решений;

- стоимость заемных средств – процентная ставка за использование кредитных ресурсов для финансирования проекта;
- уровень макроэкономического риска – влияние внешних экономических условий на успешность реализации проекта;
- потери от человеческих ошибок («эксцесс исполнителя») – возможные убытки вследствие неправильного выполнения задач сотрудниками.

Таким образом, можно провести факторный анализ представленного параметра, определив склонность к внедрению цифровых инноваций в зависимости от стоимости трех ключевых факторов: стоимости трудовых ресурсов в регионе, реализации девелоперского проекта, стоимости заемного капитала в «материнском регионе» девелоперской компании и уровня макроэкономической нестабильности, которую можно оценить через систему качественных оценок.

При росте стоимости заемного капитала (повышении ключевой ставки) и увеличении уровня макроэкономической неопределенности будет снижаться склонность девелоперов к внедрению цифровых инноваций. Потери от «эксцесса исполнителя» можно учитывать через поправочный коэффициент, обратно пропорциональный уже достигнутому уровню цифровой зрелости (чем выше уровень структурированности процессов, тем ниже вероятность причинения финансовых потерь со стороны отдельного сотрудника).

Финансово-экономическим ограничением для внедрения цифровых инноваций в сфере международного девелопмента является уровень достаточности накопленного капитала, необходимого для единоразовых инвестиций в модернизацию процессов. Накопленный капитал в данном случае является результатом маржинальности бизнеса. Важным ограничением является достаточность накопленного капитала для единовременных CAPEX.

Чем выше уровень маржинальности в отрасли, тем выше склонность отрасли к применению инноваций. Данный тезис может быть подтвержден статистически на основании корреляционного анализа уровня маржинальности отраслей-лидеров, отраслей-аутсайдеров и динамики внедрения цифровых инноваций, что представлено в таблице 3.1.

Накопленный капитал напрямую зависит от маржинальности бизнеса, что подтверждается корреляционным анализом в таблице 3.1. Например, в высокомаржинальных секторах (ИТ – 237%, финансы – 167%) корреляция между доходностью и внедрением инноваций достигает 0,87-0,94, тогда как в строительстве (45%) она составляет лишь 0,61. Это свидетельствует о том, что низкая норма прибыли в девелопменте ограничивает возможности самофинансирования цифровой трансформации.

Таблица 3.1 – Результаты корреляционного анализа среднего уровня доходности отдельных секторов и темпов внедрения цифровых инноваций

Отрасль	Средний уровень доходности за 10 лет, в процентах	Коэффициент внедрения цифровых инноваций в отрасли за 10 лет, в единицах	Коэффициент корреляции между уровнем доходности и внедрением инноваций, в единицах
Информационные и телекоммуникационные технологии	237	45	0,87
Финансы и страхование	167	34	0,94
Консультационные услуги	120	30	0,83
Строительство	45	10	0,61
Сельское хозяйство	39	9,5	0,65
Гостиничный бизнес	37	8	0,58

Источник: составлено автором по материалам [134].

Финансово-экономические ограничения внедрения цифровых продуктов в международном девелопменте носят структурный характер и зависят от двух групп факторов:

- внутренних: размер компании и ее маржинальность, определяющие объем накопленного капитала и способность к самофинансированию;
- внешних: региональная стоимость труда, доступность и стоимость капитала, макроэкономическая стабильность.

Для крупных международных девелоперов с высокой маржинальностью и диверсифицированными источниками финансирования цифровизация является инструментом роста добавленной стоимости через снижение транзакционных издержек и создание синергетического эффекта между этапами жизненного цикла проекта. Для средних и региональных игроков ключевым барьером остается высокая стоимость первоначальных инвестиций и ограниченный доступ к дешевому капиталу. Таким образом, потенциал внедрения цифровых инноваций напрямую коррелирует с размером компании и макроэкономическими условиями в регионах ее присутствия.

Технологические допущения напрямую связаны с двумя факторами: стабильностью текущих процессов и достаточностью их структурированности. Для эффективного внедрения цифровых инноваций текущие процессы в организации должны быть устойчивыми (регулярно повторяться без значительных изменений от копии к копии) и масштабными (повторяемость процессов, ориентированных на цифровую инновацию, должен превышать 10 000 экземпляров однотипного процесса). Важным технологическим ограничением является наличие структурированных данных для их последующей обработки в рамках автоматизации.

Наиболее значимым технологическим ограничением является открытость и доступность цифровых инноваций для данной отрасли. В качестве наиболее ярких негативных примеров можно привести открытость инноваций для ВПК, добычи полезных ископаемых, фармацевтики и других отраслей. Данный фактор связан и с geopolитическими рисками, реализовавшимся в период санкционных войн в России, Китае, Иране [87; 134].

Организационные ограничения внедрения цифровых инноваций связаны с наличием формализованной карты процессов в компании и соблюдением всеми сотрудниками компании указанных процессов. Организационные допущения, представленные в таблице 3.2, определяются управленческой гибкостью компании и готовностью менеджмента имплементировать инновации и обучать обновленным процессам сотрудников.

Таблица 3.2 – Сопоставление условий внедрения цифровых инноваций с возможностями международного девелопмента

Функциональное направление	Параметр	Степень применимости к международному девелопменту
Финансово-экономическое	Экономическая эффективность	Эффективно для крупных компаний со штатной численностью более 1 000 сотрудников
	Доходность	Соответствующий капитал в распоряжении у крупных компаний со сроком операционной деятельности выше 7 лет
Технологическое	Повторяемость процессов	Для крупных компаний с более пяти объектов в одном регионе
	Структурированность информации	Требуется детальный анализ внутренних процессов отдельной фирмы
Организационное	Формализация процессов	Уже реализовано для компаний, работающих по стандарту ISO 19650 (необходимые требования реализации крупных международных девелоперских проектов)
	Управленческая гибкость	Определяется на основании индивидуального аудита корпоративной культуры

Источник: составлено автором по материалам [3].

Опираясь на опыт внедрения цифровых инноваций в отраслях-лидерах определим этапность и ключевые атрибуты прохождения каждого этапа внедрения цифровых инноваций. Всего можно выделить 3 последовательных этапа: цифровизация процессов, автоматизация процессов, внедрение ИИ. Получившиеся результаты представлены в виде рисунка 3.1. Важно подчеркнуть, что все выгоды, получаемые на более ранних этапах

внедрения цифровых инноваций, сохраняются и дополняются позитивными эффектами следующих этапов.



Источник: составлено автором по материалам [3].
Рисунок 3.1 – Этапы и эффекты внедрения цифровых инноваций

Представленная на рисунке 3.1 модель поэтапного внедрения цифровых инноваций, включающая последовательные стадии цифровизации, автоматизации и внедрения искусственного интеллекта, демонстрирует стратегическую важность комплексного подхода для формирования устойчивых конкурентных преимуществ в международном девелопменте.

Однако ее практическая реализация и получаемые экономические эффекты напрямую зависят от размера компании-девелопера и макроэкономических характеристик регионов реализации проектов.

Для крупных международных девелоперов, обладающих значительным объемом накопленного капитала и работающих в странах с низкой стоимостью заемных ресурсов (например, США, ЕС, Сингапур), стратегическим императивом является скорейший переход к третьему этапу – внедрению ИИ.

Именно комплексное использование Big Data, AI-аналитики и предиктивных моделей на этапах проектирования и управления активами позволяет генерировать дифференциальную ренту I порядка за счет создания уникального продукта и ренту II порядка за счет оптимизации издержек на масштабе. Им целесообразно делать акцент на интеграции сквозных решений (BIM + AI + IoT), что требует значительных первоначальных

инвестиций, но обеспечивает синергетический эффект и долгосрочное лидерство на глобальном рынке.

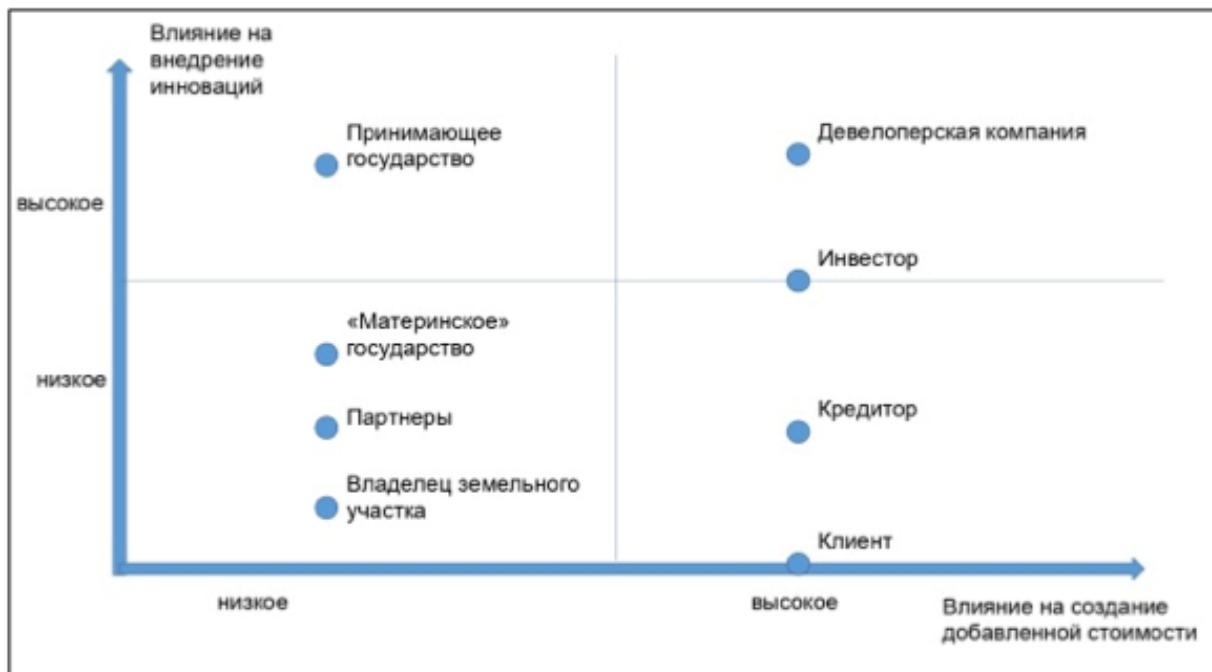
Для средних и региональных девелоперов, а также компаний, работающих в регионах с высокой макроэкономической нестабильностью и высокой стоимостью привлечения капитала, наиболее эффективной является стратегия, сфокусированная на первых двух этапах модели.

Внедрение решений по автоматизации рутинных процессов (ERP, модульное строительство, базовые CRM-системы) позволяет добиться быстрой окупаемости инвестиций за счет генерации ренты II порядка – снижения операционных и транзакционных издержек. Это формирует финансовую стабильность и создает основу данных для будущего перехода к использованию ИИ.

Таким образом, модель является универсальной с учетом ее адаптации к конкретным компаниям. Крупные девелоперы должны концентрироваться на создании экосистемы данных и внедрении AI для управления стоимостью на всех этапах жизненного цикла. Средние и региональные игроки – на точечной автоматизации наиболее затратных и повторяемых операций для немедленного повышения операционной эффективности и маржинальности. Выбор конкретных инструментов должен основываться на строгом расчете экономии от снижения затрат в соотношении к стоимости капитала для их внедрения в конкретном регионе.

Сформируем авторскую матрицу интересантов внедрения цифровых инноваций в международном девелопменте. На основании результатов исследования формирования добавленной стоимости в международном девелопменте можно выделить следующих заинтересованных участников: сама девелоперская компания, подрядные организации (компании – партнеры), клиенты, владелец земельного участка, государство, где реализуется девелоперский проект (принимающее государство), и государство – источник капитала для девелопера (материнское государство).

Сама матрица является авторской переработкой классической матрицей анализа влияния участников на проект [106]. Оси ординат и абсцисс претерпели определенную трансформацию: на оси X отражается уровень влияния интересанта на внедрение цифровой инновации, возможность внедрение или ограничения внедрения тех или иных инноваций в конкретные процессы международного девелопера. А на оси Y рассматривается влияние той или иной группы интересантов на формирование добавленной стоимости. Результаты представлены на рисунке 3.2.



Источник: разработано автором.

Рисунок 3.2 – Матрица заинтересованных сторон по внедрению цифровых инноваций в сфере международного девелопмента

В заключение раздела описывающего концептуальные основы внедрения автоматизированных процессов и решений для повышения добавленной стоимости в сфере международного девелопмента представим на рисунке 3.3 SWOT-анализ внедрения цифровых инноваций для этой сферы бизнеса.

Внедрение группы финансовых инноваций, соответствующих цифровым тенденциям в международной экономике, повысит доступность финансовых ресурсов за счет разнообразных источников финансирования, альтернативных традиционному кредитованию. Расширение источников кредитования положительно сказывается на средней стоимости привлеченных ресурсов, что повышает экономическую добавленную стоимость девелоперской компании.

Одним из общепризнанных эффектов от внедрения цифровых инноваций является снижение трудозатрат на проведение рутинных операций за счет их автоматизации. Практика показывает, что в результате обязательного аудита процессов определяютсяrudиментные шаги, которые не создают добавленной стоимости для компаний, а приводят только к формированию издержек. Структурность и прозрачность внутренних процессов позитивно отражается на оценке рисков со стороны традиционных кредиторов, что приводит к снижению стоимости кредитных средств на реализацию девелоперского проекта.

S (сильные стороны)	W (слабые стороны)
<ul style="list-style-type: none"> Снижение стоимости заемных средств (за счет уточнения риск-моделей и нетрадиционных способов привлечения заемных средств) Рост эффективности внутренних процессов (за счет автоматизации) Снижение трудозатрат на повторяющие операции (сокращение операционных расходов) Повышение доступности финансовых ресурсов (новые источники финансирования) 	<ul style="list-style-type: none"> Необходимость тестирования цифровых инноваций из других отраслей Значительные капитальные затраты Долгий срок окупаемости при небольшом объеме бизнеса Дополнительные трудозатраты на структурирование и цифровизацию бизнеса
O (возможности)	T (опасения)
<ul style="list-style-type: none"> Возможность создания кастомизированного предложения (рост личной ценности для клиента, которая отразится на росте добавленной стоимости) Выход на новые рынки (развитие неценовой конкуренции и формирования добавленной стоимости - платы за уникальность) Сокращение периода привлечения заемного капитала Создание дополнительной добавленной стоимости проекта на этапе пост.проектного сопровождения 	<ul style="list-style-type: none"> Рост вероятности системного риска при применении неадаптированных AI моделей Зависимость компаний-девелопера от поставщиков цифровых инноваций

Источник: разработано автором.

Рисунок 3.3 – Стратегический анализ внедрения цифровых инноваций в сфере международного девелопмента (SWOT – анализ)

Проведенный анализ показал, что большинство высокопотенциальных цифровых инноваций лежат в области повышения эффективности внутренних процессов компании-девелопера. Таким образом, полномасштабное внедрение цифровых инноваций требует адаптации существующих решений в других отраслях к потребностям международного девелопмента. Полноценные цифровые инновации могут быть внедрены только в достаточно крупных компаниях с необходимым уровнем накопленного капитала, который покрывал бы первоначальные постоянные издержки на повышение эффективности процессов за счет цифровых инноваций.

На первом месте формируется возможность создания кастомизированного предложения под конкретные целевые клиентские группы, которые на этапе продажи, то есть реализации самого девелоперского проекта значительно повышают добавленную стоимость за счет потребительской ценности, именно для этих клиентов. Обработка больших данных позволяет выявить новые тренды и распознать новые направления развития бизнеса. Применение автоматизированных средств контроля и предиктивных моделей управления бизнесом, позволяют точнее определить период привлечения заемных средств, что позволит избежать штрафных санкций со стороны кредиторов и сократить время привлечения заемных средств (позитивное влияние на рост экономической добавленной стоимости). Также внедрение финансовых инноваций позволяет увеличить доходы на этапе постпродажного сопровождения за счет внедрения опыта подписок и

создания определенной экосистемы вокруг предлагаемого на рынок девелоперского проекта.

В исследовании выявлены следующие ограничения и допущения:

- финансово-экономические ограничения включают необходимость значительных начальных инвестиций и положительное соотношение затрат на ручной труд и цифровые решения;
- технологическими ограничениями являются стабильность и структурированность существующих процессов, а также доступность инновационных решений;
- организационными ограничениями выступают наличие четких карт процессов и соблюдение этих процедур сотрудниками;
- процесс внедрения цифровых инноваций включает три основных этапа: цифровизацию, автоматизацию и внедрение искусственного интеллекта.

В исследовании проведена оценка потенциала использования различных цифровых инноваций для создания добавленной стоимости в международных девелоперских проектах. Некоторые инструменты могут быть внедрены напрямую, другие требуют доработки под нужды девелопмента.

Опираясь на описанные в главе 1.3. настоящего исследования цифровые инновации и с учетом результатов сопоставления финансового эффекта от уровня зрелости международных девелоперов можно сформулировать следующие рекомендации:

- Для крупных девелоперов (штат >1 000 сотрудников, срок работы >7 лет) приоритетными являются внедрение BIM+AI и Big Data, так как они обеспечивают экономическую эффективность за счет масштабируемости и снижения ошибок проектирования. Внедрение этих технологий соответствует стандарту ISO 19650 и подходит для компаний с формализованными процессами.
- Компаниям с высокой повторяемостью процессов (более 5 объектов в регионе) следует сфокусировать внимание на внедрении ERP-системы и Smart Contracts, что позволит автоматизировать управление ресурсами и сократить транзакционные издержки. Это особенно актуально для международных игроков, работающих в нескольких юрисдикциях.
- Для повышения доходности рекомендуется использовать цифровые платформы управления проектами и IoT-мониторинг, которые улучшают контроль застройплощадками и снижают операционные риски. Эти решения окупаются быстрее у компаний с устойчивым денежным потоком.

– Организационная гибкость требует внедрения адаптивных решений, таких как облачные хранилища и AI Chatbot для клиентского сервиса. Это особенно важно для девелоперов с распределенными командами.

– Российским и небольшим международным компаниям стоит начать с CRM и модульного строительства, так как эти технологии требуют меньших инвестиций, но дают быстрый эффект в продажах и логистике.

Таким образом, выбор цифровых инструментов должен основываться на размере компании, зрелости процессов и географическом охвате. Крупные игроки могут позволить себе комплексную трансформацию, в то время как средние и региональные девелоперы должны фокусироваться на точечных, но высокоеффективных решениях.

Представленная модель поэтапного внедрения цифровых инноваций находит свое конкретное применение на всех стадиях жизненного цикла международного девелоперского проекта. Анализ инструментария позволяет детализировать вклад цифровизации, автоматизации и ИИ в рост добавленной стоимости на каждом этапе, что систематизировано в таблице 3.3.

Таблица 3.3 – Применение этапов внедрения цифровых инноваций по fazam жизненного цикла проекта

Фаза проекта	Цифровизация	Автоматизация	Внедрение ИИ	Тип доминирующей ренты
Проектирование	BIM, VR/AR-симуляторы	Автоматизация расчетов (Big Data)	AI-аналитика	I порядка
Производство	IoT-сенсоры, BIM	Роботы, дроны, модульное строительство	Предиктивная аналитика рисков (ИИ)	II порядка
Реализация, сервис	CRM, мобильные приложения	Чат-боты, динамическое ценообразование	Предиктивное обслуживание, CXР-платформы	I и II порядка

Источник: разработано автором.

На этапе проектирования (предынвестиционная фаза) ключевой задачей является минимизация рисков и формирование уникального ценностного предложения:

- цифровизация проявляется в создании информационных моделей (BIM), оцифровке данных о рынке и участке;
- автоматизация применяется для рутинных расчетов и визуализации (VR/AR-симуляторы);
- внедрение ИИ (Big Data, AI-аналитика) позволяет выявлять неочевидные рыночные ниши и оптимизировать концепцию проекта под будущий спрос. Комплекс этих

мер направлен на создание ренты I порядка через формирование уникальных свойств объекта до начала масштабных инвестиций.

На этапе производства (инвестиционная фаза) доминирует задача контроля издержек и сроков:

- цифровизация обеспечивается продолжением использования BIM и развертыванием IoT-сенсоров на стройплощадке для сбора данных;
- автоматизация достигается за счет внедрения роботов, дронов, модульного строительства и Smart Contracts для автоматизации платежей и отчетности;
- внедрение ИИ используется для предиктивного анализа рисков (например, на основе данных с дронов), оптимизации логистики и управления ресурсами в реальном времени. Данный этап генерирует в основном ренту II порядка через радикальное снижение переменных издержек и минимизацию потерь.

На этапе реализации и постпродажного сопровождения (операционная фаза) акцент смещается на максимизацию доходов и лояльности клиентов.

- цифровизация заключается в сборе данных о клиентах и поведении пользователей через CRM и мобильные приложения;
- автоматизация реализуется через системы динамического ценообразования и чат-боты для обработки запросов;
- внедрение ИИ проявляется в продвинутых инструментах: предиктивном обслуживании, персонализированных маркетинговых предложениях и управлении клиентским опытом (CXP) на основе анализа больших данных. На этой фазе формируется синергетический эффект: рента II порядка (снижение затрат на маркетинг и обслуживание) и рента I порядка (уникальное экосистемное предложение, повышающее лояльность и позволяющее назначать премиальную цену).

Таким образом, внедрение цифровизации на ранних этапах проекта обеспечивает информационную базу для автоматизации и применения искусственного интеллекта, что позволяет повысить эффективность управления и создать устойчивую экосистему управления стоимостью на протяжении всего жизненного цикла актива.

Консолидируя результаты проведенных выше исследований рекомендации по эффективности внедряемых цифровых решений в сфере девелопмента будут зависеть от следующих факторов: географии (материнский регион и регион реализации проекта), способ финансирования (источник финансирования и уровень долговой нагрузки), уровень доходности проектов, модель работы девелопера, уровень цифровой зрелости. Результаты представлены в таблице 3.4.

Таблица 3.4 – Консолидированные рекомендации для международных девелоперов по использованию цифровых продуктов

Регион, страна	Регион и страна реализации проекта	Источник финансирования	Модель работы девелопера	Долговая нагрузка, в процентах	Объем добавленной стоимости	Уровень цифровой зрелости	Стимулы внедрения цифровых продуктов	Классы цифровых продуктов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Северная Америка (США, Канада)	Северная Америка (США, Канада)	Заемный капитал с финансового рынка (различные финансовые инструменты)	Преимущественно BTS-девелопмент и для небольших компаний – лизинг-девелопмент	Высокая (50-70)	Низкий	Низкий	Высокая стоимость труда, конкуренция, доступность передовых технологий, потребность в финансовых инновациях	<ul style="list-style-type: none"> – Преобразование зданий и сооружений (IoT, Robots, 3D Printing, Дроны, Modular Construction) – Продажи и маркетинг (AI CRM, VR демонстрация, Big Data-анализ) – Стратегическое планирование (BIM+AI) – Привлечение и управление ресурсами (AI Cash Management)
	Европейский рынок			Средняя (40-50)	Средний	Высокий	ESG-требования, высокая стоимости труда, дискретный запрос потребителей	<ul style="list-style-type: none"> – Преобразование зданий и сооружений – Взаимодействие с подрядчиками (Smart Contracts) – Администрирование (ERP-система, Цифровое хранилище данных) – Стратегическое планирование
	Африка, Азия (военные проекты)	Собственные средства		Низкая (10-20)	Очень высокий	Высокий	Высокая доля бюрократических операций	– Администрирование
Европейский рынок	Европейский рынок	Заемный капитал со стороны банковского сектора (проектное финансирование)	Преимущественно BTS-девелопмент	Низкое (25-30)	Высокий	Очень высокий	ESG-требования, высокая стоимости труда	<ul style="list-style-type: none"> – Преобразование зданий и сооружений (IoT, Robots, 3D Printing, Дроны, Modular Construction) – Администрирование (ERP-система, Цифровое хранилище данных) – Стратегическое планирование (BIM+AI) – Создание экосистемы (платформенные интеграторы + IoT)
	Обеспеченные страны персидского залива (Оман, Кувейт, ОАЭ, Катар)			Среднее (40-50)	Высокий	Очень высокий	Доступность инновационных финансовых инструментов	<ul style="list-style-type: none"> – Привлечение и управление ресурсами (AI Cash Management) – Взаимодействие с подрядчиками (Smart Contracts)

Продолжение таблицы 3.4

1	2	3	4	5	6	7	8	– 9
Европейский рынок	Северная Америка (США, Канада)	Заемный капитал со стороны банковского сектора (проектное финансирование)	Преимущественно BTS-девелопмент	Среднее (40-50)	Высокий	Очень высокий	Высокая конкуренция, доступность передовых технологий, высокая стоимость труда	<ul style="list-style-type: none"> – Преобразование зданий и сооружений – Продажи и маркетинг (AI CRM, VR демонстрация, Big Data-анализ)
Китай	Азия	Государственные субсидии через аффилированную с государством банковскую систему	Преимущественно BTS-девелопмент	Очень высокая (более 70)	Высокий	Высокий	Демпинг цен	<ul style="list-style-type: none"> – Администрирование (ERP System, Cloud Storage, Цифровые платформы управления проектами, Машинное обучение, eDoc Flow) – Преобразование зданий и сооружений (модульные конструкции, Цифровой мониторинг, 3-D печать) – Проектирование (BIM+AI, Big Data)
	Африка				Стандартизация внутренних процессов	Снижения цены конечного продукта	<ul style="list-style-type: none"> – Администрирование – Преобразование зданий и сооружений – Машинное обучение и оптимизация внутренних процессов 	
	Обеспеченные страны персидского залива (Оман, Кувейт, ОАЭ, Катар)						<ul style="list-style-type: none"> – Администрирование – Привлечение и управление ресурсами (AI Cash Management) – Взаимодействие с подрядчиками (Smart Contracts) 	
	Европейский рынок (точечно)				Разработка нестандартного предложения	– Стратегическое планирование (AI + Big Data)	<ul style="list-style-type: none"> – CRM-экосистемы – AI-аналитика для прогнозирования спроса и оценки рисков 	
	США, Канада (точечно)							

Источник: составлено автором по материалам [153].

3.2 Предложения по повышению добавленной стоимости в международном девелопменте в условиях автоматизации процессов и внедрения ИИ

В рамках предыдущих разделов исследования был проведен анализ современных тенденций и общих подходов к цифровизации в международном девелопменте, а также идентифицированы ключевые барьеры, с которыми сталкиваются отечественные компании. Логическим продолжением данного анализа является переход к этапу проектирования конкретного инструментария. Настоящий раздел направлен на разработку системы практических предложений по применению цифровых инноваций для целенаправленного повышения добавленной стоимости на примере отечественных девелоперов при их выходе на международный рынок.

В условиях геополитической изоляции приоритетным рынком для отечественных девелоперов выступает рынок Объединенных Арабских Эмиратов. Выход на рынок ОАЭ стал для российских девелоперов стратегическим ответом на сочетание внутренних экономических вызовов в России и уникальных преимуществ, которые предлагают Эмираты. Это направление рассматривается как один из наиболее доступных и перспективных вариантов для международной экспансии с учетом устоявшегося вектора частных инвестиций в зарубежную недвижимость. Основные причины приоритетности именно рынка ОАЭ представлены в таблице 3.5.

Таблица 3.5 – Факторы, делающие выход на рынок ОАЭ приоритетным для российских девелоперов

Фактор	Почему это важно для российских девелоперов
Стабильная экономика	ОАЭ Политический нейтралитет, стабильный курс дирхама к доллару, прозрачность ведения бизнеса и комфортное налогообложение создают предсказуемую среду для долгосрочных инвестиций
Растущий рынок недвижимости	Рост населения (план до 5,8 млн к 2033 году) и высокий спрос на жилье (44953 сделки в 2023 г.) обеспечивают устойчивый спрос. Цены демонстрируют здоровый рост без признаков «мыльного пузыря»
Сложности в российской экономике	Замедление темпов роста ВВП (прогноз около 1,5% на 2025 год), высокие процентные ставки и исчерпание бюджетного стимулирования ограничивают инвестиционные возможности внутри России
Ограниченност альтернатив	По сравнению с другими популярными направлениями (Таиланд, Бали) ОАЭ предлагают более комплексные условия для бизнеса, а не только для продаж недвижимости

Источник: разработано автором.

Для выхода на данный рынок применяется стратегия партнерства с крупными местными девелоперами или fee-девелоперами, что помогает преодолеть бюрократические барьеры. Некоторые компании выходят под новыми брендами, дистанцируясь от прямых

ассоциаций с Россией. На рынке уже присутствуют такие компании, как Forum Group (реализовали проект вилл на Palm Jumeirah), Orange Group, Mered (анонсировал премиальный проект Iconic Tower) и QUBE Development.

При этом необходимо учитывать объективные ограничения:

- высокая конкуренция: 97% рынка контролируют государственные или аффилированные с ними компании ОАЭ;
- налоговая прозрачность. С 2026 года вступит в силу соглашение об избежании двойного налогообложения, что потребует от российских бизнесменов полного декларирования доходов в ОАЭ;
- банковские сложности. Открытие счетов для компаний с российскими бенефициарами может быть затруднено и занимать много времени.

Таким образом, выход на рынок ОАЭ для российских девелоперов – это вынужденная, но оправданная стратегия, позволяющая диверсифицировать риски, связанные с замедлением экономики России, и получить доступ к растущему и стабильному рынку. Несмотря на существующие вызовы, долгосрочные преимущества и стратегическое позиционирование ОАЭ делают это направление наиболее приоритетным и реализуемым вариантом для международной экспансии. Активное внедрение цифровых продуктов позволит снизить барьеры и риски и обеспечить рост добавленной стоимости зарубежных проектов для отечественных девелоперов.

Представленные ниже рекомендации адаптированы для отечественных девелоперов с учетом их внутренней неоднородности, описанной в главе 2 (классификация по размеру, бизнес-модели и цифровой зрелости, представленная в таблице 2.8), и специфики целевого рынка – ОАЭ. На основе выявленных барьеров формируется систематизированная система предложений, которая затем дифференцируется для различных типов компаний, подвергается оценке экономического эффекта и критическому анализу на предмет рисков внедрения.

Как было установлено ранее, выход отечественных девелоперов на рынок ОАЭ сопряжен с комплексом барьеров, группировка которых представлена в таблице 3.6. Данные препятствия не являются непреодолимыми и могут быть нивелированы за счет целенаправленного применения цифровых технологий. В данном случае автоматизация и ИИ выступают не просто инструментами оптимизации, а стратегическим рычагом для снижения транзакционных издержек и управления рисками, непосредственно влияя на уровень добавленной стоимости проекта.

Таблица 3.6 – Взаимосвязь барьеров выхода на рынок ОАЭ и цифровых инструментов их преодоления

Группа барьеров	Конкретное проявление на рынке ОАЭ	Цифровой инструмент для нивелирования (автоматизация/ИИ)	Ожидаемый эффект (прирост ДС)
Геополитические и макроэкономические	Волатильность валютных курсов (рубль/дирхам), санкционные риски, сложность прогнозирования макропоказателей	AI-системы для динамического хеджирования валютных рисков и предиктивной аналитики макротрендов	Снижение финансовых потерь, повышение прогнозируемости денежных потоков, защита маржи
Нормативно-правовые	Сложность ведения бизнеса (особенности земельного права, сертификации, визового режима), высокие транзакционные издержки при взаимодействии с государственными органами	Смарт-контракты для автоматизации расчетов с подрядчиками и соблюдения контрактных обязательств; RegTech-решения для мониторинга изменений в законодательстве ОАЭ	Сокращение сроков согласований, минимизация юридических рисков и издержек на правовое сопровождение
Финансовые	Высокая стоимость привлечения капитала, ограниченный доступ к международному финансированию, необходимость залогового обеспечения	Цифровые платформы для tokenization активов (STO), блокчейн-платформы для повышения прозрачности проекта и привлечения инвесторов	Диверсификация источников финансирования, снижение взвешенной средней стоимости капитала (WACC)
Конкурентные	Высокая насыщенность рынка международными девелоперами с сильным брендом и отработанными процессами	AI-аналитика конкурентов для выявления рыночных ниш; генеративное проектирование для создания уникальной архитектуры; превосходство в операционной эффективности за счет роботизации	Создание уникального ценностного предложения (дифференциация) и достижение ценового лидерства за счет снижения издержек
Информационная асимметрия	Недостаток знаний о локальных предпочтениях потребителей, ценах на материалы, логистических цепочках	AI-аналитика Big Data из социальных сетей, порталов недвижимости и государственных реестров ОАЭ для формирования точной рыночной картины	Принятие более обоснованных инвестиционных решений, снижение риска невостребованности объекта

Источник: разработано автором.

Предлагаемые далее решения систематизированы в таблице 3.7 по доминирующему типу генерируемой дифференциальной ренты, трансформированной под

влиянием цифровых продуктов. Ранее была раскрыта природа добавленной стоимости в девелопменте через призму ренты I порядка (的独特性 of продукта) и ренты II порядка (операционная эффективность).

Таблица 3.7 – Система предложений по внедрению автоматизации и ИИ для повышения добавленной стоимости

Тип ренты	Инструмент / Технология	Ключевая функция / Решаемая задача	Этап девелоперского проекта	Ожидаемое влияние на ДС
Рента I порядка	AI-аналитика рынка (Big Data/ML)	Выявление недооцененных ниш и прогнозирование спроса на рынке ОАЭ	Предынвестиционный анализ, маркетинг	Качественное: снижение риска невостребованности Количественное: возможность установления премии в 5-15%
Рента I порядка	Генеративное проектирование + BIM	Оптимизация проекта под климат ОАЭ для снижения эксплуатационных расходов	Проектирование	Качественное: Создание уникального УТП Количественное: снижение энергопотребления объекта на 15-25%, что обосновывает ценовую премию
Рента I порядка	Платформы co-creation с клиентами	Формирование лояльного сообщества и учет потребностей на ранней стадии	Проектирование, маркетинг Качественное: Повышение лояльности (NPS)	Количественное: сокращение маркетинговых бюджетов на 10-20%, увеличение конверсии
Рента II порядка	Автоматизация SCM (IoT, блокчейн)	Снижение логистических издержек и рисков срыва поставок	Закупки, строительство	Количественное: сокращение логистических затрат на 10-15%, снижение простоев на 20-30%
Рента II порядка	Роботизация и дроны	Повышение точности и скорости строительных работ	Строительство	Количественное: снижение затрат на оплату труда на 15-25%, сокращение сроков строительства на 5-10%
Рента II порядка	Цифровизация финансов (смарт-контракты, AI)	Автоматизация расчетов и управление валютными рисками	Финансовый менеджмент (все этапы)	Количественное: сокращение транзакционных издержек на 20-30%, снижение потерь от валютных колебаний
Смешанная (I и II)	Предиктивная аналитика рисков	Заблаговременное выявление и минимизация проектных рисков	Управление проектом (все этапы)	Качественное: повышение прозрачности для инвесторов Количественное: снижение резервов на непредвиденные расходы
Смешанная (I и II)	Интегрированные CRM с AI и VR	Персонализация продаж и дистанционное вовлечение клиентов	Реализация, пост-продажное обслуживание	Качественное: улучшение клиентского опыта Количественное: увеличение скорости продаж на 15-20%
Смешанная (I и II)	Платформы пост-продажного сопровождения (IoT)	Повторяющийся источник дохода (recurring revenue)	Пост-продажное обслуживание	Количественное: дополнительный доход в размере 1-3% от стоимости объекта в год

Источник: разработано автором.

Для выхода на конкурентный рынок ОАЭ отечественным девелоперам актуальные инструменты генерации дифференциальной ренты I порядка, позволяющие создать

уникальное продуктовое предложение или условие реализации проекта. Суть предложений данной группы заключается в использовании цифровых технологий на предынвестиционной и проектной стадиях для формирования уникального ценностного предложения, не доступного конкурентам в краткосрочной перспективе. Это позволяет занять недооцененные рыночные ниши и установить премиальную цену. Наиболее доступными для отечественных девелоперов представляются следующие цифровые решения.

Во-первых, AI-аналитика рынка и прогнозирование трендов для предынвестиционного анализа. В условиях информационной асимметрии рынка ОАЭ критически важным становится использование Big Data и машинного обучения (ML) для анализа огромных массивов данных: от демографии и потребительских предпочтений до транспортных потоков и экологических показателей. Алгоритмы позволяют выявлять скрытые корреляции и прогнозировать тренды спроса, например, рост популярности определенных районов Дубая или запрос на конкретные объекты коммерческой недвижимости. Механизм создания добавленной стоимости: снижение риска инвестирования в невостребованный объект и возможность первыми выйти на перспективный сегмент, получая сверхприбыль до выравнивания рыночных условий.

Во-вторых, генеративное проектирование (Generative Design) на базе ИИ в связке с BIM. Данная технология позволяет не просто создавать цифровые модели зданий (далее – BIM), а поручать ИИ задачу по оптимизации проектных решений по заданным критериям (стоимость, энергоэффективность, прочность). Для условий ОАЭ ключевыми параметрами станут адаптация к жаркому климату, например: автоматический расчет оптимальной формы фасада для пассивного охлаждения, расположения окон для минимизации солнечной нагрузки. Механизм создания добавленной стоимости: создание архитектурно- и инженерно-уникального объекта, обладающего существенными преимуществами в эксплуатационных расходах, что формирует прямое ценностное предложение для покупателя и обосновывает более высокую стоимость.

В-третьих, цифровые платформы для краудсорсинга идей и co-creation с будущими жителями. Вовлечение потенциальных потребителей в процесс проектирования через онлайн-платформы позволяет сформировать лояльное сообщество еще до начала строительства и учесть их потребности в планировках и сервисах. Механизм создания добавленной стоимости: повышение лояльности и готовности платить премию за объект, в создании которого покупатель принял участие, а также снижение маркетинговых издержек за счет предварительного формирования спроса. Это усиливает ценность на этапе реализации и постпродажного обслуживания.

Предложения по внедрению цифровых решений, генерирующих дифференциальную ренту II порядка, нацелены на масштабное снижение операционных и капитальных затрат на протяжении всего жизненного цикла проекта за счет инвестиций в цифровые активы, что позволяет увеличить маржинальность даже при конкурентных ценах.

Автоматизация управления цепочками поставок (далее – SCM) и логистики. Внедрение IoT-сенсоров для отслеживания местоположения и состояния строительных материалов при международных поставках в ОАЭ, в сочетании с блокчейном для обеспечения неизменности данных, позволяет минимизировать риски срыва сроков и порчи груза. Предиктивная аналитика на основе ИИ оптимизирует уровень запасов на складах, снижая затраты на хранение и связывание капитала. Механизм создания добавленной стоимости: Сокращение простоев, снижение логистических и складских издержек. Данный инструмент относится к этапу управления вспомогательными процессами.

Роботизация и использование дронов на стройплощадке. Применение роботов для выполнения монотонных операций (кладка, штукатурка, покраска) и дронов для мониторинга прогресса, обмеров и топосъемки позволяет повысить точность, скорость и безопасность работ. Для рынка ОАЭ, характеризующегося высокой стоимостью квалифицированной рабочей силы, это особенно актуально. Механизм создания добавленной стоимости: Прямое снижение фондаемости и трудоемкости строительства, минимизация человеческого фактора и связанного с ним брака. Это подтверждает эффективность роботизации, отмеченную ранее.

Цифровизация финансового менеджмента и расчетов. Использование смарт-контрактов на блокчейне для автоматизации выплат подрядчикам по достижении контрольных точек (указанных в BIM-модели) значительно снижает административные издержки и риски невыполнения обязательств. AI-системы для управления денежными потоками (cash management) и хеджирования валютных рисков (особенно в парах RUB/AED, USD/AED) позволяют оптимизировать финансовые ресурсы. Механизм создания добавленной стоимости: Сокращение транзакционных издержек, улучшение оборачиваемости капитала, защита от валютных потерь.

Отдельно необходимо отметить цифровые решения, направленные на управления рисками и клиентскими отношениями в международных проектах. Данные инструменты носят сквозной характер и способствуют созданию обоих типов ренты, повышая общую управляемость, прозрачность и привлекательность проекта для всех стейкхолдеров.

AI-системы предиктивной аналитики рисков. Моделирование на основе исторических данных и актуальной информации позволяет прогнозировать наступление

различных событий – от задержек поставок из-за логистических коллапсов до изменения регуляторной политики ОАЭ.

Интегрированные CRM-экосистемы с AI-чатботами и VR-турами. Создание единой платформы для взаимодействия с клиентами, обеспечивающей персонализированную коммуникацию на арабском и английском языках и возможность проведения виртуальных туров по объекту из любой точки мира.

Цифровые платформы постпродажного сопровождения. Превращение объекта недвижимости в сервис за счет интеграции систем «умный дом» (далее – IoT), что создает новый, повторяющийся источник дохода (например, подписка на услуги безопасности, энергоменеджмента, консьерж-сервис).

Практическая ценность разработанной системы предложений заключается в ее адаптивности. Универсальные решения неэффективны в условиях неоднородности отечественных девелоперских компаний, классифицированных в таблице 2.5. В этой связи в таблице 3.8 представлена дифференциация рекомендаций, учитывая ресурсный потенциал, стратегические цели и стадию выхода на рынок ОАЭ.

Таблица 3.8 – Дифференциация предложений по типам девелоперов и стадии выхода на рынок ОАЭ

Тип девелопера (на основе таблицы 2.5)	Приоритетные инструменты из раздела 3.2	Рекомендуемая модель внедрения	Критичные факторы успеха
1	2	3	4
Крупные девелоперы (аналог Vinci, CSCEC) Высокая финансовая мощь, опыт сложных проектов, цель – занять место среди ключевых игроков рынка ОАЭ	Создание корпоративных цифровых платформ (BIM+AI+Big Data). Инвестиции в R&D (генеративное проектирование, роботизация). Разработка экосистемных решений (умный город, пост-продажные сервисы)	Собственная разработка (in-house), стратегическое партнерство с ведущими tech-компаниями ОАЭ (например, G42, Dubai Future Foundation), приобретение стартапов	Наличие сильного СИО/СТО в команде управления; выстраивание долгосрочных отношений с локальными регуляторами и технологическими хабами (например, Dubai Internet City)
Средние и нишевые девелоперы (специализация на жилье premium-класса, аналог Etalon Group) Ограниченные ресурсы для масштабных инвестиций, фокус на конкретном сегменте, необходимость быстрой окупаемости	Аренда облачных AI-сервисов для аналитики рынка и прогнозирования. Использование готовых CRM-систем с AI-модулями и VR-туров. Аутсорсинг роботизированных строительных работ специализированным подрядчикам	Software as a Service (SaaS), аутсорсинг, использование готовых решений вендоров	Тщательный выбор вендоров с наличием поддержки в регионе; фокус на интеграции готовых решений для обеспечения бесшовности данных; партнерство с локальными брокерами и консультантами

Продолжение таблицы 3.8

1	2	3	4
Девелоперы на стадии входа на рынок (включая малые компании) Отсутствие опыта работы в ОАЭ, максимальная чувствительность к рискам, необходимость быстрого доказательства жизнеспособности проекта	AI-аналитика для выбора пилотного объекта и ниши. Смарт-контракты для минимизации рисков расчетов с первыми подрядчиками. Цифровые маркетинговые инструменты (таргетированная реклама, простые чат-боты) для привлечения первых клиентов	Пилотный проект (Proof-of-Concept), использование фримиум-моделей SaaS, консультационная поддержка	Сотрудничество с российскими экспортными центрами и торговыми представительствами; старт с малых, легкоуправляемых проектов; фокус на построении репутации и доверия

Источник: разработано автором.

Далее рассчитаем экономическую эффективность внедрения цифровых решений. Количественное обоснование эффективности предложений проводится через призму ключевого финансового показателя создания стоимости – Economic Value Added (EVA), рассмотренного в теоретической главе. Таким образом, рост EVA достигается либо через увеличение NOPAT, либо через снижение WACC.

Влияние на NOPAT (чистая операционная прибыль после налогов):

- снижение операционных издержек. Автоматизация процессов (SCM, роботизация) напрямую сокращает затраты на логистику, оплату труда и административные функции. Ожидаемый эффект: рост операционной маржи на 3-7 процентных пунктов;
- увеличение выручки: Инструменты, направленные на генерацию ренты I порядка (уникальное УТП, персонализация), позволяют устанавливать премиальные цены и увеличивать скорость продаж. Ожидаемый эффект: рост цен реализации на 5-10% и сокращение цикла продаж на 15-20%;
- сокращение сроков проекта: Повышение эффективности строительства и управления за счет цифровых инструментов приводит к более быстрой оборачиваемости капитала. Ожидаемый эффект: сокращение инвестиционного цикла на 10-15%, что высвобождает капитал для новых проектов и увеличивает рентабельность инвестиций (ROI).

Влияние на WACC (средневзвешенная стоимость капитала):

- повышение прозрачности проекта: использование цифровых платформ (BIM, блокчейн для отчетности) делает проект более понятным и предсказуемым для инвесторов и кредиторов;
- снижение специфических рисков: предиктивная аналитика рисков и инструменты управления позволяют более точно оценивать и хеджировать угрозы, характерные для рынка ОАЭ;
- совокупный эффект: снижение воспринимаемого риска проекта позволяет привлекать капитал по более низкой стоимости. Ожидаемый эффект: снижение WACC на 0,5-1,5 процентных пункта.

Упрощенная модель влияния на EVA рассчитывается по формуле (5)

$$\Delta EVA = \Delta NOPAT - (WACC \times \Delta \text{Invested Capital}) - (\Delta WACC \times \text{Invested Capital}) \quad (5)$$

где $\Delta NOPAT$ – прирост прибыли за счет факторов, описанных выше;
 $(WACC \times \Delta \text{Invested Capital})$ – влияние изменения объема инвестированного капитала, который может снизиться за счет оптимизации;
 $(\Delta WACC \times \text{Invested Capital})$ – эффект от снижения стоимости капитала.

Качественные эффекты, не всегда сразу отражаемые в EVA, но критически важные: повышение пожизненной ценности клиента (далее – LTV), укрепление бренда на международной арене, снижение операционных и репутационных рисков.

Критический анализ предлагаемых решений, представленный в таблице 3.9, выявляет ряд существенных рисков, игнорирование которых может свести на нет весь потенциальный положительный эффект.

Таблица 3.9 – Анализ рисков внедрения предложенных инструментов и меры по их минимизации

Категория риска	Конкретное проявление	Вероятность и воздействие (качественная оценка)	Меры по минимизации
1	2	3	4
Кибербезопасность и защита данных	Утечка конфиденциальной проектной документации (BIM-модели), персональных данных клиентов; кибератаки на системы управления зданием	Вероятность: Средняя Воздействие: Высокое (репутационные и финансовые потери, штрафы по GDPR и локальным законам ОАЭ)	Внедрение сквозного шифрования данных; регулярный аудит кибербезопасности; выбор облачных провайдеров с data-центрами в ОАЭ, соответствующих местным стандартам; разработка политики реагирования на инциденты

Продолжение таблицы 3.9

1	2	3	4
Высокие первоначальные инвестиции и стоимость владения (TCO)	Значительные капиталовложения в hardware, software и интеграцию для крупных решений; высокие затраты на обновление и техническую поддержку	Вероятность: Высокая Воздействие: Высокое (особенно для средних и малых девелоперов)	Поэтапное внедрение, начало с pilotных проектов с быстрым ROI; использование SaaS-моделей для конвертации Сарех в Орех; расчет ТСО на горизонте 3-5 лет при принятии решений
Зависимость от вендоров и технологическая несовместимость	Риск «vendor lock-in» при использовании проприетарных решений; несовместимость форматов данных между системами разных вендоров; отсутствие квалифицированной поддержки в ОАЭ	Вероятность: Высокая Воздействие: Среднее-Высокое (срыв сроков проекта, рост затрат на интеграцию)	Тщательный аудит технологических партнеров; приоритет решениям с открытыми API; диверсификация поставщиков; заключение SLA с четкими KPI
Кадровый дефицит и сопротивление изменениям	Нехватка специалистов, обладающих одновременно экспертизой в девелопменте и навыками работы с AI/BIM/большими данными; сопротивление сотрудников новым процессам	Вероятность: очень высокая Воздействие: Высокое (недостижение запланированной эффективности)	Разработка корпоративных программ переобучения (upskilling) и повышения квалификации (reskilling); привлечение международных консультантов; формирование кросс-функциональных рабочих групп; изменение KPI и системы мотивации персонала

Источник: разработано автором.

В настоящем разделе была разработана комплексная система предложений по применению автоматизации и искусственного интеллекта для повышения добавленной стоимости в международном девелопменте на примере рынка ОАЭ. Ключевой особенностью предложенного инструментария является его системный характер и прямая связь с теорией дифференциальной ренты и этапами создания добавленной стоимости.

Разработанные предложения позволяют целенаправленно воздействовать на выявленные барьеры выхода на зарубежный рынок с учетом различных типов отечественных девелоперов и подкреплены моделью оценки экономического эффекта через призму EVA. Критический анализ рисков внедрения демонстрирует осознанный подход и предлагает пути минимизации потенциальных негативных последствий.

Ожидается, что реализация данных предложений позволит отечественным девелоперам не только нивелировать конкурентное отставание, но и сформировать устойчивые долгосрочные преимущества на основе цифровых активов, обеспечив успешную конкуренцию на требовательном рынке ОАЭ.

Выводы к главе 3

Проведенное исследование позволило системно подойти к вопросу повышения добавленной стоимости в международном девелопменте за счет цифровых инноваций. Были последовательно рассмотрены теоретические основы, этапы цифровизации, барьеры внедрения и практические инструменты, адаптированные для различных типов компаний и рынков. Ключевым результатом данного этапа исследования стала разработка трехэтапной модели цифровой трансформации (цифровизации – автоматизации – внедрения ИИ), которая продемонстрировала свою универсальность и эффективность при адаптации к специфике международного девелопмента. Модель подчеркивает, что переход к использованию искусственного интеллекта возможен только после создания надежной цифровой основы и автоматизации рутинных операций.

На основе анализа отраслевых особенностей и уровня цифровой зрелости компаний были сформулированы дифференцированные стратегии:

- для крупных девелоперов – фокус на интеграции BIM, AI и Big Data для создания ренты I порядка за счет уникальности продукта;
- для средних и региональных игроков – приоритет автоматизации (ERP, CRM, модульное строительство) для снижения издержек (рента II порядка).

Для российских девелоперов на рынке ОАЭ создана система инструментов для выхода на международный рынок: AI-аналитика и генеративное проектирование – для создания уникального продукта; роботизация, IoT и смарт-контракты – для повышения операционной эффективности; интегрированные CRM и пост-продажные платформы – для усиления клиентского опыта.

Экономический эффект от внедрения предложений оценен через призму показателя EVA, что подтверждает не только операционную, но и финансовую целесообразность цифровизации. Критический анализ рисков (кибербезопасность, высокая стоимость внедрения, кадровый дефицит) дополнен мерами по их минимизации, что повышает практическую применимость рекомендаций.

В итоге, представленная в главе система мер позволяет не только компенсировать отставание отечественных девелоперов на международной арене, но и создать долгосрочные конкурентные преимущества на основе цифровых активов. Дальнейшее развитие исследований может быть направлено на детализацию отраслевых кейсов и разработку метрик для оценки цифровой зрелости в реальном времени.

Заключение

По результатам изучения влияния процессов цифровизации на механизмы формирования добавленной стоимости в международном девелопменте было определено пять ключевых задач, решение которых сформировало научную новизну исследования.

В рамках решения первой задачи (исследовать направления трансформации экономической категории «добавленная стоимость» в условиях цифровизации, развить теоретические подходы к выбору цифровых продуктов в международном девелопменте).

Обоснован вывод, что цифровизация формирует основу для пересмотра классического понятия добавленной стоимости. В новой трактовке добавленная стоимость в девелопменте – не простое механическое приращение стоимости объекта за счет новых вложений, но качественное улучшение свойств объекта, приданье ему дополнительной полезности для потребителей. Цифровизация создает основу для перевода объекта вложений на качественно новый уровень, создавая основу для получения девелопером сверхприбыли.

В основе переосмыслиния теоретических подходов к трансформации понятия «добавленная стоимость» в условиях цифровизации предложен политэкономический аппарата дифференцированной ренты I порядка (вследствие природных различий между участками земли – лучшего и худшего качества почвы, местоположения относительно рынков сбыта и инфраструктуры) и ренты II порядка (улучшение условий производства на одном участке за счет вложений капитала и технологий).

Доказано, что дифференциальная рента I порядка в девелопменте основана на использовании цифровых средств оценки качеств земельного участка или направлений улучшения объекта девелопмента на основе доступа к моделям больших данных и искусственного интеллекта. Дифференциированная рента II порядка в девелопменте выражаться в создании качественно нового уровня условий строительства на базе вовлечения прорывных технологических решений (развитие высокоскоростных сетей связи, дата-центров, цифровых форм контроля за состоянием зданий) и минимизации на этой основе издержек.

Сделан вывод, что в мировой практике по мере внедрения цифровых технологий и повышения требований к конечному объекту со стороны заказчика структуры ренты постепенно смещается в пользу дифференциированной ренты II порядка, что связано с замещением человеческого труда на масштабируемые цифровые решения, сокращением переменного капитала (зарплату) и увеличением норму прибавочной стоимости. При этом

определенном снижении вклада дифференциальной ренты I порядка что объясняется как истощением локационного ресурса, в связи с вовлечением в оборот выгодные земельные участки в урбанизированных зонах, так и расширением доступа к первичной цифровой информации об объектах недвижимости.

В долгосрочной перспективе перераспределение влияния ренты I и II порядка на рынке международного девелопмента будет сопровождаться изменением лидирующей роли цифровых технологий в формировании и распределении добавленной стоимости. Так компании с компетенциями в обработке данных выступят основными бенефициарами в рамках текущей цифровой революции. В данном случае цифровая рента будет выступать формой прибавочной стоимости, создаваемой коллективным трудом, но присваиваемой собственниками алгоритмов.

На теоретическом уровне доказано, что наиболее эффективными с точки зрения увеличения добавленной стоимости являются цифровые решения, связанные с минимизацией затрат на рабочую силу и снижение издержек привлечения внешнего финансирования.

В рамках решения второй задачи (выявить причины выхода девелопмента на международный уровень, усовершенствовать понятийно-категориальный аппарат международного девелопмента, в направлении категоризации девелоперских компаний и цифровых продуктов, введении понятий, характеризующих уровень проникновения цифровых продуктов в международный девелопмент) установлено, что переход от национального девелопмента к международному обусловлен рядом ключевых факторов, среди которых интеграция мировых рынков, снижение торговых барьеров, быстрый экономический рост в развивающихся регионах мира, накопление значительных невостребованных капиталов, развитие транспортных и коммуникационных технологий, ускоренное внедрение цифровых инноваций как фактора оптимизации расходов и интенсификации процессов дистрибуции. Комплекс перечисленных факторов привел к формированию глобального рынка девелопмента, где избыток международных финансовых ресурсов направляется на реализацию проектов с недвижимостью, характеризующихся высокой добавленной стоимостью.

В рамках развития понятийного аппарата было обогащено существующее определение международного девелопмента. Международный девелопмент – это предпринимательская деятельность, основанная на преобразовании потребительских качеств недвижимого имущества за рубежом, базирующаяся на привлечении трансграничного капитала и оптимизации издержек на основе международного разделения труда, в целях максимизации добавленной стоимости. Выявлено, что международный

девелопмент характеризуется рядом новых черт, в том числе: высокими геополитическими рисками, связанными с изменением отношения принимающей страны к зарубежным участникам девелоперского проекта; нормативно-правовыми рисками, выражающимися в изменении приоритета между национальным и международным правом, а также в значительном изменении нормативно-правовой базы относительно деятельности иностранных контрагентов на территории принимающего государства; валютные риски – убытки при неблагоприятном изменении курса валюты принимающей стороны; транзакционные риски, в том числе заградительные барьеры внутри страны или международные санкции, снижения доступа к информации о ходе реализации проекта и его объективном экономическом состоянии. Доказано, что основными цифровые инновации в международном девелопменте связаны с поиском новых форм привлечения внешнего финансирования.

Выявлено что международные девелоперские компании неоднородны по своему составу. Автором предложено несколько критериев их классификации, как-то: по региону базирования штаб-квартиры (развитые и развивающиеся страны); по соотношению основного и заемного капитала; по сфере реализуемых девелоперских проектов (жилая, коммерческая, недвижимость, объекты инфраструктуры); по регионам реализации основных проектов. Определено, что каждый тип международных девелоперских компаний характеризуется определенным уровнем цифровой зрелости и рентабельностью проектов.

Автором обогащено содержание термина «цифровой продукт», который представляет комплексное решение, интегрирующее программные алгоритмы, аппаратные компоненты и данные для создания неотделимой от объекта ценности, которая динамически адаптируется к потребностям пользователя; генерирует ренту через снижение транзакционных издержек или повышение потребительской полезности объекта; обладает свойствами масштабируемости и сетевого эффекта. Предложена категоризация цифровых продуктов, а также выявлено нацеленность цифровых продуктов на преимущественное извлечение ренты II порядка.

На основании синтеза существующих международных подходов сформировано авторское определение «цифровой зрелости компании» – интегрального показателя, количественно отражающий уровень цифровой трансформации бизнес-модели, ключевых и вспомогательных процессов девелоперской компании, измеряемый через: технологическую насыщенность – степень внедрения и освоения современных цифровых инструментов во всех функциональных областях и уровень интеграции и синергии – степень связанности цифровых инструментов в единое информационное пространство, обеспечивающее сквозную прозрачность данных и процессов. В части уровня цифровой

зрелости у различных типов международных девелоперов выявлены следующие закономерности:

- уровень цифровой зрелости имеет выраженную региональную и сегментную специфику. Ключевым фактором, определяющим высокий уровень цифровой зрелости, является принадлежность штаб-квартиры компании к стране с развитой экономикой (США, ЕС, Канада), где действуют драйверы в виде высокой стоимости труда, строгих регуляторных требований и развитой технологической экосистемы;
- наблюдается значительный цифровой разрыв между лидерами международного девелоперского рынка (20-21 балл) и российскими девелоперами (11-12 баллов). Этот разрыв является системным и затрагивает все функциональные области, особенно технологии преобразования объектов и автоматизации взаимодействия с контрагентами;
- на уровень цифровой зрелости оказывает влияние направление деятельности девелопера: компании, работающие в сегменте коммерческой недвижимости и смешанного девелопмента, объективно имеют более высокую мотивацию и возможности для цифровой трансформации в силу сложности управления крупными активами, высокими требованиями международных инвесторов и корпоративных арендаторов к операционной эффективности, в то время как сегмент жилой недвижимости, демонстрирует запаздывание в освоении цифровых инструментов.

На основе анализа природы добавленной стоимости автором предложена концепция «потенциальной добавленной стоимости», которая состоит в оценке эффекта применения цифровых продуктов для увеличения будущей величины добавленной стоимости на этапе проектирования, управления вспомогательными процессами и преобразования объекта недвижимости, реализации продаж и постпродажного обслуживания объекта. Доказано, что привлечение цифровых продуктов дает наибольший эффект для формирования «потенциальной добавленной стоимости».

В рамках решения третьей задачи (разработать инструментарий оценки результативности внедрения цифровых продуктов для роста добавленной стоимости в различных категориях международных девелоперских компаний) на основе статистических методов определена связь между уровнем цифровой зрелости международных девелоперов и полученными ими финансовыми показателями, наиболее релевантно характеризующими уровень добавленной стоимости компаний.

Оценка цифровой зрелости осуществляется на основе расчета интегрального показателя международных девелоперских компаний по уровню использования и синергетического эффекта от применения каждой категории цифровых инструментов на этапах преобразования и реализации объектов недвижимости (продажи и маркетинг,

преобразование объекта, администрирование) с присвоением бинарных коэффициентов, отражающих факт их использования.

Оценка добавленной стоимости международных девелоперских компаний осуществляется на основе финансового результата за период с 2020 года по 2023 год по трем ключевым показателям: выручка компании, совокупные расходы, EBITDA.

Проведенный статистический анализ позволяет теоретически обобщить выявленные эмпирические закономерности через призму концепции цифровой ренты. В частности, он показал, что наибольший синергетический эффект на уровень добавленной стоимости оказывает использование не отдельных цифровых инструментов, а их комплексная интеграция (например, связка BIM + IoT + ERP). Причем инструменты стратегического планирования (BIM, AI-аналитика, Big Data), формирующие дифференциальную ренту I порядка позволяют девелоперу выявить и закрепить за собой уникальные свойства объектов и рыночные ниши до начала масштабных инвестиций. В то же время комплексные роботизированные решения (Robotics, IoT-платформы) являются источником дифференциальной ренты II порядка. Они обеспечивают радикальное снижение переменных издержек на единицу продукции (квадратный метр, объект), а роботизация стройплощадок и IoT-мониторинг снижают затраты на труд и материалы на 40-60%.

Эмпирически доказано, что компании с высоким уровнем цифровой зрелости (Vinci SA, CSCEC, Skanska AB) демонстрируют опережающий рост выручки, более высокую рентабельность (EBITDA) и устойчивость к макроэкономическим вызовам. Этот эффект достигается через механизм извлечения цифровой ренты – как дифференциальной ренты I порядка (за счет уникальности и первоходчества), так и дифференциальной ренты II порядка (за счет масштабного снижения издержек). Однако наибольший мультипликативный эффект демонстрируют инструменты, воздействующие на издержки (дифференциальной ренты I порядка), так как их влияние наиболее предсказуемо и быстро окупается.

В рамках решения четвертой задачи (проводить исследование текущего состояния рынка международного девелопмента на основе его сегментации и выявления закономерностей спроса для каждого из выделенных сегментов; стратифицировать группы интересов международных инвесторов в девелоперские проекты, составить прогнозную модель оценки конъюнктуры рынка) определено, рынок международного девелопмента структурно разделен на 2-х крупных сегмента: коммерческой и жилой недвижимости. Спрос в коммерческой недвижимости определяется единым заказчиком (государство или

крупная компания), а на рынке жилой недвижимости – частными клиентами, которых можно объединить на основании их ожиданий и приоритетов в клиентские сегменты.

Рынок коммерческой недвижимости демонстрирует относительную стабильность до 2019 года, однако позже стал трансформироваться под воздействием внешних и социальных факторов. Анализ временных рядов показал устойчиво растущий объем инвестиций в коммерческую недвижимость, на основании которого можно ожидать дальнейшую положительную динамику в 2025 году. Предиктивным драйвером спроса в коммерческой недвижимости выступает изменение уровня доходности промышленного сектора, а для имиджевых проектов – уровень дефицита государственного/ бюджета принимающих стран и лояльность населения к действующей в стране власти.

На основе авторской предиктивной модели составлена матрица мотиваторов и факторов, влияющих на принятие инвестиционных решений вкладывать средства в иностранную жилую недвижимость. В частности, выявлены две крупные группы: инвесторы, стремящиеся сохранить уже заработанные средства и инвесторы, стремящиеся преумножить свой капитал. В исследовании представлен список стран, наиболее привлекательных для иностранных инвестиций в жилую недвижимость.

Анализ деятельности крупнейших компаний на рынке международного девелопмента показал, что наиболее крупные компании ориентируются на рынок коммерческой недвижимости. Крупные проекты, реализуемые с привлечением государственной поддержки, разветвленная инфраструктура компаний и применение передовых технологий позволяет им занимать значительную долю рынка международного девелопмента. В результате на рынке коммерческой недвижимости сформировалась олигопольная власть, распределенная между 10 крупнейшими компаниями, при этом рыночная концентрации капитала в данном сегменте будет только возрастать.

С точки зрения региональной стратификации выявлено, что американские компании, обладая технологическим превосходством в области AI и модульного строительства, сохраняют доминирование на внутреннем рынке, но их глобальная экспансия ограничена высокой стоимостью рабочей силы и китайской конкуренцией. Основными драйверами роста для США остаются инфраструктурные проекты и энергетический сектор, особенно LNG и ВИЭ. ЕС, сохранив лидерство в инновациях и ESG-строительстве, сталкивается с проблемами ценовой конкуренции и высокой стоимости энергоносителей, что ограничивает его присутствие преимущественно рынками ЕС и США. Китайские корпорации, несмотря на долговой кризис и риски банкротств, продолжают доминировать в Азии и Африке благодаря господдержке, но их рост замедляется, вынуждая активнее внедрять цифровые технологии и «зеленые» стандарты. Общим трендом для всех

регионов становится усиление фокуса на цифровизацию и устойчивое строительство как ключевые факторы конкурентоспособности в условиях растущих затрат и экологических требований.

По уровню долговой нагрузки доминируют компании из стран с развитыми финансовыми рынками, однако связь между высокой долей заемных средств и развитыми финансовыми рынками (США, ЕС) не линейна. Развитые рынки предоставляют выбор для девелоперов инструментов реализации своей стратегии (как агрессивной, так и консервативной), а высокий уровень финансового рычага – это осознанное принятие риска компаниями для увеличения доходности. В Китае же высокая долговая нагрузка является следствием государственной политики.

Сделан вывод, что факторы конъюнктуры международного рынка девелопмента оказывают существенное влияние на выбор цифровых продуктов, способствующих повышению добавленной стоимости. В частности, высокий уровень добавленной стоимости, формируемой в проектах, связанных с коммерческой недвижимостью, и в ESG проектах, предопределяет наибольшую эффективность цифровых продуктов, снижающих зависимость от высококвалифицированной рабочей силы (модульное строительство, IoT, разработка новых технологических решений за счет AI-обработки), а также с заменой дорогого ручного труда на автоматизированные и роботизированные системы. Кроме того, опора крупнейших девелоперов коммерческой недвижимости требует вовлечения цифровых инструментов, максимально уменьшающих временные рамки производственного цикла (BIM, модульное строительство, системы управления проектами ERP).

По пятой задаче (дать рекомендации по оптимизации набора цифровых продуктов, используемых международными девелоперскими компаниями, позволяющими повысить уровень добавленной стоимости, сформулировать предложения по совершенствованию подходов к выбору цифровых продуктов российскими международными девелоперами для экспансии на международных рынках) на основе содержательных научных выводов первой главы представленная развернутая картины рекомендации по эффективности внедряемых цифровых решений в сфере международного девелопмента на основе следующих факторов: географический признак (регион базирования штаб-квартиры международного девелопера и региона реализации проекта); способ финансирования проекта (источники финансирования и уровень долговой нагрузки компании); уровень доходности проектов; модель работы девелопера; уровень цифровой зрелости девелопера. Для крупных международных девелоперов, обладающих значительным объемом накопленного капитала и работающих в странах с низкой стоимостью заемных ресурсов (например, США, ЕС,

Сингапур), стратегическим императивом является скорейший переход к третьему этапу – внедрению ИИ. Комплексное использование Big Data, AI-аналитики и предиктивных моделей на этапах проектирования и управления активами позволяет генерировать дифференциальную ренту I порядка за счет создания уникального продукта и ренту II порядка за счет оптимизации издержек на масштабе. Им целесообразно делать акцент на интеграции сквозных решений (BIM + AI + IoT), что требует значительных первоначальных инвестиций, но обеспечивает синергетический эффект и долгосрочное лидерство на глобальном рынке. Для средних и региональных девелоперов, а также компаний, работающих в регионах с высокой макроэкономической нестабильностью и высокой стоимостью привлечения капитала, наиболее эффективной является стратегия, сфокусированная на первых двух этапах модели. Внедрение решений по автоматизации рутинных процессов (ERP, модульное строительство, базовые CRM-системы) позволяет добиться быстрой окупаемости инвестиций за счет генерации ренты II порядка – снижения операционных и транзакционных издержек. Это формирует финансовую стабильность и создает основу данных для будущего перехода к использованию ИИ.

Разработанная модель поэтапного внедрения цифровых инноваций для девелоперской компании включает следующую последовательность фаз: цифровизация – автоматизации – внедрения искусственного интеллекта с соответствующим набором цифровых продуктов. При этом соответствующие инструменты действуют на всех стадиях жизненного цикла девелоперского проекта (прединвестиционной, инвестиционной и операционной). Цифровизация процессов, начинаясь на прединвестиционной фазе, создает критически важную информационную основу (цифровой след). Автоматизация оптимизирует исполнение процессов на инвестиционной и операционной фазах, генерируя ренту II порядка за счет снижения операционных и транзакционных издержек. Внедрение же искусственного интеллекта, будучи распределенным по всем этапам, позволяет перейти от реагирования к прогнозированию и созданию уникального ценностного предложения (рента I порядка), значительно повышая общую добавленную стоимость проекта. Эффект является кумулятивным: данные, собранные на этапе цифровизации, становятся основой для алгоритмов ИИ на этапе эксплуатации и постпродажного обслуживания, формируя сквозную поддерживаемую данными экосистему управления стоимостью на всем жизненном цикле проекта.

Модель является универсальной с учетом ее адаптации к конкретным компаниям. Крупные девелоперы должны концентрироваться на создании экосистемы данных и внедрении AI для управления стоимостью на всех этапах жизненного цикла. Средние и региональные игроки – на точечной автоматизации наиболее затратных и повторяемых

операций для немедленного повышения операционной эффективности и маржинальности. Выбор конкретных инструментов должен основываться на строгом расчете экономии от снижения затрат в соотношении к стоимости капитала для их внедрения в конкретном регионе.

Модель поэтапного внедрения цифровых инноваций требует адаптации с учетом следующих ограничений: финансово-экономические ограничения включают необходимость значительных начальных инвестиций и положительное соотношение затрат на ручной труд и цифровые решения; технологическими ограничениями являются стабильность и структурированность существующих процессов, а также доступность инновационных решений; организационные ограничения выступают наличие четких карт процессов и соблюдение этих процедур сотрудниками.

Проведенный анализ показал, что большинство потенциальных цифровых инноваций лежат в области повышения внутренних процессов компании-девелопера. Таким образом, полномасштабное внедрение цифровых инноваций требует адаптации существующих в других отраслях решений к потребностям международного девелопмента. Полноценные цифровые инновации могут быть внедрены только в достаточно крупных компаниях с необходимым уровнем накопленного капитала, который покрывал бы первоначальные постоянные издержки на повышение эффективности процессов за счет цифровых инноваций.

Разработанные предложения позволяют целенаправленно воздействовать на выявленные барьеры выхода на зарубежный рынок с учетом различных типов отечественных девелоперов и подкреплены моделью оценки экономического эффекта через призму EVA. Критический анализ рисков внедрения демонстрирует осознанный подход и предлагает пути минимизации потенциальных негативных последствий.

В финальном разделе исследования была разработана комплексная система предложений по применению автоматизации и искусственного интеллекта для повышения добавленной стоимости в международном девелопменте на примере рынка ОАЭ. Ключевой особенностью предложенного инструментария является его системный характер и прямая связь с теорией дифференциальной ренты и этапами создания добавленной стоимости.

В рамках предложений по совершенствованию подходов к выбору цифровых продуктов российскими международными девелоперами для экспансии на международных рынках (на примере выхода на рынок ОАЭ) разработаны инструменты генерации дифференциальной ренты I порядка и II порядка, позволяющие создать уникальное продуктовое предложение или условие реализации проекта. В рамках цифровых продуктов, позволяющих сгенерировать ренту I порядка: AI-аналитика рынка и прогнозирование

трендов для предынвестиционного анализа; генеративное проектирование (Generative Design) на базе ИИ в связке с BIM в целях создания цифровых моделей зданий (BIM), позволяющая оптимизировать проектные решений по заданным критериям (стоимость, энергоэффективность, прочность); цифровые платформы для краудсорсинга идей и созидания с будущими жителями, вовлечение потенциальных потребителей в процесс проектирования через онлайн-платформы. В рамках дифференцированной ренты II порядка, нацеленных на масштабное снижение операционных и капитальных затрат на протяжении всего жизненного цикла проекта:

- автоматизация управления цепочками поставок (SCM) и логистики, внедрение IoT-сенсоров для отслеживания местоположения и состояния строительных материалов при международных поставках в ОАЭ, позволяющая минимизировать риски срыва сроков и порчи груза;
- роботизация и использование дронов для мониторинга прогресса, обмеров и топосъемки, что позволяет минимизировать затраты на квалифицированную рабочую силу;
- цифровизация финансового менеджмента телекоммуникаций, консалтингаджмента и расчетов с использование смарт-контрактов на блокчейне для автоматизации выплат подрядчикам по достижении контрольных точек (указанных в BIM-модели).

Подчеркнуто, что результативность внедрения предложенных цифровых решений для отечественных девелоперов зависит от учета рисков, включающих: кибербезопасность и защиту данных; высокие первоначальные инвестиции и стоимость владения; зависимость от вендоров и технологическая несовместимость; кадровый дефицит и сопротивление изменениям.

Разработанные предложения позволяют целенаправленно воздействовать на выявленные барьеры выхода на зарубежный рынок с учетом различных типов отечественных девелоперов и подкреплены моделью оценки экономического эффекта через призму EVA.

Ожидается, что реализация данных предложений позволит отечественным девелоперам не только нивелировать конкурентное отставание, но и сформировать устойчивые долгосрочные преимущества на основе цифровых активов, обеспечив успешную конкуренцию на требовательном рынке ОАЭ.

Список литературы

Книги, монографии, доклады

1. Абрамов, С.И. Управление инвестициями в основной капитал / С.И. Абрамов. – Москва : Экзамен, 2002. – 544 с. – ISBN 5-94692-082-0.
2. Алексанов, Д.С. Экономическая оценка инвестиций : учебник для студентов вузов по специальности «Экономика и управление на предприятии АПК» / Д.С. Алексанов, В.М. Кошелев. – Москва : Колос-Пресс, 2002. – 378 с. – ISBN 5-901705-16-5.
3. Аншина, М.Л. Цифровая трансформация бизнеса / М.Л. Аншина, Б.Б. Славин, У. Терри. – Москва : КноРус, 2025. – 272 с. – ISBN 978-5-406-13638-6.
4. Арриги, Дж. Долгий двадцатый век. Деньги, власть и истоки нашего времени / Дж. Арриги ; перевод с английского – Москва : Территория будущего, 2006. – 469 с. – ISBN 5-91129-019-7.
5. Асаул, А.Н. Экономика недвижимости : учебник для вузов / А.Н. Асаул. – Третье издание – Санкт-Петербург : Питер, 2013. – 416 с. – ISBN 978-5-496-00057-4.
6. Борисов, А.Б. Большой экономический словарь / А.Б. Борисов. – Москва : Книжный мир, 2006. – 895 с. – ISBN 5-8041-0186-2.
7. Гаврилов, Л.П. Цифровой бизнес : учебник и практикум для вузов / Л.П. Гаврилов. – Шестое издание. – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 311 с. – ISBN 978-5-534-17869-2.
8. Гровер, Р. Управление недвижимостью. Международный учебный курс : учебник для вузов / Р. Гровер, М.М. Соловьев. – Второе издание, исправленное и дополненное. – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 347 с. – ISBN 978-5-534-08197-8.
9. Гусейнов, Р.М. Экономическая история. История экономических учений : учебник / Р.М. Гусейнов, В.А. Семенихина. – Москва : Издательство Юрайт, 2014. – 686 с. – ISBN 978-5-9916-1840-3.
10. Канхва, В.С. Финансирование, анализ и оценка девелоперских проектов / В.С. Канхва, Е.А. Соболева. – Москва : Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет, 2016. – 152 с. – ISBN 978-5-7264-1423-2.
11. Канхва, В.С. Финансирование, анализ и оценка девелоперских проектов / В.С. Канхва, Е.А. Соболева. – Москва : Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет, 2016. – 152 с. – ISBN 978-5-7264-1423-2.

12. Караваева, Н.М. Девелопмент недвижимости : учебное пособие / Н.М. Караваева, А.В. Фёдоров, И.И. Юрасова, Ю.М. Дэви. – Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2020. – 150 с. – ISBN 978-5-7996-3099-7.
13. Кенэ, Ф. Физиократы. Избранные экономические произведения / Ф. Кенэ ; перевод с французского. – Москва : Эксмо, 2008. – 1088 с. – ISBN 978-5-699-18767-6.
14. Кулагин, В. Digital @ Scale : настольная книга по цифровизации бизнеса / В.Кулагин, А.Сухаревски, Ю.Мефферт. – Москва : Альпина PRO, 2024. – 296 с. – ISBN 978-5-6042320-7-1.
15. Лебон, Г. Психология народов и масс / Г. Лебон. – Санкт-Петербург : Макет, 1995. – 316 с. – ISBN 5-85186-037-5.
16. Маккей, Ч. Наиболее распространённые заблуждения и безумства толпы / перевод с английского Д. Кириченко. – Москва : Альпина Паблишер, 2016. – 683 с. – ISBN 978-5-9614-5309-6.
17. Максимов, С.Н. Девелопмент (развитие недвижимости): организация, управление, финансирование / С.Н. Максимов. – Санкт-Петербург : Питер, 2003. – 256 с. – ISBN 5-94723-316-9.
18. Максимов, С.Н. Девелопмент недвижимости и комплексное развитие территорий : учебник / С.Н. Максимов. – Москва : Проспект, 2024. – 284 с. – ISBN 978-5-392-44613-1.
19. Ман, Т. Меркантилизм. Богатство Англии во внешней торговле / Т. Ман. – Москва : Директ-Медиа, 2007. – 30 с. – ISBN отсутствует. – Текст : электронный. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=26828> (дата обращения: 12.11.2025).
20. Ман, Т. Меркантилизм. Рассуждение о торговле Англии с Ост-Индией / Т. Ман. – Москва : Директ-Медиа, 2007. – 31 с. – ISBN отсутствует. – Текст : электронный. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=26829> (дата обращения: 12.11.2025).
21. Маркс, К. Капитал. Критика политической экономии / К. Маркс. – Москва : Эксмо, 2017. – 1200 с. – ISBN 978-5-699-95085-0.
22. Маршалл, А. Принципы экономической науки: в 3 томах : перевод с английского / автор вступительной статьи Дж.М. Кейнс. – Москва : Прогресс; Москва: Универс, 1993. – ISBN 5-01-004201-0.
23. Математическая психология : методология, теория, модели / Академия наук СССР, Институт психологии ; ответственный редактор В. Ю. Крылов. – Москва : Наука, 1985. – 236 с.

24. Пейзер, Р.Б. Профессиональный девелопмент недвижимости : руководство ULI по ведению бизнеса / Р.Б. Пейзер, А.Б. Фрей. – Москва : Urban Development Publishing (UDP), 2004. – 452 с. – ISBN 5-9900127-1-3.
25. Пигу, А. Экономическая теория благосостояния: для научных библиотек: перевод с английского / вступительная статья Г.Б. Хромушкина ; общая редакция С.П. Аукционека. – Москва : Прогресс, 1985. Том 1. – 454 с. – ISBN отсутствует.
26. Попов, А.К. Механизмы взаимодействия технологических и финансово-экономических изменений в процессе становления шестого технологического уклада: 5.2.1 «Экономическая теория» : диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук / Попов Артем Константинович ; Финансовый университет. – Москва, 2023. – 239 с. – Библиог. : с. 223-238.
27. Портер М. Конкурентное преимущество: как достичь высокого результата и обеспечить его устойчивость / М. Портер. – Москва : Альпина Бизнес Букс, 2005. – С. 67-104. – 715 с. – ISBN 5-9614-0182-0.
28. Райзберг, Б.А. Современный экономический словарь / Б.А. Райзберг, Л.Ш. Лозовский, Е.Б. Стародубцева. – Шестое издание, переработанное и дополненное – Москва : ИНФРА-М, 2023. – 512 с. – ISBN 978-5-16-009966-8.
29. Рикардо, Д. Начала политической экономии и налогового обложения ; Избранное / Д. Рикардо ; перевод с английского П. Сраффа. – Москва : Эксмо, 2007. – 953 с. – ISBN 978-5-699-18745-4.
30. Робинсон, Дж. Экономическая теория несовершенной конкуренции / Дж. Робинсон ; перевод с английского ; вступительная статья и общее редактирование И.М. Осадчей. – Москва : Прогресс, 1986. – 471 с.
31. Смит, А. Исследование о природе и причинах богатства народов / А. Смит. – Москва : ACT, 2022. – 896 с. – ISBN 978-5-17-137876-9.
32. Тард, Г. Мнение и толпа // Психология толп / Г. Тард. – Москва : Институт психологии РАН ; КСП+, 1998. – 416 с. – ISBN 5-201-02259-6.
33. Управление проектами : учебник и практикум для академического бакалавриата / А.И. Балашов, Е.М. Рогова, М.В. Тихонова, Е.А. Ткаченко ; под общей редакцией Е.М. Роговой. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 383 с. – ISBN 978-5-534-00436-6.
34. Чернявский, С.В. Различные подходы к категории дифференциальной ренты / С.В. Чернявский // Управление. – 2015. – № 3(9). – ISSN 2309-3633.
35. Шумпетер, Й. Теория экономического развития. Капитализм, социализм, демократия / Й. Шумпетер ; перевод с немецкого В.С. Автономов, М.С. Любский,

А.Ю. Чепуренко. – Москва : Издательство «Эксмо», 2008. – 864 с. – ISBN 978-5-699-19290-8.

36. Экономика строительства : учебник / А.Н. Ларионов, И.Г. Лукманова, И.Е. Алпацкая [и др.] ; под общей редакцией доктора экономических наук, профессора А.Н. Ларионова и доктора экономических наук, профессора И.Г. Лукмановой ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет, кафедра экономики и управления в строительстве. – Москва : Издательство МИСИ – МГСУ, 2025. – 338 с. – ISBN 978-5-7264-3664-7

37. ANSI/PMI 99-001-2004. Руководство к Своду знаний по управлению проектами (PMBOK Guide). – 3-е издание – Newtown Square, PA : Project Management Institute, 2004. – 390 с. – ISBN 1-930699-45-X.

Статьи

38. Андреев, И.В. Развитие методов оценки эффективности инвестиционно-строительных объектов / И.В. Андреев // Экономика строительства. – 1998. – № 8. – ISSN 0131-7768.

39. Балацкий, Е.В. Концепция циклов накопления капитала Дж. Арриги и её приложения / Е.В. Балацкий // Terra Economicus. – 2018. – № 1. Том 16. – С. 37-55. – ISSN 2073-6606.

40. Бородин, А.И. Использование структурированных финансовых продуктов в современной российской экономике / А.И. Бородин, В.А. Зайцев // Балканское научно обозрение. – 2019. – № 4 (6). Том 3. – С. 80-83. – DOI 10.34671/SCH.BSR.2019.0304.0018. – ISSN 2603-4867.

41. Виноградова, О.С. Силиконовая долина: факторы успеха / О.С. Виноградова, Е.Ю. Маслова // Естественно-гуманитарные исследования. – 2015. – № 9 (3). – С. 55-58. – ISSN 2309-4788.

42. Глущенко, В.В. Геополитический риск как экономическая категория в условиях глобализации / В.В. Глущенко // Вестник университета (ГУУ). – 2007. – № 2 (20). – С. 211-217. – ISSN 1816-4277.

43. Демьянова, О.В. Теоретико-методологические аспекты формирования добавленной стоимости / О.В. Демьянова, Е.В. Рунова, С.Д. Вдовина [и др.] // Проблемы современной экономики. – 2016. – № 4 (60). – ISSN 1818-3395.

44. Иванова, А.В. Йоханнесбург: расовый кризис общества ЮАР как фактор экономического затухания «золотого» города Африки / А.В. Иванова // Свободная мысль. – 2021. – № 2 (1686). – С. 133-142. – ISSN 0869-4435.
45. Коновалова, А.В. Девелоперские проекты как основа развития инвестиционно-строительной деятельности региона / А.В. Коновалова // Вестник Ростовского государственного экономического университета (РИНХ). – 2014. – № 4 (48). – С. 118-124. – ISSN 1991-0533.
46. Курилов, К.Ю. Повышение рыночной капитализации как цель финансовой стратегии коммерческого предприятия / К.Ю. Курилов // Карельский научный журнал. – 2012. – № 1. – С. 11-15. – ISSN 2311-0104.
47. Курушин, Г.А. Анализ жизненного цикла проектов в сфере девелопмента / Г.А. Курушин // Статистика и экономика. – 2013. – № 2. – С. 41-44. – ISSN 2500-3925.
48. Кутузов, Д.В. Анализ и прогнозирование трафика современных телекоммуникационных систем на основе методов искусственного интеллекта / Д.В. Кутузов, А.В. Осовский, Д.В. Старов // Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Управление, вычислительная техника и информатика. – 2024. – № 1. – С. 73-87. – ISSN 2072-9502.
49. Лубская, Е.В. Глобальные цепочки добавленной стоимости как новый элемент международной торговли / Е.В. Лубская // Известия СПбГЭУ. – 2017. – № 2 (104). – ISSN 2311-3464.
50. Найденова, Е.М. Рузвельт, Кейнс и Великая депрессия / Е.М. Найденова // Terra Economicus. – 2013. – № 4. Том 11. – С. 36-43. – ISSN 2073-6606.
51. Некрасова Т.П., Шумейко Е.В. Экономическая оценка краудфандинга как метода привлечения инвестиций // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. – 2017. – № 5. Том 10. – С. 114-124. – ISSN 2304-9774.
52. Нефедов, Д.А. Анализ компаний-лидеров на рынке международного девелопмента / Д.А. Нефедов // НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ : сборник статей XXIX Международной научно-практической конференции. – Пенза : МЦНС «Наука и Просвещение», 2025. – С. 89-92. – 262 с. – ISSN 978-5-00236-708-5.
53. Нефедов, Д.А. Место девелопмента в современной экономике / Д.А. Нефедов // Молодой ученый : сборник статей IX Международной научно-практической конференции. – Пенза : МЦНС «Наука и Просвещение», 2024. – С. 64-65 – 176 с. – ISBN 978-5-00236-499-2.

54. Нефедов, Д.А. Методологические аспекты категории «добавленная стоимость» / Д.А. Нефедов // Экономика и предпринимательство. – 2024. – № 11 – С. 400-406. – ISSN 1999-2300.
55. Нефедов, Д.А. О внедрении искусственного интеллекта для повышения добавленной стоимости в международном девелопменте / Д.А. Нефедов // Прогрессивная экономика. – 2024. – № 12. – С. 7-15. – ISSN 2713-1211. – Текст : электронный. – DOI 10.54861/27131211 – URL: <https://progressive-economy.ru/wp-content/uploads/2025/01/progressivnaya-ekonomika-12-2024.pdf> (дата обращения: 31.10.2025).
56. Нефедов, Д.А Причины трансформации источников добавленной стоимости в международном девелопменте / Д.А. Нефедов // Научно-практический, теоретический журнал «Экономика и управление: проблемы, решения». – 2025. – № 1. Том 9. – С. 183-189. – ISSN 2227-3891.
57. Нефедов, Д.А. Тенденции на рынке мирового девелопмента (примеры Китая, Индии, ОАЭ, Европы, США) / Д.А. Нефедов // Актуальные вопросы современной науки: сборник статей XVI Международной научно-практической конференции. – Пенза : МЦНС «Наука и Просвещение», 2024. – С. 88-90 – 204 с. – ISBN 978-5-00236-532-6.
58. Нефедов, Д.А. Трансформация понятия добавленная стоимость / Д.А. Нефедов // Advances in Science and Technology : сборник статей LXIII Международной научно-практической конференции. – Москва : Научно-издательский центр «Актуальность.РФ», 2024. – С. 119-122. – 144 с. – ISBN 978-5-6052319-6-7.
59. Нефедов, Д.А. Формирование добавленной стоимости в девелопменте / Д.А. Нефедов // Экономика и предпринимательство. – 2024. – № 12. – С. 748-752. – ISSN 1999-2300.
60. Нефедов, Д.А. Этапы становления и трансформации международного девелопмента / Д.А. Нефедов // Прогрессивная экономика. – 2024. – № 12. – С. 267-278. – ISSN 2713-1211. – Текст : электронный. – DOI 10.54861/27131211 – URL: <https://progressive-economy.ru/wp-content/uploads/2025/01/progressivnaya-ekonomika-12-2024.pdf> (дата обращения: 31.10.2025).
61. Османов, О.А. К вопросу о рейдерстве за рубежом / О.А. Османов // Юридический вестник Дагестанского государственного университета. – 2011. – № 3. – С 36-39. – ISSN 2224-0241.
62. Пелешук, П.А. Проблемы и методика управления реализацией девелоперского проекта / П.А. Пелешук // Прогрессивная экономика. – 2024. – № 4. – С. 183-192. – ISSN 2713-1211.

63. Пешина, Э.В. Формирование валовой добавленной стоимости высокотехнологичной и наукоёмкой продукции (товаров, услуг) / Э.В. Пешина, П.А. Авдеев // Известия Уральского государственного экономического университета. – 2013. – № 6 (50). – С. 46-56. – ISSN 2073-1019.
64. Применение систем искусственного интеллекта для оценки времени и стоимости строительного проекта // Наука и образование : «Строительство и архитектура». – 2023. – № 1. Том 11. – С. 19-19. – ISSN 2308-0191.
65. Сидоров, М.Н. Инвестиции и экономический рост / М.Н. Сидоров // Вестник Российского экономического университета им. Г.В. Плеханова. – 2014. – № 1 (67). – С. 103-112. – ISSN 2413-2829.
66. Сюндюков, В.Г. Анализ пространственного социально-экономического развития в контексте искусственного интеллекта / В.Г. Сюндюков // Социум и власть. – 2017. – № 2 (64). – С. 65-70. – ISSN 1996-0522.
67. Хабибуллина, Л.Р. Экономическая добавленная стоимость как комплексный показатель эффективности деятельности компании / Л.Р. Хабибуллина, П.А. Кружилин, Р.З. Тулькубаев // Дискуссия. – 2021. – № 5 (108). – С. 67-76. – ISSN 2077-7639.
68. Чанышев, Р.Н. Феномен «санкционной войны» в системе современных международных отношений / Р.Н. Чанышев, И.Э. Исанов // Наука. Общество. Оборона. – 2021. – № 4 (29). Том 9. – С. 29. – ISSN 2311-1763.
69. Чапля, Т.В. История архитектуры в зеркале истории коммуникативного пространства / Т.В. Чапля // Вестник Томского государственного университета. – 2017. – № 415. – С. 136-143. – ISSN 1561-7793.
70. Чарыева, О. История международных организаций / О. Чарыева, М. Язмурадов // IN SITU. – 2023. – № 3. – ISSN 2411-7161.

Источники на иностранном языке

71. Blanchard, O.J. Bubbles, Rational Expectations and Financial Markets / O.J. Blanchard, M.W. Watson // NBER Working Paper, № 945. – Cambridge, MA : National Bureau of Economic Research, 1982. – 30 p. – DOI 10.3386/w0945. – ISSN отсутствует. – Текст : электронный. – URL: <https://www.nber.org/papers/w0945> (дата обращения: 01.10.2024).
72. Clark, J. B. The Distribution of Wealth: A Theory of Wages, Interest and Profits / J.B. Clark. – USA : University Press of the Pacific, 2002. – 476 p. – ISBN 978-1410201553.

73. Clark, J. B. The Philosophy of Wealth: Economic Principles Newly Formulated / J.B. Clark. – USA : Palala Press, 2018. – 262 p. – ISBN 978-1377633404.
74. Dzhunkeev, U. Forecasting Unemployment in Russia Using Machine Learning Methods / U. Dzhunkeev // Russian Journal of Money and Finance. – 2022. – № 1. Volume 81. – P. 73-87. – DOI 10.31477/rjmf.202201.73. – ISSN 2618-6799.
75. Frederick, S. Combining the Global Value Chain and global I-O approaches / S. Frederick // United Nations Friends of the Chair Meeting on the Measurement of International Trade and Economic Globalization, Aguascalientes. – International Conference on the Measurement of International Trade and Economic Globalization, Aguascalientes, Mexico, 2014. – Текст : электронный. – URL: <https://unstats.un.org/unsd/trade/events/2014/mexico/Combining%20the%20Global%20Value%20Chain%20and%20global%20I-O%20approaches%20-%20Stacey%20Frederick%20-%202018%20Sep%202014.pdf> (дата обращения: 01.10.2024).
76. Gomez-Cravioto, D.A. Supervised machine learning predictive analytics for alumni income / D.A. Gomez-Cravioto, R.E. Diaz-Ramos, N. Hernandez-Gress // Journal of Big Data. – 2022. – № 11. Volume 9. – P. 1-31. – DOI 10.1186/s40537-022-00559-6. – ISSN 2196-1115.
77. Hamilton, J.D. The Observable Implications of Self-Fulfilling Expectations / J.D. Hamilton, C.H. Whiteman // Journal of Monetary Economics. – 1985. – № 3. Volume 16. – P. 353-373. – ISSN 0304-3932.
78. Hyde, J. Is Eye Color Related to Dental Injection Pain? A Prospective, Randomized, Single-blind Study / J. Hyde, S. Fowler, M. Drum // Journal of Endodontics. – 2018. – № 5. Volume 44. – P. 734-737. – ISSN 0099-2399.
79. Kim, W. Chan Blue Ocean Strategy / W. Chan Kim, R. Mauborgne. – Boston, Mass : Harvard Business School Press, 2005. – 240 p. – ISBN 1-59139-619-0.
80. List, F. Das nationale System der politischen Ökonomie / F. List. – Great Britsin : Adamant Media Corporation, 2003. – 118 p. – ISBN 978-0543740205.
81. Martínez-Pagés, J. Analysis of House Prices in Spain. Working Paper № 0307 / J. Martínez-Pagés, L.A. Maza. – Madrid : Banco de España, 2003. – 44 p. – ISSN 0213-2710.
82. Menger, C. Grundsätze der Volkswirtschaftslehre / C. Menger. – Wien : Oeconomus, 2002. – 316 p. – ISBN 979-8411266658.
83. Minsky, H.P. Stabilizing an Unstable Economy / H.P. Minsky. – London : Yale University Press, 1986. – 353 p. – ISBN 0300033869.
84. Siegel, J.J. What Is an Asset Price Bubble? An Operational Definition / J.J. Siegel // European Financial Management. – 2003. – № 1. Volume 9. – P. 11-24. – ISSN 1354-7798.

85. Stolper, W.F. Protection and Real Wages / W.F. Stolper, P.A. Samuelson // Review of Economic Studies. – 1941. – № 1. Volume 9. – P. 58-73. – ISSN отсутствует. – Текст : электронный. – URL: <https://doi.org/10.2307/2967638> (дата обращения: 01.11.2025).
86. Westerman, G. The Nine Elements of Digital Transformation / G. Westerman, D. Bonnet, A. McAfee // MIT Sloan Management Review. – 2014. – № 3. Volume 55. – P. 1-6. – ISSN 1532-9194.
87. Wieser, F. Theorie der gesellschaftlichen Wirtschaft / F. von Wieser. – Tübingen : J.C. B. Mohr (Paul Siebeck), 1914. – 320 p. – ISBN отсутствует.
88. Wieser, F. Über den Ursprung und die Hauptgesetze des wirtschaftlichen Wertes / F. von Wieser. – Wien : Alfred Hölder, 1884. – 214 p. – ISBN отсутствует.

Электронные ресурсы

89. 2024 Global Investor Intentions Survey // CBRE : [сайт]. – 2024. – Текст : электронный. – URL: <https://www.cbre.com/insights/reports/2024-global-investor-intentions-survey> (дата обращения: 03.11.2025).
90. 25 Best Countries to Buy Real Estate: Complete List for Foreign Investors // Immigrant Invest : [сайт]. – Текст : электронный. – URL: <https://immigrantinvest.com/blog/best-real-estate-investment-countries/> (дата обращения: 01.10.2024).
91. 35 E-Commerce Statistics of 2024 // Forbes Advisor : [сайт]. – 2024. – Текст : электронный. – URL: <https://www.forbes.com/uk/advisor/business/ecommerce-statistics/> (дата обращения: 15.10.2024).
92. 35 E-Commerce Statistics of 2024 // Forbes Advisor : [сайт]. – 2024. – Текст : электронный. – URL: <https://www.forbes.com/advisor/business/ecommerce-statistics/> (дата обращения: 03.11.2025).
93. Аналитический обзор по теме «Смарт-контракты» // Банк России. – 2018. – Текст : электронный. – URL: https://cbr.ru/Content/Document/File/47862/SmartKontrakt_18-10.pdf (дата обращения: 03.01.2024).
94. В России сокращен объём данных для строительства, запрашиваемых госорганами // РИА Недвижимость. – 2022. – Текст : электронный. – URL: <https://realty.ria.ru/20220804/stroitelstvo-1807218485.html> (дата обращения: 29.12.2024).
95. Вольф, И. BIM в мире – обыденность, в России – пока эксклюзив / И. Вольф // Агентство Новостей «Строительный бизнес». – 2020. – ISSN отсутствует. – DOI

отсутствует. – Текст : электронный. – URL: <http://ancb.ru/publication/read/9694> (дата обращения 15.11.2024)

96. Вопросы и направления развития регуляторных и надзорных технологий (RegTech и SupTech) на финансовом рынке в России // Банк России. – 2018. – Текст : электронный. – URL: https://cbr.ru/Content/Document/File/50667/Consultation_Paper_181016.pdf (дата обращения: 05.01.2025).

97. Дата-центры в Лондоне обогреют тысячи домов // iXBT. – 2023. – Текст : электронный. – URL: <https://www.ixbt.com/news/2023/11/06/datacenter-v-londone-obogrejut-tysjachi-domov.html> (дата обращения 23.11.2024).

98. Девелопмент и девелоперы : [сайт]. – Архивная копия от 12.10.2010. – URL: <https://web.archive.org/web/20101012195547/http://developerov.net/development/> (дата обращения: 25.08.2024) – Текст : электронный.

99. Дженсон, С. Будущее Интернета вещей: строительство лучших блоков Lego / С. Джексон // Открытые системы. СУБД. – 2017. – № 02. – ISSN 1028-7493. – Текст : электронный. – URL: <https://www.osp.ru/os/2017/02/13052217> (дата обращения: 15.10.2024).

100. Игонина, Л.Л. Методы финансирования инвестиционных проектов / Л.Л. Игонина // Инвестиции. – ИД «ИНФРА-М», 2007. – Текст : электронный. – URL: https://www.cfin.ru/investor/finance_meths.shtml (дата обращения: 03.11.2025).

101. ИИ-модель «Сбера» помогает бизнесу прогнозировать спрос // CNews : [сайт]. – 2023. – Текст : электронный. – URL: https://www.cnews.ru/news/line/2023-06-22_ii-model_sbera_pomogaet (дата обращения: 17.01.2025).

102. Индикаторы мировой экономики: процентная ставка // TradingView. – Текст : электронный. – URL: <https://ru.tradingview.com/markets/world-economy/indicators/interest-rate/> (дата обращения: 14.12.2024).

103. Использование ИИ для анализа трендов в дизайне и искусстве // iOS-Apps.ru. – 2025. – Текст : электронный. – URL: <https://ios-apps.ru/blog/ispolzovanie-ii-dlia-analiza-trendov-v-dizaine-i-iskusstve/> (дата обращения: 17.01.2025).

104. Итоги года в электронной торговле: тренды и прогнозы на 2024 год с Tinkoff eCommerce // Forbes BrandVoice. – 2023. – Текст : электронный. – URL: <https://www.forbes.ru/brandvoice/503182-itogi-goda-v-elektronnoj-torgovle-trendy-i-prognozy-na-2024-god-s-tinkoff-ecommerce> (дата обращения: 23.10.2024).

105. Комплексное управление денежными потоками // Газпромбанк : [сайт]. – URL: <https://www.gazprombank.ru/corporate/page/cash-management/> (дата обращения: 03.01.2024). – Текст : электронный.

106. Кому какое дело: управление заинтересованными сторонами проекта // Хабр. – 2023. – Текст : электронный. – URL: <https://habr.com/ru/articles/738750/> (дата обращения: 15.11.2024).

107. Краудфандинг в недвижимость: 12 крупнейших платформ Европы и США // Tranio. – Текст : электронный. – URL: https://tranio.ru/articles/kraufdassing-v-nedvizhmost-12-krupneyshikh-platform-evropy-i-ssha_5440/ (дата обращения: 23.08.2024).

108. Курс «Финмодель для девелопера» // Development School : [сайт]. – URL: <https://www.development-school.com/courses/finmodel/> (дата обращения: 15.10.2024). – Текст : электронный.

109. Макроэкономические показатели Банка России : [сайт]. – URL: https://cbr.ru/statistics/macro_itm/ (дата обращения: 01.01.2024). – Текст : электронный.

110. Международный бизнес : учебник : [сайт]. – Раздел: «Стратегия и тактика международного бизнеса». – URL: https://bstudy.net/954762/ekonomika/strategiya_taktika_mezhdunarodnogo_biznesa#3731 (дата обращения: 06.09.2024). – Текст : электронный.

111. Модель оценки активов CAPM (Как рассчитать доходность проекта по отношению к уровню рисков) // Open Broker. – Текст : электронный. – URL: <https://journal.open-broker.ru/economy/model-ocenki-aktivov-capm/> (дата обращения: 22.08.2024).

112. Независимая газета : [сайт]. – Текст : электронный. – URL: https://www.ng.ru/economics/2025-07-22/1_9299_developer.html

113. ACS : [сайт]. – URL: <https://www.acscorporate.com/> (дата обращения: 01.10.2024). – Текст : электронный.

114. Balfour Beatty : [сайт]. – URL: <https://www.balfourbeatty.com/> (дата обращения: 01.10.2024). – Текст : электронный.

115. Fluor : [сайт]. – URL: <https://www.fluor.com/> (дата обращения: 14.01.2024). – Текст : электронный.

116. Kiewit : [сайт]. – URL: <https://www.kiewit.com/> (дата обращения: 01.10.2024). – Текст : электронный.

117. Levelset : [сайт]. – URL: <https://www.levelset.com/contractors/bechtel/> (дата обращения: 01.10.2024). – Текст : электронный.

118. Skanska : [сайт]. – URL: <https://www.skanska.com/> (дата обращения: 01.10.2024). – Текст : электронный.

119. Vinci : [сайт]. – URL: <https://www.vinci.com/vinci.nsf/en/index.htm> (дата обращения: 01.10.2024). – Текст : электронный.

120. CoinGecko : [сайт]. – URL: <https://www.coingecko.com/> (дата обращения: 20.01.2025). – Текст : электронный.
121. Оценка бизнеса на основе экономической добавленной стоимости (EVA). – Текст : электронный. – URL: https://www.profiz.ru/peo/5_2023/ocenka_biznesa/ (дата обращения: 01.10.2024).
122. Площади, парки и променады: 10 лучших общественных пространств в мире // Interior + Design. – 2024. – Текст : электронный. – URL: <https://www.interior.ru/design/13835-ploschadi-parki-i-promenadi-10-luchshih-obschestvennih-prostranstv-v-mire.html> (дата обращения: 29.10.2024).
123. Проект CSCEC в Шэньчжэне получил награду IAA 2024 // CSCEC Russia. – Текст : электронный. – URL: <https://ru.cscec.com/> (дата обращения: 29.10.2024).
124. Робот и закон. Как искусственный интеллект помогает бизнесу соответствовать требованиям регуляторов // Forbes.ru. – 2017. – Текст : электронный. – URL: <https://www.forbes.ru/tehnologii/348199-robot-i-zakon-kak-iskusstvennyy-intellekt-pomogaet-biznesu-sootvetstvovat> (дата обращения: 05.01.2025).
125. Россия и Москва в гонке за искусственный интеллект // ИСИЭЗ НИУ ВШЭ. – 2021. – Текст : электронный. – URL: <https://issek.hse.ru/mirror/pubs/share/478710087.pdf> (дата обращения: 16.10.2024).
126. Система национальных счетов 2008 // UNSD. – Текст : электронный. – URL: <https://unstats.un.org/unsd/nationalaccount/docs/SNA2008Russian.pdf> (дата обращения: 01.10.2024).
127. Соколова, М.Ю. Готовность российского бизнеса к экономике данных / М.Ю. Соколова // ИСИЭЗ НИУ ВШЭ. – 2023. – ISSN отсутствует. – DOI отсутствует. – Текст : электронный. – URL: <https://issek.hse.ru/mirror/pubs/share/895115225.pdf> (дата обращения: 01.10.2024).
128. Стандартные тарифы РКО / ПАО Сбербанк : [сайт]. – URL: https://www.sberbank.com/ru/s_m_business/bankingservice/rko/tariffs (дата обращения: 20.01.2025). – Текст : электронный.
129. Строительная 3D-печать в ожидании прорыва // Хабр. – 2022. – Текст : электронный. – URL: <https://habr.com/ru/articles/673542/> (дата обращения: 13.10.2024).
130. Суэцкому каналу 140 лет: история создания легенды XIX века // РИА Новости. – 2009. – Текст : электронный – URL: <https://ria.ru/20091117/194118343.html> (дата обращения: 21.08.2024).
131. Топ-10 самых необычных офисных зданий мира // RuArchitime. – 2025. – https://www.architime.ru/specarch/top_10_offices/offices.htm (дата обращения 23.09.2024).

132. Учебник 4CDTO: о цифровой трансформации и цифровизации / под общей редакцией С. Кирюшина, Е. Борисова, В.В. Определенова. – 2-е издание, исправленное и дополненное. – Москва: 4CDTO, 2021. – 347 с. – Текст: электронный. – URL: <https://publications.hse.ru/books/449105780> (дата обращения: 19.08.2025).
133. Фонтанка.ру : [сайт]. – Текст : электронный. – URL: <https://www.fontanka.ru/2025/05/20/75477347/> (дата обращения: 19.08.2025).
134. Цифровая трансформация отраслей: стартовые условия и приоритеты : доклад НИУ ВШЭ / под ред. Л.М. Гохберга, К.А. Дыбина, Е.Б. Ленчук ; Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики». – Москва : НИУ ВШЭ, 2022. – 76 с. – Текст : электронный. – URL: <https://issek.hse.ru/mirror/pubs/share/603838492.pdf> (дата обращения: 19.08.2025).
135. Что такое проектное финансирование // YB Case. – Текст : электронный. – URL: <https://ybcase.com/company-services/corporate-services/cto-takoe-proektnoe-finansirovaniye> (дата обращения: 03.11.2025).
136. Эконометрическое моделирование трафика: зачем мы изучали влияние дождя и времени года на посещаемость магазинов // Хабр. – 2023. – Текст : электронный. – URL: <https://habr.com/ru/companies/X5Tech/articles/767074/> (дата обращения: 17.01.2025).
137. AI Invades Urban Planning and Design, With Mixed Results // Bloomberg. – 2023. – Текст : электронный. – URL: <https://www.bloomberg.com/news/features/2023-09-16/ai-invades-urban-planning-and-design-with-mixed-results> (дата обращения: 15.11.2024).
138. Blackstone Inc. Annual Report on Form 10-K for the fiscal year ended December 31, 2023. – 2024. – Текст : электронный. – URL: <https://www.sec.gov/Archives/edgar/data/1393818/000119312524044485/d734131d10k.htm> (дата обращения: 03.11.2025).
139. Chang, R.J. Global 2000: The World's Largest Real Estate Companies in 2023 / R.J. Chang // Forbes. – 2023. – Текст : электронный. – URL: <https://www.forbes.com/sites/richardjchang/2023/06/08/global-2000-the-worlds-largest-real-estate-companies-in-2023/> (дата обращения: 20.10.2024).
140. CodeInsideTeam. Расчёт транспортного потока на основе YOLOv5 и DeepSORT на базе DeepStream // Хабр. – 2023. – Текст : электронный. – URL: <https://habr.com/ru/articles/725916/> (дата обращения: 24.12.2024).
141. Countries for Real Estate Investment // Bayut : [сайт]. – URL: <https://www.bayut.com/mybayut/countries-real-estate-investment/> (дата обращения: 15.10.2024). – Текст : электронный.

142. Crossrail – самый крупный инфраструктурный проект в Европе // CADmaster. – 2015. – Текст : электронный. – URL: https://www.cadmaster.ru/magazin/articles/cm_80_09.html (дата обращения 23.11.2024)
143. Data Center Investment Worldwide by Region // Statista. – 2024. – Текст : электронный. – URL: <https://www.statista.com/statistics/1483867/data-center-investment-worldwide-by-region/> (дата обращения: 03.11.2025).
144. Digital Maturity Model // Deloitte Insights. – 2020. – Текст : электронный. – URL: <https://www2.deloitte.com/us/en/insights/focus/digital-maturity/digital-maturity-model.html> (дата обращения: 17.05.2024).
145. Digital Transformation: Improving the Odds of Success // McKinsey & Company. – Текст : электронный. – URL: <https://www.mckinsey.com/capabilities/tech-and-ai/our-insights/digital-transformation-improving-the-odds-of-success> (дата обращения: 17.05.2024).
146. DigitalDeveloper.ru : [сайт]. – URL: <https://digitaldeveloper.ru/blog/tpost/x21orl9a01-developeri-v-poiske-sposobov-snizheniya> (дата обращения: 17.05.2024). – Текст : электронный.
147. EMARKETER : [сайт]. – URL: <https://www.emarketer.com/> (дата обращения: 23.10.2024) – Текст : электронный.
148. Emerging Trends in Real Estate. Global Outlook 2024 // PwC : [сайт]. – URL: <https://www.pwc.com/gx/en/industries/financial-services/real-estate/emerging-trends-real-estate/etre-global-outlook-2024.html> (дата обращения: 15.10.2024). – Текст : электронный.
149. Emerging Trends in Real Estate® 2025 // PricewaterhouseCoopers; Urban Land Institute : [сайт]. – URL: <https://www.pwc.com/us/en/industries/financial-services/asset-wealth-management/real-estate/emerging-trends-in-real-estate.html> (дата обращения: 19.09.2024). – Текст : электронный.
150. ERP Software Facts and Lessons Learned: How to Avoid ERP Failure? // Technology Evaluation Centers (TEC). – 2022. – Текст : электронный. – URL: <https://www3.technologyevaluation.com/research/article/erp-software-facts-stats-and-lessons-learned.html> (дата обращения: 23.08.2024).
151. European Property Federation : official publications. – Текст : электронный. – URL: <http://epf.eu.com> (дата обращения: 03.11.2025).
152. Gartner Glossary: Digital Product // Gartner. – 2024. – Текст : электронный. – URL: <https://www.gartner.com/en/glossary/digital-product> (дата обращения: 19.08.2025).

153. GDP deflator (annual %) // World Bank Open Data. – URL: <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.DEFL.KD.ZG?end=2023&locations=XP&start=2018&view=chart> (дата обращения: 10.01.2025). – Текст : электронный.
154. Global real estate investment outlook for 2023 // Savills Impacts : [сайт]. – 2023. – URL: <https://impacts.savills.com/market-trends/global-real-estate-investment-outlook-for-2023.html> (дата обращения: 15.10.2024). – Текст : электронный.
155. Global Real Estate Perspective: May 2023 – Summary // JLL. – 2023. – Текст : электронный. – URL: <https://www.jll.co.uk/content/dam/jll-com/documents/pdf/research/global/jll-global-real-estate-perspective-may-2023-summary.pdf> (дата обращения: 03.11.2025).
156. Going Digital: Shaping Policies, Improving Lives // OECD. – Текст : электронный. – URL: https://www.oecd.org/en/publications/going-digital-shaping-policies-improving-lives_9789264312012-en.html (дата обращения: 01.10.2024).
157. Grow your portfolio: Top countries for overseas property investment // MyBayut. – 2025. – Текст : электронный. – URL: <https://www.bayut.com/mybayut/countries-real-estate-investment> (дата обращения: 01.10.2024).
158. Hoff, M. Construction worker pay grew at the fastest rate in 40 years as builders are desperate to keep up with the real-estate boom // Business Insider. – 2022. – Текст : электронный. – URL: <https://www.businessinsider.com/construction-pay-growing-residential-commercial-real-estate-boom-2022-3> (дата обращения: 01.10.2024).
159. Imagining construction's digital future // McKinsey & Company. – 2016. – Текст : электронный. – URL: <https://www.mckinsey.com/capabilities/operations/our-insights/imagining-constructions-digital-future> (дата обращения: 15.11.2024).
160. Industrial and Logistics Real Estate Market Worldwide // Statista : [сайт]. – URL: <https://www.statista.com/study/135635/industrial-and-logistics-real-estate-market-worldwide/> (дата обращения: 01.10.2024). – Текст : электронный.
161. Inflation, consumer prices (annual %) // World Bank Open Data. – Текст : электронный. – URL: <https://data.worldbank.org/indicator/FP.CPI.TOTL.ZG> (дата обращения: 15.10.2024.).
162. Katerra Launches Software Platform for the Entire Lifecycle of the Building Process // BD+C Network. – 2020. – Текст : электронный. – URL: <https://www.bdcnetwork.com/home/news/55162331/katerra-launches-software-platform-for-entire-lifecycle-of-the-building-process> (дата обращения: 12.01.2025).

163. Komatsu Ready to Launch New 20 tonnes Class Electric Excavators // Komatsu. – 2023. – Текст : электронный. – URL: <https://www.komatsu.eu/en/news/komatsu-ready-to-launch-new-20-tonnes-class-electric-excavators> (дата обращения 01.10.2024)
164. MonetyInfo.ru : [сайт]. – URL: <https://monetyinfo.ru/post/38376038/> (дата обращения: 03.11.2025). – Текст : электронный.
165. National Association of REALTORS®. History : [сайт]. – URL: <https://www.nar.realtor/about-nar/history> (дата обращения: 03.11.2025). – Текст : электронный.
166. OECD Data : [сайт]. – URL: <https://www.oecd.org/en/data.html> (дата обращения: 01.12.2024). – Текст : электронный.
167. OECD Digital Economy Outlook 2025 // OECD Publishing. – 2025. – P. 89. – Текст : электронный. – URL: <https://www.oecd.org/digital/digital-economy-outlook-2025.pdf> (дата обращения: 19.08.2025).
168. Out of Office: Global Office Space Vacancies at Record High // Statista. – 2023. – Текст : электронный. – URL: <https://www.statista.com/chart/31198/office-space-vacancy-rates/> (дата обращения: 03.11.2025).
169. PESTEL Analysis Framework: Explained with Examples // The Strategy Story : [сайт]. – Текст : электронный. – URL: <https://thestrategystory.com/blog/pestel-analysis-framework-explained-with-examples/> (дата обращения: 14.10.2024).
170. Positive sentiment in European real estate grows while challenges remain from uncertain geopolitical and economic backdrop, say PwC and the Urban Land Institute // PwC Ireland. – 2024. – Текст : электронный. – URL: <https://www.pwc.ie/media-centre/press-releases/2024/emerging-trends-in-real-estate-europe-2025.html> (дата обращения: 01.10.2024).
171. Real Estate Development: The Nature and Perspectives of Legal Regulation // VEGAS LEX : [сайт]. – Текст : электронный. – URL: https://www.vegaslex.ru/analytics/publications/real_estate_development_the_nature_and_perspectives_of_legal_regulation/ (дата обращения: 15.10.2024).
172. Real Estate Display Ads Strategies for 2024 // Viewst. – 2024. – Текст : электронный. – URL: <https://viewst.com/real-estate-display-ads-strategies-for-2024> (дата обращения: 01.10.2024).
173. RegTech in financial services // PwC. – 2017. – Текст : электронный. – URL: <https://www.pwc.com/us/en/industries/financial-services/research-institute/top-issues/regtech.html> (дата обращения 05.01.2025).
174. RICS Global Standard Definitions. 2020 Edition // Royal Institution of Chartered Surveyors. – Текст : электронный. – URL: <https://www.rics.org> (дата обращения: 03.11.2025).

175. Savills. Total Value of Global Real Estate: Property remains the world's biggest store of wealth. – Текст : электронный. – URL: <https://www.savills.com/impacts/market-trends/the-total-value-of-global-real-estate-property-remains-the-worlds-biggest-store-of-wealth.html> (дата обращения: 23.10.2024).
176. Statista. Industrial and logistics real estate market : [сайт]. – URL: <https://www.statista.com/study/135635/industrial-and-logistics-real-estate-market-worldwide/> (дата обращения: 01.10.2024). – Текст : электронный.
177. Statista. Residential Real Estate: market data & analysis : [сайт]. – URL: <https://www.statista.com/study/137400/residential-real-estate-report/> (дата обращения: 18.09.2024). – Текст : электронный.
178. Structure of Value Added // World Development Indicators, The World Bank : [сайт]. – URL: <https://wdi.worldbank.org/table> (дата обращения: 01.10.2024). – Текст : электронный.
179. The CRE outlook: new normals, the Fed, and the latest performance data // Moody's Analytics CRE. – 2024. – Текст : электронный. – URL: <https://cre.moodysanalytics.com/insights/market-insights/the-cre-outlook-new-normals-the-fed-and-the-latest-performance-data/> (дата обращения: 03.11.2025).
180. The Digital Product Revolution in Real Estate // McKinsey Quarterly. – 2023. – Текст : электронный. – URL: <https://www.mckinsey.com/industries/real-estate/digital-product-revolution> (дата обращения: 19.08.2025).
181. The Gartner Digital Business Transformation Framework // Gartner. – 2019. – Текст : электронный. – URL: <https://www.gartner.com/en/documents/3898687/the-gartner-digital-business-transformation-framework> (дата обращения: 17.05.2024).
182. The Rising Wave of Real Estate M&A: Analyzing the Current Trends // Datarooms. – 2024. – Текст : электронный. – URL: <https://datarooms.org/vdr-blog/real-estate-ma-transactions/> (дата обращения: 15.10.2024).)
183. The Trends Reshaping Retail Real Estate in 2024 // Forbes. – 2024. – Текст : электронный. – URL: <https://www.forbes.com/sites/brinsnelling/2024/01/18/the-trends-reshaping-retail-real-estate-in-2024/> (дата обращения: 23.10.2024).
184. Top 10 Places for a Lucrative Real Estate Investment in 2024 // TEKCE : [сайт]. – Текст : электронный. – URL: <https://tekce.com/blog/market-analysis/top-10-places-for-a-lucrative-real-estate-investment-in-2024> (дата обращения: 15.10.2024).
185. Top Countries for Investing in Foreign Real Estate // Realting : [сайт]. – URL: <https://realting.com/ru/news/top-countries-for-investing-in-foreign-real-estate> (дата обращения: 15.10.2024). – Текст : электронный.

186. UNECE Guidelines for Valuation Practices // United Nations Economic Commission for Europe. – Текст : электронный. – URL: <https://unece.org> (дата обращения: 03.11.2025).
187. UNECE. Share of construction in GDP : [сайт]. – URL: <https://w3.unece.org/PXWeb/en/CountryRanking?IndicatorCode=8> (дата обращения: 01.10.2024). – Текст : электронный.
188. United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD). World Investment Report 2024: Investment Facilitation and Digital Government. – New York; Geneva: United Nations, 2024. – ISBN 978-92-1-358973-1. – Текст : электронный. – URL: <https://unctad.org/publication/world-investment-report-2024> (дата обращения: 15.10.2024).
189. USDT Transfer Fee: How Much Does It Cost to Send USDT // Cryptomus Blog. – 2025. – Текст : электронный. – URL: <https://cryptomus.com/blog/usdt-transfer-fee-how-much-does-it-cost-to-send-usdt> (дата обращения: 20.01.2025).
190. VINCI. Consolidated financial statements at 31 December 2023. – 2024. – Текст : электронный. – URL: https://www.vinci.com/publi/vinci/vinci_consolidated-financial-statements-at-31-december-2023.pdf (дата обращения: 03.11.2025).
191. Why artificial intelligence is construction's new digital frontier // EY. – 2021. – Текст : электронный. – URL: https://www.ey.com/en_us/insights/real-estate-hospitality-construction/why-artificial-intelligence-is-constructions-new-digital-frontier (дата обращения: 15.11.2024).
192. World Bank. World Development Indicators: Structure of value added : [сайт]. – URL: <https://wdi.worldbank.org/table> (дата обращения: 01.10.2024). – Текст : электронный.
193. World Development Report 2021: Data for Better Lives // World Bank. – Текст : электронный. – URL: <https://www.worldbank.org/en/publication/wdr2021> (дата обращения: 01.10.2024).

Приложение А
(информационное)

Регрессионная модель взаимосвязи уровня цифровой зрелости и финансовых результатов международных девелоперов

Для определения влияние уровня цифровой зрелости компании на финансовый доход проведем регрессионный анализ.

Этап 1. Постановка задачи.

Определить, как уровень цифровизации (суммарный балл по всем группам технологий) влияет на:

- выручку (2023 года);
- EBITDA margin (EBITDA/Выручка, 2023 года);
- операционные расходы (Расходы/Выручка, 2023 года).

Этап 2. Подготовка данных.

- Зависимые переменные (Y):
 - а) Выручка_2023;
 - б) EBITDA_margin = EBITDA_2023 / Выручка_2023;
 - в) Расходы_ratio = Расходы_2023 / Выручка_2023.

– Независимая переменная (X):

- а) Цифровая_зрелость (сумма баллов по всем технологиям, макс. 24).
- Контрольные переменные:
 - а) Регион (Европа/США/Азия/Россия);
 - б) Тип компании (публичная/частная).

Этап 3. Модель регрессии

Используем множественную линейную регрессию:

$$\begin{aligned}
 Y &= \beta_0 + \beta_1 \times X_{\text{Цифровая_зрелость}} + \beta_2 \times X_{\text{Регион}} + \beta_3 \times X_{\text{Тип}} + \epsilon_Y \\
 &= \beta_0 + \beta_1 \times X_{\text{Цифровая_зрелость}} + \beta_2 \times X_{\text{Регион}} + \beta_3 \times X_{\text{Тип}} + \epsilon
 \end{aligned}$$

Этап 4. Результаты.

Для Выручки (2023):

$$\begin{aligned}
 \text{Выручка} &= -2,1 + 0,89 \times \text{Цифровая_зрелость} + 5,2 \times \text{Азия} - 1,8 \times \text{Частная} \\
 &= -2,1 + 0,89 \times \text{Цифровая_зрелость} + 5,2 \times \text{Азия} - 1,8 \times \text{Частная}
 \end{aligned}$$

– $R^2 = 0,76$. Каждый балл цифровизации увеличивает выручку на 0,89 млрд долл. США (p-value < 0,01).

- Азия (CSCEC) имеет дополнительный рост на 5,2 млрд долл. США;
- Частные компании (Bechtel, Kiewit) теряют 1,8 млрд долл. США.

Для EBITDA margin:

EBITDA_margin

$$\begin{aligned} &= 4,2\% + 0,31\% \times \text{Цифровая_зрелость} + 1,1\% \times \text{США} \\ &= 4,2\% + 0,31\% \times \text{Цифровая_зрелость} + 1,1\% \times \text{США} \end{aligned}$$

- $R^2 = 0,58$. Каждый балл повышает маржу на 0,31% (p-value < 0,05);
- Компании из США (Fluor, Lennar) имеют +1,1% к марже.

Для Расходов/Выручка:

Расходы_ratio

$$\begin{aligned} &= 92\% - 0,45\% \times \text{Цифровая_зрелость} - 3,2\% \\ &\quad \times \text{РубличнаяРасходы_ratio} \\ &= 92\% - 0,45\% \times \text{Цифровая_зрелость} - 3,2\% \times \text{Рубличная} \end{aligned}$$

- $R^2 = 0,49$. Цифровизация снижает долю расходов на 0,45% за балл;
- Публичные компании эффективнее на 3,2%.