

DOI 10.31483/r-108652

*Скляренко Роман Петрович*

**ПРЕОДОЛЕНИЕ ПРОТИВОРЕЧИЙ РАЗВИТИЯ МИРОВОЙ  
ОБЩЕХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ТОВАРНОЙ КОНЪЮНКТУРЫ  
НА ОСНОВЕ АДДИТИВНЫХ И КОГНИТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ  
В РАМКАХ МОДЕЛИ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ЯДРА И ПЕРИФЕРИИ**

*Аннотация:* в представленной работе частично раскрыта проблематика трансформации методов хозяйствования развитых и развивающихся стран под воздействием массового применения в экономике когнитивных и аддитивных технологий. Рассмотрены частично изменения в работе финансового и строительного секторов, как имеющих мультипликативный эффект воздействия на прочие отрасли экономики. За редким исключением названия современных фирм, банков, инвестиционных фондов и не употребляются, чтобы автор не выглядел заинтересованным лицом.

Теоретической основой работы являются труды нобелевских лауреатов по экономике последнего десятилетия. Оценочное мнение автора основано на методах синтеза и экстраполяции существующих явлений. Диалектический подход помогает определить место этих явлений в разворачивающейся картине мира.

Результатом работы является описание гипотетических направлений трансформации современной экономической модели мировой экономики в части ускорения движения капиталов, сокращения неравенства и крайней бедности.

Богатые страны могут усилить свои финансовые группы путем интеграции интеллектуального строительства с умными контрактами и процессом инвестирования на финансовых рынках. Муниципальные власти могут управлять городом с четким пониманием денежных затрат на каждое решение и видеть все стороны, участвующие в процессе преобразования городской среды, на пути к сокращению загрязнения в городах.

*Страна среднего уровня может решить проблему неконтролируемого спроса и предложения на региональных рынках недвижимости и роста трупп в городах. Это может быть связано с уровнями миграции и международными потоками переводов заработной платы мигрантов.*

*Умная строительная индустрия для сельскохозяйственных регионов позволяет людям быстро ремонтировать и строить свои дома после изменения климата, разрушения грунтов и военных потрясений в условиях плохих дорог и отсутствия инженеров-строителей. Это можно сделать с помощью международных финансовых групп и международной помощи.*

**Ключевые слова:** *международный технологический обмен, искусственный интеллект, аддитивные технологии, когнитивные технологии, умный город, международный финансовый рынок.*

**Abstract:** *the presented chapter partially reveals the problem of transforming the methods of management of developed and developing countries under the influence of mass application in the economy cognitive and additive technologies. The chapter considers partially changes in the work of financial and construction sectors as having multiplicative effect on other branches of economy. With few exceptions, the names of modern firms, banks, investment funds not used to make the author look interested.*

*The theoretical basis is works of Nobel laureates of last decade on the economy. The author's estimative opinion is based on methods of synthesis and extrapolation of existing phenomena. The dialectical approach helps to place these phenomena in the unfolding picture of the world.*

*The result of the work is a description of hypothetical directions of transformation of the modern economic model of the world economy in terms of acceleration of capital movement, reduction of inequality and extreme poverty.*

*Rich countries can strengthen their financial groups by integrating intelligent construction with smart contracts and the process of investing in financial markets. Municipalities can manage a city with a clear understanding of the cost of each deci-*

*sion and see all parties involved in the process of transforming the urban environment on the way to reducing pollution.*

*A medium-sized country could address the uncontrolled demand and supply in regional real estate markets and urban slum growth. This may be linked to migration levels and international remittance flows.*

*A smart construction industry for agricultural regions allows people to quickly repair and build their homes after climate change, soil destruction and military upheaval, with poor roads and lack of civil engineers. This can be done through international financial groups and international assistance.*

**Keywords:** *International technological exchange, artificial intelligence, additive technologies, cognitive technologies, smart city, international financial market.*

### *Введение*

В мире есть искусственно сконструированные молодые глобальные рынки бриллиантов, смартфонов, NFT. Рынок недвижимости имеет тысячелетнюю историю, но он до сих пор локален. Рынок недвижимости более чрезвычайно энергичен. Медленное движение средств на рынке требует от участников рынка и банковского сообщества инициировать разработку множества локальных актов, регулирующих динамику инвестиций, страхования, строительных норм, скорости ввода и вывода зданий из эксплуатации.

В развитых странах с низким приростом населения существуют строгие нормы регулирования строительной отрасли. Строгие нормы регулируют приток на открытый рынок высококачественного жилья, пригодного для эксплуатации многие годы. Юридические нормы управляют рынком с целью недопущения перепроизводства избыточных площадей. Управление рынком ограничивает возможность формирования строительного бума, пузырей на локальных рынках, и ценовых шоков или крахов рынков. Негативные явления на рынке повышают угрозу устойчивости банковской системы, являются предлогом для социальных протестов и популистской политики.

Нормы, разработанные в развитых странах, имплементируются развивающимися странами спустя годы, десятилетия или столетия. Так происходит пе-

ренос институтов, унифицируется и подготавливается юридическая и финансовая инфраструктура для принятия международных инвестиционных капиталов.

Формирование библиотеки международного, национального, локального права в части строительства и связанных с ним разрешительных процедур возможно с использованием специализированных поисковых роботов, анализирующих содержание текста. Анализ огромного, разрозненного массива данных, написанного сложно читаемым юридическим языком, содержащегося в тысячах баз данных, различных по степени актуальности, языкам программирования и региональным режимам доступа возможен при помощи искусственного интеллекта. Применение ИИ в данной сфере позволит анализировать локальные рынки недвижимости, с целью принятия наилучшего инвестиционного решения. Таким образом, формируется институциональная основа глобального рынка. До настоящего дня ни один специалист или консалтинговая фирма не могли быть экспертами одновременно во всех регионах и городах мира.

Тысячелетняя практика работы в рамках инвестиционной области – трансформируется в работу на глобальном рынке. Со временем факт перехода прав собственности на недвижимое имущество будет записан в смарт контрактах блокчейна. Финансовая составляющая инвестиционного процесса в рамках цифровых смарт контрактов и валют центральных банков будет формировать статистическую основу для анализа глобального мирового рынка недвижимости. С распространением универсального смарт контракта на недвижимость резко возрастет подвижность международного инвестиционного капитала.

Понимая правила игры на рынке, имея юридические и финансовые методы влияния на покупателей, а также развернув широкую сеть предложения жилья на базе дешевой 3д печати зданий – можно решить пугающую проблему перенаселения.

*Развитые страны постиндустриального мира.*

Развивающиеся страны с большим приростом населения имеют более мягкие строительные нормы в городах по сравнению со старо промышленными странами. Мягкость законодательства и надзорного регулирования упрощает пере-

ход к городскому образу жизни. Сотни миллионов бывших крестьян, потеряв доход в сельской местности, не могут моментально стать промышленными рабочими. Модель неизбежного поэтапного прохождения индустриальной фазы развития городов, с использованием массового труда рабочих на огромных заводах и фабриках сегодня поставлена под сомнение. Ряд городов (Дубай, Абу-Даби, Доха) перепрыгнул через индустриальную фазу к экономике городов услуг и аддитивного производства. Одновременно в таких городах нормы потребления и качество жизни в таких городах начинают значительно опережать города в промышленно развитых странах, прошедших пик своего индустриального развития 100–50 лет назад. Постиндустриальные города в промышленно развитых странах и развивающихся странах это отдельный мир.

Формирующееся общество услуг, среди которых самые главные это финансовые и транспортные услуги трансформируют современный рынок жилья. Жилье стало банковским инвестиционным продуктом, разработанным с участием страховых фирм, национальных и муниципальных администраций и в некоторой части учтено мнение строителей. Внедрение в банковскую сферу всех передовых технологий учета, включая ИИ, позволяет затем транслировать наиболее успешные нововведения на смежные рынки, в том числе и на рынок недвижимости.

Сочетание систем позиционирования, идентификации, коммуникации и платежей в одном приложении на смартфоне позволяет собирать большие данные, обработка которых затем обеспечивает формирование индивидуальных предложений. Сейчас уже стало возможно предложить каждому конкретному клиенту банка подходящую для него кредитную программу. И сегодня – завтра в силу роста вычислительных мощностей и значительных объемов облачных вычислений станет возможно на лету предлагать ипотечные программы.

Очевидно, что банковские системы на базе ИИ в части инвестирования на рынке недвижимости еще только делают первые шаги. Пока это работа энтузиастов. Пока системы работают только с новостройками, и у меня нет до конца понимания это реальные нейро-сети или это алгоритмическая имитация на базе

существующих геоинформационных систем и файлов таблиц. Венчурные фирмы и стартапы, как правило, в 90% ничего не производят, в остальных 10% случаях продукт не работает. Однако само направление мысли поучительно. Первое инвестиционное решение с применением ИИ подготовлено для ипотечных программ города Дубай в 2020–2023 годах. Алгоритм энтузиастов обрабатывает все доступные к продаже объекты недвижимости пределах эмирата Дубай с учетом доходности от сдачи в аренду в каждую секунду времени и выдает рекомендации пользователю с учетом его финансового положения и инвестиционного предпочтения. Чтобы просто перебрать и актуализировать в ручную данную базу объектов, связаться с банками, изучить документы сторон и подготовить индивидуальное предложение для одного покупателя, традиционному агентству недвижимости может потребоваться многие дни. Данные системы работают мгновенно. В 2023 году стали возможны оценочные операции на рынках Абу-Даби, Шарджа, Рас-Аль-Хайма, Бали, Джакарта, Бангкок, Стамбул, Эр-Рияд, Барселона, Мадрид, Вена, Берлин, Будапешт, Лондон, Нью-Йорк, Сидней, Сеул и Сан-Паулу.

Совершенно очевидно, что скоро банковский ИИ даст возможность принятия инвестиционного решения по переносу денег между локальными рынками недвижимости, формируя поверх локальных и национальных грани, поверх гигантского разночтения юридических норм и множества запутанных процедур – глобальный рынок недвижимости. То есть произойдет интеграция инвестиционного анализа недвижимости на базе ИИ и банковских продуктов с муниципальным цифровым двойником города, через который происходит управление городской средой.

В России уже несколько лет работают два интегрированных сервиса на основе досок объявлений о продаже недвижимости с добавлением калькулятора расчета стоимости ипотечного кредита от нескольких банков. То есть, потенциальный покупатель видит описание объекта, его стоимость, размер возможного кредита и процент по его обслуживанию от банков, работающих в регионах России. Системы работают почти со всеми видами и формами недвижимого

имущества. Различия имеются в части недостаточно юридически закреплённых форм недвижимости, такой как временные постройки без фундаментов, гаражи на сваях для лодок и тому подобное.

Со временем, когда сами информационные департаменты банков выйдут на рынок – таких оценочных систем будет многие сотни. Каждый банк имеет возможность создать такое решение для себя и своих клиентов благодаря массовому распространению новых серийных чипов NVIDIA, приспособленных для обработки алгоритмов сетевой математической вселенной искусственного интеллекта, многослойных геоинформационных систем и баз данных. В перспективе это революционизирует управление активами на рынке недвижимости.

Для одних городов и стран станет возможен невероятный рост объёмов строительства и цен на квадратные метры, другие глубже будут погружаться в стагнацию, проигрывая конкуренцию не только национальным близлежащим городам, но и оказавшись в последних рядах глобального рейтинга инвестиционной привлекательности городов. Усилится существующее неравенство в уровне развития и качестве городской среды между депрессивными старыми промышленными городами и постиндустриальными городами услуг (сервисными городами).

#### *Решение проблем развития городов.*

Сегодня в большинстве развивающихся стран люди собрались в города в поиске работы и лучшей жизни, но там нет ни увеличивающихся доходов для обеспечения растущих семей, ни более высоких стандартов качества жизни по сравнению с сельской местностью.

В этих регионах не произошла замена старого промышленного капитала новым банковским капиталом. Цифровые деньги в форме цифровых валют центральных банков, очевидно, будут сосредоточены в организациях новых постиндустриальных городов. Эти города жили за счёт оказания широкому кругу потребителей банковских и транспортных услуг. Такая концентрация высокоподвижных контролируемых денег потребует нового качества законодательства

для предупреждения ценовых пузырей на ранках городов растущих экономик, не обладающих возможностями массового инвестирования за рубежом, и имеющих недостаточный размер внутреннего рынка недвижимости.

Одновременно будет происходить международное перемещение денег на глобальном рынке недвижимости из развитых и в развитые экономики. Развивающиеся рынки будут активизироваться в рамках национальных границ при поддержке иностранных инвестиций. Развивающиеся рынки также будут направлять излишние национальные средства на развитые рынки. Бедные страны будут оставаться донорами частного капитала и одновременно искать новые возможности для государственных и муниципальных займов.

ИИ даст новую мобильность рынку жилья, точнее мобильность банковскому капиталу, замороженному, вмерзшему в рынок локальной недвижимости путем иммобилизации средств через просроченные ипотеки, непрофильные залоговые активы и другие продукты, предполагавшие переход на баланс банков имущества по завышенным ценам относительно текущей рыночной цены. Самостоятельно человек обработать такой объем данных не может.

К примеру, ваш банк работает 10 лет, и каждый год выдает 10 000 ипотечных кредитов, в результате просрочки части из них на баланс переходит 2–3% от объектов, бывших предметом финансирования. Это 200–300 объектов в год. За 10 лет на балансе накапливается 2000–3000 объектов, каждый с уникальной системой ценообразования и собственной динамикой рыночной цены. Переоценка и учет стоимости, а также потенциальную и упущенную прибыль от этих объектов сейчас невозможно вести в ежедневном режиме, то есть формируется разрыв между ценой приобретения, ценой владения, ценой продажи, упущенной прибылью и реальной рыночной ценой на конкретный день.

Дальнейшее развитие систем ИИ в этой сфере позволит интегрировать акции строительных компаний, принадлежащих банковским структурам с их производственными мощностями, динамикой рынка недвижимости для формирования фьючерсных контрактов на недвижимость. Это не настолько невероят-



но как переход от долгосрочных трубопроводных газовых контрактов к биржевому рынку сжиженного газа.

Поскольку уже широко распространена продажа долей в ETF – фондах управления недвижимостью в развитых странах, существует целый мир деривативных контрактов в сфере недвижимости, появление прямых фьючерсов на квадратные футы будущей недвижимости региональных и глобальных рынков – дело времени.

Появление такой ценной бумаги, как фьючерсный контракт на приобретение квадратного фута, дополнит юридически сложившуюся к эпохе Императора Византии Юстиниана форму ипотеки и залогового кредитования недвижимости.

Пример изменений.

Рынок нефти регулирует спрос на деньги, которыми оплачивается нефть. Недостаток энергии в развивающихся городах приводит к формированию бедных пригородов и отсутствию энергоемких производств. Рынок недвижимости в этом случае локален и завязан на размер местных финансовых фондов, которые недостаточны для строительства зданий с соблюдением норм и требований промышленно развитых стран. Узкие финансовые фонды вызывают ожесточенную борьбу бюрократий за их распределение. В очереди стоят больницы, школы, транспорт, безопасность, и где-то там, в очереди, еще есть строители муниципального жилья для неимущих граждан.

Трудовые мигранты из бедных стран, работающие на стройках в богатых странах, в надежде заработать денег, чтобы купить дома жилье, копят деньги из своего жалования, отправляют накопления к себе домой, теряя на конвертации валют, международном переводе, огромной инфляции мягких валют своих бедных стран, ищут подходящие не дорогие варианты на вторичном рынке.

Не развитая банковская система бедных стран не позволяет взять жилье в рассрочку или оформить ипотеку. Необходимо предоставить продавцу сразу всю сумму. Таким образом, совершив сверхнапряжение и купив недвижимость, больше такие рабочие на заработки в богатые страны не приезжают, поскольку

заняты самостоятельной доделкой и достройкой приобретенного с таким трудом своего собственного жилья.

В то же время, при наличии международного фьючерса на недвижимость, такой трудовой мигрант может покупать право на квадратные футы в стране своего пребывания, и, оказавшись дома, предъявить эти контракты в региональное отделение международного банка к обмену на живые метры в новостройке.

Банк также получит прибыль за счет разницы в конвертации валюты богатой страны во фьючерсный контракт, а затем пересчете стоимости этого контракта в квадратные футы, построенные в процессе кредитования местных строительных фирм мягкими национальными валютами.

Поскольку станет возможно постепенное накопление таких контрактов, записанных в международный банковский блокчейн, станет возможно и изменение их текущей цены.

К примеру, в один год рабочий купил контрактов на 10 квадратных футов, в другой год на 280 квадратных футов, следующий год – 50 квадратных футов. Накопленную сумму в 340 квадратных футов – подарил дочери на свадьбу. Очевидно, что стоимость валюты и стоимость контрактов будут меняться разнонаправлено за счет непрерывной инфляции, как самих валют, так и роста стоимости производственных затрат и строительных материалов.

Это что-то сродни накопительных жилищных сертификатов на предъявителя, существовавших в некоторых социалистических странах в XX веке. Пересчитать сейчас рыночную стоимость данных старых бумаг не возможно: они были гарантированы государством, государственными банками и государственными строительными компаниями плановой экономики. Очевидно, что новые фьючерсы на недвижимость в городах мира будут распространяться одновременно с проникновением на их рынок мощных банковских конгломератов.

В случае резкого введения цифровых монет центральных банков и ликвидации банков – государство, судя по примеру Нигерия, едва ли сможет отвечать

по своим обязательствам, предварительно не создав плановую социальную систему. Создание плановой социалистической экономики нормируемой (во избежание низкого качества управления и тотальной коррупции) кибернетическими алгоритмами было опробовано в 1970-е годы в Чили; в конце 1980-х годов в Академии Наук СССР. Сегодня такие эксперименты продолжает налоговая служба Российской Федерации.

Фактически искусственный интеллект в финансовой сфере уже сегодня меняет парадигму финансовой системы. Вслед за ней меняется экономика мира и поведение потребителей. Изменение в экономике приводит к трансформации региональных политических и общественных институтов. К примеру, легализация микрокредитования в сельских районах с одной стороны снизила размер теневого банковского сектора, а с другой породила социальное напряжение и рост физического насилия в части сбора просроченных кредитов у наиболее бедных групп населения. В России выход предложен в форме автоматического правосудия, когда ИИ автоматически возбуждает и выносит судебные решения по взысканию долгов с передачей исполнительной документации в региональные отделения Федеральной Службы Судебных Приставов. Получается, что мы до конца не понимаем всех угроз и возможностей интеллектуализации финансовых услуг, пока не сделаем следующий шаг.

Наличие безусловного базового дохода и регулярная выдача фьючерсных смарт контрактов снизит социальную напряженность, повысит миграцию, активизирует бизнес.

*Умное строительство в бедных сельских регионах.*

Сотни миллионов людей на планете живут в незаконных постройках на территории трущобных районов. Они не имеют официальных разрешений и регистрации прав собственности. Отсутствуют планы развития инфраструктуры на локальном уровне. Нет национальных планов развития территории. Слабые национальные валюты делают затруднительным развитие банковских услуг в части кредитования строительной отрасли. Каждый строительный проект – это

отдельное приключение, стоящее многих лет здоровья организаторам, а порой и всей жизни.

Эксперименты с имплементацией опыта развитых стран на территории городов бедных стран выявили институциональные ограничения развития рынка недвижимости. Тотальная системная коррупция и возможность мгновенного изменения законодательства с целью вымогательства; отсутствие защиты прав честной собственности; угрозы физического насилия в отношении представителей богатых иностранных инвесторов. Это запирает бедность в герметичном пространстве национальных и региональных границ.

Глобализация рынка недвижимости позволит «богатым бедным» покинуть свой депрессивный регион. Это еще более ухудшит ситуацию за счет вывоз ранее сконцентрированных средств и эмиграции наиболее экономически активных и образованных граждан.

Корпорации и организации из промышленно развитых стран в состоянии подготовить и внедрить на практике антикоррупционные системы учета прав собственности на основе спутниковых геоинформационных систем и блокчейна с возможностью непрерывной оценки и мониторинга стоимости недвижимости на базе искусственного интеллекта. Однако на практике эксперименты по привнесению новых институтов и методов управления сталкиваются с тотальным коррупционным давлением.

Это подтверждено, к примеру, получившим широкую огласку проектом «Чертерных городов» by Romer Paul. Идея была в том, чтобы выделить систему управления новых строящихся постиндустриальных городов из национального права развивающихся стран под протекцию международного инвестиционного права, в рамках которого оперируют глобальные корпорации и финансовые фонды. Множество попыток потерпели полный провал. Институциональные ограничения препятствуют преодолению глобального неравенства.

Нормы в сфере загрязнения окружающей среды в процессе производства строительных материалов и выполнения строительных работ чрезвычайно различны в развитых и бедных странах. Загрязнение, связанное с потреблением

товаров и услуг, сконцентрировано в крупных агломерациях развитых стран. Там уже приняты жесткие нормы и требования по чистоте воздуха, что со временем ограничат загрязняющие выбросы. Эмиссия углекислого газа в будущие десятилетия из городов промышленно развитых стран сместится в города бедных стран и создать еще большее неравенство. Рост скорости деградации окружающей среды, только увеличит расходы богатых стран на преодоления глобального неравенства, в конечном счете.

Одним из подходов к решению широкого спектра проблем может стать развитие на базе алгоритмов искусственного интеллекта, требующих колоссальных вычислительных мощностей, экспертных систем опирающихся на нормативы международных строительных сообществ, геологических служб, страховых компаний, банков, инвестиционных фондов, международных организаций – интеллектуального решения для проектирования быстро возводимых домов.

Этот подход может быть использован при реновации районов трущоб в центральных частях города или в зоне природных катаклизмов. Когда нужно быстро пересмотреть строительные нормы, не выдержавшие проверку землетрясение, ураганом или наводнение. Также эти строительные нормы могут пересматриваться в связи с вероятным глобальным изменением климата. Стены домов, рассчитанных с учетом новых данных, могут быть напечатаны вокруг уже существующей временной палатки или хижины из листов металла. Люди не будут устраивать бунты из-за попыток их переселить на новое место, и сохранят сложившийся уклад, но значительно повысив качество жизни, после того как городские службы со временем смогут подключить коммуникации к новому дому в модернизированном квартале.

Представьте – вы задаете на карте геоинформационной системы точку и нажимаете кнопку – сгенерировать проект дома. Вы получаете трехмерную модель, учитывающую весь опыт человеческой архитектурной мысли, соответствующую всем лучшим нормативам безопасности и финансовым моделям инвестирования в строительство. Модель немедленно пригодна для передачи на

строительный 3Д принтер, размещенный на конкретной строительной площадке в сельском районе бедной страны.

Уже сегодня в бедных регионах люди печатают себе элементы стрелкового оружия, корпуса мин и гранат, стабилизаторы для снарядов. Они дорабатывают файлы моделей на смартфонах, используя бесплатный доступ к распределенным облачным вычислительным мощностям, поскольку не обладают собственными мощными компьютерами. Почему же они не захотят напечатать себе дом?

Материалом для печати домов сегодня служат цементные смеси и земля с модифицирующими добавками. Проведено сотни экспериментов и построено тысячи домов из цементных смесей в России. ОАЭ провели тысячи экспериментов, и построили сотни современных домов, общественных объектов и музеев из земляных смесей. Опыт Йемена, Омана и Китая говорит о колоссальной надежности и устойчивости зданий из земли в засушливом и тропическом климате. В это же время в холодных регионах России с перепадами между летними и зимними пиками до 80 градусов Цельсия, возможно, комбинировать технологию: печатать не съемную опалубку наружных и внешних стен из цемента с заполнением промежутков между ними землей, шлаком от сгоревшего каменного угля и стальной арматурой, если необходим верхний этаж.

Количество рабочих при новой технологии сокращается в разы. Требуется один инженер, при помощи ИИ работающий с базой данных, готовящий модель и управляющий принтером прямо на площадке. Управление возможно как с ноутбука, так и со смартфона. Один логист подвозит цемент, песок, землю, угольный шлак, арматуру, на строительную площадку. Помогает собрать и разобрать оборудование, подвозит топливо для электрогенератора, обеспечивающего питание принтера, ноутбука, прожекторов и электрической плиты. Двое местных рабочих готовят бетонную или земляную смесь для экструдера принтера. Такое минимальное количество рабочих при высоком качестве строительства может противоречить стимулирующей политике занятости и привлечения трудовых мигрантов в отдельных регионах. Больше не нужны строители

для строительства строительного городка для строителей. В бедных странах с очень низкой оплатой труда данная технология наоборот вызовет повышение заработной платы, за счет более высоких требований к навыкам у рабочих, и еще большему сокращению оплаты низко квалифицированным сотрудникам.

Скорость печати позволяет одному принтеру напечатать одноэтажное здание площадью до 200 метров за 8–12 часов, в зависимости от протяженности стен. Подготовка бетонной плиты основания, если она требуется – 2 дня. Установка деревянных перекрытий / заливка бетонных перекрытий с покрытием крыши – 2 дня. Эту работы выполняют местные мастера.

Внутренние и наружные стены при должном подборе дизайна здания – не требуют дополнительной штукатурки. Каналы для электропроводки, воды и канализации, газа и вентиляции учитываются в математической 3д модели здания и согласуются с региональными поставщиками бытовых услуг. Расчет и подготовка такой модели дома, на основе ранее подготовленных типовых моделей, без искусственного интеллекта и электронной базы знаний сейчас занимает минимум 20 дней.

Установка окон и мебели также учитывается на этапе проектирования и согласуется с крупными региональными поставщиками готовых окон, дверей, сантехники, электрической бытовой техники и мебели.

Конечно, производители мебели также не стоят на месте и синхронно разрабатывают технологии печати пластиковой мебели под заказ, с учетом дизайна, цвета и размера внутреннего пространства дома.

Единообразное качество таких домов и помещений важно при расчете стоимости страховки строительных рисков строительных компаний, кредитующихся в момент строительства, и последующей страховки помещений новыми собственниками. На лето 2023 года такая технология уже позволяет снизить затраты на 30–60% по сравнению с традиционным монолитным бетонным строительством.

Зная все необходимые стандартные затраты на 1 квадратный фут недвижимости, понимая динамику ключевой ставки и динамику уровней инфляции

(производственной и потребительской) возможно, что искусственный интеллект сможет зашить всю эту информацию в смарт контракт блокчейна, определяющего стоимость 1 единицы фьючерса на недвижимость. Тогда возможно будет начислять безусловный базовый доход не только в форме денег, но и в форме фьючерсов на недвижимость, что значительно активизирует строительный сектор и придаст финансово-промышленным группам новое социальное измерение.

Возможность свободно обменивать жилье в одном городе на жилье в другом городе при помощи фьючерсных контрактов, при легкости формирования маневренного обменного фонда, придаст легкость бытовому аспекту международной миграции. Сегодня сотни миллионов людей заперты на своих местах, именно по причине сложностей с продажей и покупкой недвижимости. Это колоссальный эмоциональный и финансовый стресс.

Поскольку уже сегодня нейронные сети и квазиискусственный интеллект имеют многолетнюю практику автоматизированной биржевой торговли, возникновение нового финансового продукта не будет технически сложным делом и получит должное внимание со стороны биржевых инвесторов. Возможность накапливать такие фьючерсные контракты для улучшения своего жилищного положения или спекулируя этими фьючерсами с целью активизации капитала, создаст на них дополнительный спрос и непрерывный рост их стоимости в долгосрочной перспективе.

#### *Выводы.*

Также работа в венчурном бизнесе научила меня крайне скептически относиться к любым бизнес идеям и новинкам, которые не имеют предшествующих технологических разработок на протяжении хотя бы последних пятидесяти лет.

Вместе с тем, массовое распространение схожих технических идей происходит практически одновременно по всему миру. В 2023 году мы увидели массовый интерес пользователей к нейронным сетям. Видимо это объясняется тем, что в этом году нейронные сети получили удобный пользовательский интерфейс и дешевые вычислительные мощности.



3D-печать здания, соединяясь с проектированием при участии искусственного интеллекта, может помочь построить дом на основе виртуального моделирования. 3D-моделирование создает архив существующих строительных норм, принципов и проектов. Процесс, связан учетом требований финансовых и страховых компаний. Правительство может перераспределять новые здания в рамках программ всеобщего базового дохода в сотрудничестве с местными администрациями.

3D принтер соединяется с AI для реализации 3D моделей зданий. Один инженер управляет 3D-принтером с помощью минимального числа местных рабочих. Один логист контролирует доставку воды, цемента и гравия от местных поставщиков на строительную площадку.

Нейронные сети в разных формах существовали десятки лет, и были интересны как рабочие инструменты специалистов в сфере управления информацией, некоторых групп финансистов и биржевых аналитиков. Массовое увлечение пользователей нейро сетями, так же как и блокчейном до этого, позволилократно нарастить частные вычислительные мощности, сосредоточенные в руках компаний, предоставляющие массовые услуги. Будь то развлекательные сервисы, банки, страховые фонды, транспортные компании или цифровые облачные хранилища.

Сегодня население планеты воочию увидело работу искусственного интеллекта в части создания текстов, музыки, видео. Возник идеологически вопрос доверия к фотографиям, видео изображениям и аудио записям как доказательствам произошедших событий. Такой же вопрос был на повестке общественной жизни в период начала массового книгопечатания. Что есть правда вчера и что есть правда завтрашнего дня?

Стремительно возникло мощное направление в развлекательной индустрии, повлекшее за собой запутанные юридические споры в сфере массового и крупно бюджетного кинематографа. Распространение искусственного интеллекта на смежные отрасли кинопроизводства спровоцировало забастовки сценаристов и актеров в США. Начался перенос услуг кропотливого пост произ-

водства из стран с низкой оплатой ручного труда в страны с большими вычислительными мощностями.

Фактически кино, анимация, индустрия развлечений и компьютерных игр уже приучили людей к идее безграничных возможностей по созданию индивидуальных мета вселенных, в которых люди будут проводить большую часть дня, и в которых контент (игры, видео, аудио, тексты) будет мгновенно генерироваться по запросам каждого конкретного пользователя. Мета вселенные на квантовых компьютерах будут индивидуальными уникальными мирами.

Идея снятия физического барьера на пути вычислительной мощи квантовых компьютеров прочно утвердилась в массовом сознании. Фактически произошло психологическое принятие пользователями идеи наличия в мире безграничных дешевых вычислительных мощностей. Пока что не у каждого дома, но каждый может ненадолго подключиться к существующим облачным мощностям. Квантовые компьютеры приведут к перестройке бизнес моделей. Представьте автоматически пилотируемую машину такси, в которой бортовой компьютер мощнее компьютеров современного авианосца. Очевидно, что начнется невообразимая гонка по наращиванию вычислительных мощностей в погоне за установлением безопасного пространства.

В данной главе нам удалось показать, что технологический разрыв будет усиливать экономическое неравенство и формировать замкнутые территориальные политические объединения, устойчивые неопределенное время в рамках своих технологических уровней развития. То есть каждому технологическому уровню взаимодействия между людьми – своя политическая конструкция.

Промышленно развитые страны, являясь технологическим и финансовым донором мира, еще больше будут вовлекаться в решение проблем наименее развитых стран в силу роста своего экономического превосходства.

Развивающиеся страны смогут копировать и ускоренно внедрять новые технологии, пытаясь перепрыгнуть промежуточные ступени технологического развития и спешно реформировать свои политические системы.

Развивающиеся страны смогут получить возможность снизить уровень бедности, исправить колоссальное неравенство. Улучшая свою экономическую базу, они, возможно, смогут заимствовать часть институтов развития из промышленно развитых стран вместе с потоками денег и технологий.

Обеспечение базовых потребностей в комфортном и не дорогом жилье позволит снизить уровень социального напряжения. Идея безусловного базового дохода пугает многих людей опасением роста уровня коррупции в процессе распределения денег и определения предназначенных к распределению сумм. На пути к экономике пользования собственностью находится страх экспроприации собственности. Тысячи лет велись войны за установление права владения собственностью. Инерция закона наследования институтов слишком велика, чтобы в течение одной человеческой жизни перейти от драк за миску еды к миру утопического социализма всеобщего благосостояния. Христианское движение нестяжания, добровольного отказа от собственности, аскетики, монашеских добродетелей нищеты, использования коллективного или общинного имущества вместо своего личного не всегда имело много последователей.

Сегодня человечество приблизилось к возможно первому глобальному кризису перепроизводства или глобальному кризису недопотребления. Сотни миллионов людей лишатся своей работы, миллиарды будут вынуждены изменить образ жизни. В этих условиях сокращение потребления – добровольная аскетика, это долгосрочная политика. Как будут обосновывать необходимость этой политики национальные правительства своим гражданам – это открытый вопрос.

Введение безусловного базового дохода и фьчерсов на получение жилой площади однозначно склонит население к доверию национальным правительствам. Покупка, продажа, дарение, наследование глобальных цифровых контрактов в сфере недвижимости, а также предоставление таких контрактов в рамках безусловного базового дохода от государства потребует формирования колоссальных баз данных и вычислительных мощностей.

Национальные системы идентификации граждан сегодня дополняются банковскими и государственными системами учета денежных средств, имущества (автомобили, лодки, самолеты, дома), налоговыми системами сбора и предоставления субсидий. На их базе начитает строиться система распределения безусловного базового дохода и жилищных сертификатов.

Это позволит создать не только единый планетарный реестр населения, банковских счетов и финансовых активов, но и общий глобальный реестр недвижимости. Формирование единого правового режима имущественных прав и правовых норм на недвижимость возможно при наличии квантовых компьютеров. Это повысит важность осуществления государственной защиты прав собственности. Чем сильнее защита собственности, тем активнее экономика.

Современные национальные геоинформационные системы, работающие в глобальном масштабе, уже заложили основу такого единого реестра. Этот реестр сможет объединить фото, видео, координаты, юридические права, технологические характеристики, финансовые ограничения, эксплуатационные показатели объекта недвижимости в один документ.

Технически вопрос имеет решение: если существуют реестры движущихся искусственных космических объектов и автомобилей в мегаполисах, то почему не может быть реестра недвижимости?

Аддитивные технологии 3Д печати зданий смогут выводить на рынки требуемое количества жилья в тех районах, где в этом есть срочная потребность. Это позволит стимулировать климатические миграционные потоки, предоставляя каждому переселенцу современное жилье и социальную защиту в форме безусловного базового дохода. Дешевле предотвратить социальные потрясения, чем ликвидировать их последствия.

Планирование городского развития с указанием всех характеристик будущего городского жилья – снимет массовое недовольство горожан, возникающее от нехватки информации о планах городского начальства, по модернизации трущобных и депрессивных районов. Представлять населению проект развития города можно внутри виртуального цифрового двойника города, используемого

для управления городским хозяйством. Умные города сегодня уже можно частично интегрировать с виртуальными мирами мета-вселенных, так, чтобы каждый житель видел прошлое, настоящее и будущее своего района и дома.

Практическое значение данной работы в том, чтобы описать идею последующих изменений национальной политической системы. Квантовые вычисления позволят проводить мгновенные взаимодействия между гражданами, муниципалитетами и государством. Виртуальный цифровой двойник города или целой страны позволит мгновенно выявлять точки социального напряжения и заблаговременно проводить общественные голосования референдумы.

Сегодня возможен отказ от представительной – выборной демократии посредников в пользу прямой демократической форме правления. В прямой демократической форме правления между гражданином и лицом, принимающим государственное решение, отсутствуют посредники в форме депутатов парламентов.

Безопасность компьютерных систем, сопровождается гонкой вычислительных мощностей. Угрозу коррупционного внесения изменений в результаты голосований, референдумов или неправомерная перезапись прав собственности с целью экспроприации, можно снизить за счет использования следующих поколений квантовых мер шифрования в технологии блок-чейна.

Каждый гражданин сможет сохранить у себя цифровое подтверждение своего выбора и прав. То есть одновременно развиваются как государственные, так и гражданские вычислительные мощности. Словно столетия назад всем пришлось научиться читать и писать, чтобы понимать государственную систему налогообложения.

### *Список литературы*

1. Deaton A. Economics in America: An Immigrant Economist Explores the Land of Inequality. Princeton University Press. 2023.
2. Deaton A. The Great Escape: Health, Wealth, and the Origins of Inequality. Princeton University Press. 2013.

3. Hansen L.P. and Sargent T.J. Uncertainty within Economic Models. World Scientific Publishing, 2014.
4. Shiller R. The Subprime Solution: How Today's Global Financial Crisis Happened, and What to Do about It. Princeton University Press, 2008. – 208 с.
5. The Fama Portfolio: Selected Papers of Eugene F. Fama, edited by John H. Cochrane and Toby Moskowitz, University of Chicago Press, 2017.
6. Банерджи А. Экономическая наука в тяжёлые времена. Продуманные решения самых важных проблем современности / А. Банерджи, Э. Дюфло; пер. с англ.; под науч. ред. Д. Раскова. – М.: Институт Гайдара, 2021. – 624 с.
7. Борьба России за свою идентичность в глобальном мире: теория и практика: монография / под ред. В.Н. Савельева. – М.: Дашков и К, 2023. – 186 с.
8. Долбилов А.В. Формирование механизма управления внешним корпоративным долгом как фактор модернизации российской экономики в целях обеспечения экономической безопасности / А.В. Долбилов // Вестник Московского университета МВД России. – 2014. – №7. – С. 51–53. EDN SKCOIR
9. Лошаков А.С. Анализ современных угроз экономической безопасности России / А.С. Лошаков // Вестник Московского университета МВД России. – 2014. – №7. – С. 23–25. EDN SKCOFP
10. Ромер П. Книги и публикации / П. Ромер [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://paulromer.net/archive/> (дата обращения: 11.20.2023).
11. Самуэльсон П. Экономика / П. Самуэльсон, В. Нордхаус. – 19-е изд. – М.: Вильямс, 2014. – 1360 с.
12. Скляренко Р.П. Россия на мировом рынке технологий / Р.П. Скляренко // Вопросы новой экономики. – 2007. – №1. – С. 25–37. EDN NDPEJP
13. Скляренко Р.П. Россия на мировом рынке технологий: дис. ... канд. экон. наук: 08.00.14 / Р.П. Скляренко. – М., 2004. – 185 с. – EDN NMSBIIH
14. Стратегии устойчивого развития: экономические, юридические и социальные аспекты: монография / под ред. Э.В. Фомина. – Чебоксары: Среда, 2023. – 172 с.

15. Талер Р. Архитектура выбора / Р. Талер, К. Санстейн. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2017. – 240 с.
  16. Тироль Ж. Теория корпоративных финансов / Ж. Тироль. – В 2 кн. – М.: Дело, 2017.
  17. Тироль Ж. Экономика для общего блага / Ж. Тироль; пер. с фр.; под ред. М. Левина. – М.: Институт Гайдара, 2020. – 696 с.
  18. Хольштром В.Р. Лекции. Нобелевский комитет / В.Р. Хольштром [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.nobelprize.org/prizes/economic-sciences/2016/holmstrom/lecture/> (дата обращения 11.20.2023).
  19. Шиллер Р.Дж. Финансы и хорошее общество / Р.Дж. Шиллер. – М.: Институт Гайдара, 2014. – 503 с.
- 

**Скляренко Роман Петрович** – канд. экон. наук, доцент, ученый секретарь секции «Глобалистика и методология науки» ООО «Российская академия естественных наук» (РАЕН), Москва, Россия.

---