

7. Национальный Интернет-портал Республики Беларусь. / Официальный сайт Национального статистического комитета Республики Беларусь. – URL : <http://www.belstat.gov.by> (дата обращения: 20.11.2025).

National Internet Portal of the Republic of Belarus. / Official website of the National Statistical Committee of the Republic of Belarus. – URL : <http://www.belstat.gov.by> (date of access: 20.11.2025).

8. Недикова, Е. В. ЛПХ и КФХ: современное состояние и перспективы развития / Е. В. Недикова // Экономика и экология территориальных образований. – 2020. – Т. 4. – № 3. – С. 20–24.

Nedikova, E. V. Private household plots and peasant farms: current state and development prospects / E. V. Nedikova // Economy and ecology of territorial entities. – 2020. – Vol. 4. – No. 3. – P. 20–24.

9. Обзор международного опыта государственной поддержки микро-, малого и среднего предпринимательства в сельском хозяйстве. Евразийская экономическая комиссия. – URL : <https://eec.eaeunion.org/upload/clcr/review.pdf> (дата обращения: 20.11.2025).

Review of international experience in state support for micro, small, and medium-sized entrepreneurship in agriculture. Eurasian Economic Commission. – URL : <https://eec.eaeunion.org/upload/clcr/review.pdf> (date of access: 20.11.2025).

10. Федеральный закон от 24.07.2007 № 209-ФЗ (ред. от 31.07.2025) «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 14.12.2025). – URL : https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_52144/08b3ecbcdc9a360ad1dc314150a632886703356/ (дата обращения: 29.11.2025).

Federal Law of July 24, 2007 № 209-FZ (as amended on July 31, 2025) "On the Development of Small and Medium-Sized Entrepreneurship in the Russian Federation" (as amended and supplemented, entered into force on December 14, 2025). – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_52144/08b3ecbcdc9a360ad1dc314150a632886703356/ (date of access: 29.11.2025).

11. Что изменилось в концепции развития малого и среднего предпринимательства до 2030 года // Zakon.kz. – URL: <https://www.zakon.kz/pravo/6422753-chto-izmenilos-v-kontseptsii-razvitiya-malogo-i-srednego-predprinimatelstva-do-2030-goda.html> (дата обращения: 20.11.2025).

What has changed in the concept of small and medium-sized business development until 2030? // Zakon.kz. – URL: <https://www.zakon.kz/pravo/6422753-chto-izmenilos-v-kontseptsii-razvitiya-malogo-i-srednego-predprinimatelstva-do-2030-goda.html>. – (date of access 20.11.2025).

12. US Small Business Administration. Table of Small business size Standards – <https://docviewer.yandex.ru/view/> (date of access: 25.11.2025).

Статья поступила в редакцию 12.11.2025.

УДК 330.341.1:004.8:330.47(476)

T. N. Beliatskaya,

*Doctor hab. of Economic Sciences, Professor
BSUIR (Minsk)*

THE AI CONTINUUM AND DIGITAL PERIPHERALITY: HOW TO MEASURE THE MACROECONOMIC TRAJECTORY

The article proposes the concept of the AI continuum, comprising four key zones and a system of operational indicators, as a more adequate alternative to the binary “AI bubble vs AI revolution” dichotomy. This framework makes it possible to capture mixed and transitional states, as well as core-periphery asymmetries. Special attention is given to the Republic of Belarus, and the need for adapted metrics is substantiated in order to distinguish showcase digitalization from genuine modernization and to inform a more proactive AI policy.

Keywords: artificial intelligence; AI continuum; technological bubble; digital economy; AI economic indicators.

Т. Н. Беляцкая
доктор экономических наук, профессор
БГУИР (Минск)

ИИ-КОНТИНУУМ И ЦИФРОВАЯ ПЕРИФЕРИЙНОСТЬ: КАК ИЗМЕРЯТЬ МАКРОТРАЕКТОРИЮ ЭКОНОМИКИ

Статья предлагает использовать концепцию ИИ-континуума с четырьмя узловыми зонами и системой операциональных индикаторов как более адекватную альтернативу бинарной дихотомии «ИИ-пузырь vs ИИ-революция», позволяющую фиксировать смешанные и переходные состояния, а также асимметрию между центром и периферией. Особое внимание уделено Республике Беларусь, обосновывается необходимость адаптированных метрик для отличия витринной цифровизации от реальной модернизации и выработки более проактивной политики в сфере ИИ.

Ключевые слова: искусственный интеллект; ИИ-континуум; технологический пузырь; цифровая экономика; экономические индикаторы ИИ.

Введение. В последнее десятилетие ИИ из узкой технологической области превратился в символ «второй машинной эпохи» и новой техно-экономической парадигмы. В работах Э. Брюньолфссона и А. Макафи он описывается как ядро трансформации рынков труда и производственных функций [2], тогда как А. Агравал, Дж. Ганс и А. Голдфарб трактуют ИИ как радикальное удешевление предсказания и перестройку архитектуры решений [3]. На этом фоне возникает вопрос: перед нами спекулятивный ИИ-пузырь или начало технологической революции. В логике К. Перес финансовые пузыри – структурный элемент длинных волн, ускоряющий строительство инфраструктуры новой парадигмы [1], а в нарративной экономике Р. Шиллера массовые истории о будущем («революция ИИ», «надвигающийся пузырь») сами становятся драйверами динамики рынков [6; 7]. Исследования цифрового капитализма (Ш. Зубофф, Н. Срничек, Н. Коулдри и У. Мехиас) показывают, что речь идёт о смене логики накопления и распределения цифровой ренты, основанной на платформенном контроле и асимметрии данных [8–10].

В этой статье предлагается отказаться от бинарной оппозиции «пузырь против революции» и рассматривать сложившуюся ситуацию через концепт ИИ-континуума – процесса, в котором фазы перегрева, коррекции, институциональной адаптации и реального роста производительности переплетены.

Исходная исследовательская задача формулируется как поиск критериев, позволяющих в условиях асимметричного включения в глобальную ИИ-экономику отличить деструктивный ИИ-пузырь от созревания технологической революции и определить, каким образом экономика Беларуси может управлять собственной траекторией в рамках ИИ-континуума. Для этого соединяются три уровня анализа: макроэкономический (структурные сдвиги в ВВП, экспорте, НИОКР и производительности [4; 5]), микроэкономический (стратегии фирм и типы ИИ-проектов) и дискурсивный (как в научных, политических и корпоративных нарративах конструируются образы «пузыря» и «революции» и как они влияют на ожидания и решения акторов [7]).

Теоретические основания концепции ИИ-континуума. Отправной точкой теоретического анализа выступает понимание технологического пузыря как специфического несоответствия между динамикой ожиданий и реальными технологическими эффектами. В работах К. Перес и Р. Шиллера пузырь – это длительный период, когда стоимость активов и объемы вложений устойчиво превышают фундаментально оправданный уровень, а ключевую роль начинают играть не столько текущие доходы, сколько нарративы о будущем [1; 6; 7]. В случае ИИ эту логику усиливают высокая доля нематериальных активов, трудность измерения предельного продукта ИИ-систем и мощные сетевые эффекты.

Если следовать схеме Перес, пузырь формируется в фазе «установки» новой парадигмы, когда финансовый капитал опережающими темпами перетекает в ИИ-проекты, тогда как институциональная и инфраструктурная среда не успевает адаптироваться [1]. В терминах Шиллера доминирует «нарративный драйвер»: истории о том, что ИИ

«радикально изменит всё», сами становятся причинным фактором роста цен [6; 7]. Здесь переплетаются три группы ожиданий – технологические (быстрый прогресс алгоритмов), коммерческие (легкая монетизация за счет масштабируемости) и макро-социальные (рывок производительности, налоговой базы, качества госуслуг). Их взаимное усиление ведет к состоянию, при котором рост стоимости ИИ-активов и инвестиций устойчиво опережает динамику производительности и доходности, доминируют революционные нарративы при слабой институциональной готовности, а значимая часть инициатив носит витринный и имитационный характер.

Специфика ИИ-пузыря в сравнении с предыдущими волнами (железные дороги, электричество, интернет) состоит в его изначально глобальном и платформенном характере. В логике Н. Срничека и Ш. Зубофф ценность и рента захватываются через контроль над платформами, данными и архитектурой цифровых экосистем [8; 9]. Концентрация данных и вычислительных мощностей в руках немногих игроков ядра означает, что на периферии пузыря часто принимают форму локальных переоценок ожиданий вокруг импортируемых решений, не сопровождаясь формированием собственных устойчивых технологических и научно-производственных компетенций.

Технологическая революция и ИИ как технология общего назначения.

Понимание пузыря остаётся неполным, если не поместить его в рамку технологической революции. В логике К. Перес технологические революции формируют новый техно-экономический уклад, где обесцениваются старые формы капитала и возникают новые [1]. В экономике ИИ это осмысливается через концепт технологий общего назначения (GPT): ИИ ставится в один ряд с электричеством и компьютерами. Э. Брюньольфссон и А. Макафи видят в нём ядро «второй машинной эпохи», основанной на экспоненциальном росте вычислительных мощностей и цифровизации [2], тогда как А. Агравал, Дж. Ганс и А. Голдфарб трактуют ИИ как радикальное удешевление предсказания и перестройку архитектуры решений и транзакций [3].

Однако, как показывают Д. Аджемоглу и П. Рестрепо, сам по себе GPT-потенциал не гарантирует роста благосостояния: ИИ может усиливать избыточную автоматизацию и неравенство [4]. А. Коринек и Дж. Стиглиц подчёркивают, что без соответствующих институтов технологический прогресс приводит к концентрации доходов и дестабилизации капитализма [5]. В этом смысле «революция ИИ» – это не просто массовое внедрение технологий, а институционально оформленный переход к новой траектории роста и распределения рисков.

Для стран ядра такой переход опирается на развитые финансы, НИОКР и платформы, позволяющие захватывать цифровую ренту. Для периферии, напротив, ИИ часто закрепляет асимметрии «данного колониализма» (Н. Коулдри, У. Мехиас) и платформенного контроля (Д. Чуриак, М. Пташкина) [10; 11]. Поэтому вопрос о «революции ИИ» для Беларуси и других догоняющих экономик должен рассматриваться через призму их позиции в глобальных цепочках добавленной стоимости и архитектуре цифровых рынков, а не в абстрактном техно-оптимистическом ключе.

ИИ-континуум: от пузыря к революции как динамический процесс. Предлагается отказаться от бинарной оппозиции «ИИ-пузырь vs ИИ-революция» и рассматривать ситуацию через категорию ИИ-континуума, в рамках которой пузырь и революция выступают разными фазами единого долгосрочного процесса развёртывания новой техно-экономической парадигмы. С опорой на схему К. Перес континуум описывается по четырём измерениям: финансовому (перегрев оценок и концентрация капитала в ИИ-сегменте), технологическому (глубина и широта реальной интеграции ИИ, а не витринные пилоты), институциональному (скорость адаптации регулирования, рынков труда, образования) и дискурсивному (доминирующие нарративы и метафоры об ИИ).

Одна и та же экономика может быть «пузырной» по финансам, находиться в фазе догонки по технологиям, отставать институционально и одновременно демонстрировать дискурсивный перегрев. Задача анализа – не навесить ярлык «пузырь» или «революция», а диагностировать конфигурацию измерений и их динамику.

ИИ-континуум принципиально асимметричен для ядра и периферии: в ядре пузырь сопровождается созданием инфраструктуры и платформ, на периферии – часто лишь потреблением переоценённых решений и экспортом данных. Для Беларуси ключевым становится вопрос, какие элементы континуума использовать для внутренней модернизации и изменения позиции в региональных и глобальных цепочках, минимизируя деструктивные эффекты пузыря и усиливая долгосрочный трансформационный потенциал ИИ.

Макроэкономическое измерение ИИ-континуума. На макроуровне ИИ-континуум проявляется прежде всего через динамику экономического роста, структурные сдвиги в ВВП и экспорте, инвестиционные потоки и параметры финансовой стабильности. Но именно здесь особенно остро встает проблема метрик и их интерпретации: что именно мы измеряем, когда говорим о «вкладе ИИ в рост», «пузыре ИИ-активов» или «цифровизации ВВП»; насколько статистические показатели способны отразить как пузырьную, так и революционную составляющие процесса; в какой мере искажения измерения сами становятся частью ИИ-континуума.

Макроэкономические проявления и проблемы ИИ-пузыря. В традиции анализа технологических и финансовых циклов (К. Перес, Р. Шиллер) пузырь понимается как устойчивое расхождение между динамикой цен активов, кредитной экспансией и реальными потоками доходов и производительности [1; 6; 7]. В случае ИИ это означает, что рост капитализации ИИ-компаний, оценок стартапов и венчурных вложений опережает прирост добавленной стоимости и производительности, вокруг ИИ-сюжетов формируются концентрированные «карманы перегрева» на кредитных и фондовых рынках, а макродинамика всё больше зависит от колебаний ожиданий, а не от наблюдаемых фундаментальных параметров.

На уровне метрик это отражается в доле ИКТ- и ИИ-интенсивных отраслей в ВВП, соотношении капитализации и выручки/прибыли ИИ-компаний, кредитной экспозиции на ИИ-активы и волатильности отраслевых индексов. Однако классический набор индикаторов сталкивается с тремя методологическими проблемами: статистически размытыми границами «ИИ-сектора», доминированием нематериальных активов (данные, алгоритмы, организационный капитал), слабо видимых в национальных счетах [12], а также тем, что пузырьный компонент долго маскируется в агрегированных показателях ВВП и производительности.

В итоге ИИ-пузырь на макроуровне проявляется как сочетание ускоренного роста оценок и концентрации капитала, ограниченного или отложенного влияния на производительность и повышенной чувствительности экономики к смене ожиданий.

Задача аналитика – интерпретировать эти сигналы одновременно как отражение реальной технологической динамики, статистических ограничений и скрытых процессов перераспределения.

Потенциальные макроэффекты ИИ-революции и проблема их фиксации. Если переходить к революционной части ИИ-континуума, макроэкономический фокус смещается к устойчивому росту производительности, структурным сдвигам в пользу ИИ-интенсивных отраслей, изменению структуры экспорта и инвестиций. В теоретическом плане здесь пересекаются, с одной стороны, подходы к ИИ как технологии общего назначения [2; 3; 4], с другой – литература по измерению цифровой и нематериальной экономики, демонстрирующая, что традиционные макрометрики плохо захватывают эти эффекты.

Исследования Брюнхольфссона и Хитта на уровне фирм показывают, что цифровые технологии (в широком смысле) дают существенно более высокий вклад в производительность в долгосрочной динамике, чем это видно в краткосрочных оценках: эффект ИТ-и ИИ-инвестиций «раскрывается» только после накопления сопутствующих нематериальных активов – новых бизнес-процессов, навыков, организационных форм [12]. Аналогичные выводы на макроуровне делают К. Коррадо, Ч. Халтен и Д. Сихел, показывая, что учет нематериального капитала радикально меняет картину источников роста: при включении нематериальных активов вклад капиталовооруженности возрастает, а вклад «чистой» многофакторной производительности снижается [14].

В контексте ИИ это означает, что:

- рост инвестиций в ИИ и связанные с ним нематериальные активы (данные, модели, организационный капитал) может не отражаться напрямую в национальных счетах, если они не капитализируются или классифицируются как текущие расходы;

- замещение части рыночных услуг бесплатными или условно бесплатными ИИ-сервисами (поисковые системы, ассистенты, платформенные инструменты) приводит к тому, что значительная доля создаваемого «цифрового благосостояния» не попадает в ВВП;

- традиционные показатели производительности (ВВП на занятого, TFP) оказываются смещенными вниз относительно реального технологического прогресса.

Дискуссия вокруг гипотезы неправильного измерения, подробно анализируемая Ч. Сиверсоном [13], как раз показывает пределы и возможности таких объяснений: даже учитывая недоучёт цифровых благ, одного эффекта неправильного измерения недостаточно, чтобы полностью объяснить замедление производительности в развитых экономиках, но он важен для корректной интерпретации цифровых и ИИ-индикаторов.

На уровне национальных счетов ключевой вклад в осмысление этих проблем внесли Н. Ахмад и П. Шрайер, систематизировавшие, какие именно аспекты дигитализации – новые формы межплатформенной торговли, «экономика участия», облачные сервисы, данные как актив – создают методологические вызовы для измерения ВВП и производительности [15]. Их выводы непосредственно релевантны для ИИ: без специальных статистических усилий (идентификация ИИ-инвестиций, учет данных и алгоритмов как активов, корректировка ценовых индексов) официальная макростатистика будет систематически недооценивать как пузырную, так и революционную компоненты ИИ-континуума.

Отсюда следует, что в макроанализе ИИ-революции необходимо использовать «двойной слой» метрик:

Стандартные макроиндикаторы – темпы роста ВВП, производительности труда и TFP, доля ИКТ- и ИИ-интенсивных отраслей в ВВП и экспорте, расходы на НИОКР и программное обеспечение, инвестиции в ИКТ-оборудование и т.п.

Расширенные цифровые метрики – оценки нематериального капитала, объем и стоимость данных, охват ИИ-сервисами, показатели «незахваченного ВВП» (uncaptured GDP), а также специальные индикаторы диффузии ИИ по отраслям.

Интерпретация этих показателей должна строиться с учетом их ограничений: слабой наблюдаемости нематериальных активов, разрыва между финансовыми и реальными переменными, особенностей статистического учета цифровых услуг.

Методика оценки положения экономики на ИИ континууме: случай для стран с догоняющим технологическим развитием. Для анализа ИИ-континуума задаются четыре опорные точки, к которым затем привязывается система индикаторов для стран ядра и догоняющих экономик (включая Беларусь).

Точка А – «цифровой базис без ИИ»: инфраструктура и ИКТ развиты, автоматизация есть, но ИИ внедрён фрагментарно, инвестиции и дискурс умеренны.

Точка В – «пузырный перегрев ИИ»: при слабом реальном эффекте быстро растут финансовые, инвестиционные и дискурсивные показатели, усиливаются хайп, волатильность и концентрация рисков.

Точка С – «фаза настройки и отбора»: переоценённые и витринные проекты сворачиваются, капитал переходит в более продуктивные направления, финансовая динамика начинает согласованно отражать рост производительности и экспорта в ИИ-интенсивных сегментах.

Точка D – «институционализируемая ИИ-революция»: ИИ становится ядром технико-экономической парадигмы, устойчиво растут производительность и добавленная стоимость, а ключевую роль играют институты, инфраструктура и НИОКР.

Индикаторы подбираются так, чтобы фиксировать не только состояние, но и переходы между точками А, В, С, D.

Таблица – Индикаторы ИИ-континуума для Республики Беларусь и сходных догоняющих экономик

Индикатор	Интерпретация в терминах континуума (А–D)
Доля ИКТ/ ИИ-инвестиций в ВВП	Низкая, фрагментарная – А; резкие всплески (особенно за счёт госпрограмм) без заметного эффекта на производительность – В (политико-пузырный перегрев); постепенный, более равномерный рост по отраслям и регионам – С; устойчивые, структурно обоснованные вложения в инфраструктуру и ключевые отрасли – D.
Доля ИКТ-услуг и ПО в экспорте услуг	Низкая доля – А; быстрый рост за счёт аутсорсинга и контрактной разработки без продуктовой компоненты – В (закрепление периферийного статуса); появление и рост сегмента собственных продуктов и платформ – С; высокая, структурно диверсифицированная доля (аутсорс + продукты + ИИ-решения) – D.
Соотношение «аутсорсинг / продукт» в ИКТ-экспорте	Очень высокий коэффициент (доминирует аутсорс) при росте объёмов – В (глубокая зависимая интеграция в цепочки ядра); постепенное снижение за счёт появления продуктовых компаний и платформ – С; сбалансированное соотношение, заметная доля продуктов и собственных решений – D.
Импортная зависимость в ПО и ИИ (доля импорта в спросе)	Умеренная зависимость на низком уровне цифровизации – А; очень высокая доля импорта при слабом развитии локальных решений – В (витринная цифровизация); постепенное снижение зависимости в ключевых сегментах (госуправление, базовая инфраструктура, критические отрасли) – С; структурный, но контролируемый импорт при наличии сильных локальных/совместных решений – D.
Доля предприятий, внедривших ИИ, и глубина внедрений	Низкая доля, единичные пилоты – А; быстрый рост числа поверхностных, витринных проектов (маркетинг, чат-боты) без измеримого эффекта на выпуск и издержки – В; увеличение доли глубоко интегрированных проектов в производстве, логистике, управлении – С; высокая доля системных внедрений в ключевых отраслях с зафиксированным эффектом на производительность – D.
Рост производительности в «якорных» отраслях ИИ (отн. к среднему по экономике)	Отсутствие отличий – А; при росте ИИ-инвестиций и дискурса дифференциал остаётся нулевым – В (витринность, отсутствие структурного эффекта); устойчивый положительный дифференциал в выбранных якорных отраслях – С; длительный и значимый положительный разрыв, ИИ становится драйвером отраслевой модернизации – D.
Региональная концентрация ИКТ/ИИ-активности	Умеренная концентрация – А; чрезмерная концентрация в столице и 1–2 центрах при слабом развитии регионов – В (локальный пузырь, риск перегрева и социальной поляризации); постепенное возникновение региональных цифровых кластеров – С; более сбалансированное распределение активности между столицей и регионами – D.
Доля госинвестиций в ИИ/цифровизацию в общем объёме госинвестиций	Низкая, эпизодическая – А; резкий рост доли в отдельных «модных» программах без прозрачной оценки эффективности – В; выстраивание многоуровневых программ (инфраструктура, кадры, применение в реальном секторе) – С; устойчивая, институционально закреплённая доля ИИ-компоненты во всех ключевых программах развития – D.
Индикатор «баланса дискурса и реальности» (медийный/политический хайп vs фактические внедрения)	Низкий уровень дискурса и слабые внедрения – А; индекс дискурса многократно опережает индекс реальности – В (символический пузырь); сокращение разрыва за счёт роста реальных внедрений и более прагматичного дискурса – С; синхронная динамика: дискурс опирается на реальные достижения и метрики – D.

Экономика Республики Беларусь нуждается в собственной системе индикаторов ИИ-континуума, поскольку её положение в глобальной цифровой экономике принципиально отличается от стран, для которых разрабатываются стандартные метрики. Те же числовые показатели (доля ИКТ в ВВП, объём инвестиций, количество ИИ-проектов) в белорусских условиях фиксируют иные механизмы создания и захвата стоимости и потому требуют иной операционализации и интерпретации. Белорусская модель участия в ИИ-экономике построена прежде всего на экспорте услуг, аутсорсинге и встраивании в внешние платформы и решения, при высокой импортной зависимости по программному обеспечению и базовым ИИ-технологиям. Без специальных индикаторов – соотношения «аутсорсинг/продукт» в экспорте, глубины внедрения ИИ в базовые отрасли (промышленность, транспорт, АПК), региональной концентрации ИКТ-активности – невозможно увидеть, остаётся ли страна поставщиком труда и данных или начинает формировать собственные технологические компетенции и продукты.

Специфика финансового и институционального контура усиливает эту необходимость. Значимая часть ИИ-инвестиций в РБ проходит через бюджеты, квазигосударственные структуры и крупных заказчиков, а не через развитый рынок венчурного и портфельного капитала. Пузырные искажения здесь проявляются в всплесках финансирования «модных» направлений, концентрации проектов в узком круге акторов и витринных внедрениях без системного эффекта. Отсюда вытекает требование к индикаторам: детально отслеживать структуру и отраслевую привязку госинвестиций, характер ИИ-проектов (глубоко интегрированные vs демонстрационные), их влияние на производительность именно в «якорных» секторах.

Дополнительным аргументом выступают институциональные и статистические ограничения. Важен не только уровень «готовности» по данным, кадрам и регулированию, но и разрыв между дискурсом и реальными возможностями: насколько медийный и политический хайп по ИИ подкреплён инфраструктурой, образованием и ресурсами. Это требует гибридных индикаторов, сочетающих статистику внедрений и инвестиций с анализом нарратива, а также использования прокси-показателей (опросы предприятий, отраслевые обследования, данные технопарков и кластеров). Поэтому мониторинг ИИ-континуума в Республике Беларусь не может опираться на заимствованный «универсальный» набор метрик: ему необходим адаптированный пакет индикаторов, одновременно реалистичный с точки зрения доступности данных и чувствительный к ключевым рискам зависимого развития и возможностям для реальной модернизации.

Заключение. Предложенная система точек ИИ-континуума и связанных с ними индикаторов переводит абстрактную дилемму «ИИ: пузырь или революция» в операциональный язык, пригодный для мониторинга и сопоставления стран. Четыре узловые зоны – от цифрового базиса без ИИ (А) через пузырьный перегрев (В) и фазу настройки/отбора (С) к институционализированной ИИ-революции (D) – задают траекторию движения экономик с разной конфигурацией рисков и возможностей.

Для Республики Беларусь, как догоняющей экономики, ключевыми становятся индикаторы, фиксирующие соотношение аутсорсинга и продуктовой деятельности, импортную зависимость ПО и ИИ, глубину и отраслевую структуру внедрений, региональную концентрацию, а также разрыв между дискурсом и реальными эффектами. Основная задача здесь – отличить витринную цифровизацию и зависимое включение в глобальные цепочки от реальной модернизации базовых отраслей и постепенного выхода из периферийного статуса.

Сами по себе индикаторы не дают готовых ответов; важна их конфигурация и динамика. Комбинация быстрого роста инвестиций, капитализации и медийного хайпа при отсутствии сдвигов в производительности и экспорте сигнализирует о зоне В, тогда как устойчивый рост эффективности в ИИ-интенсивных секторах, усиление цифрового и ИИ-экспорта и снижение импортной зависимости указывают на переход к зонам С–D. В этом смысле система индикаторов выступает каркасом для эмпирических исследований и более осмысленной политики ИИ в условиях догоняющего развития.

Список использованных источников

1. Perez, C. Technological Revolutions and Financial Capital: The Dynamics of Bubbles and Golden Ages / C. Perez. – Cheltenham, UK; Northampton, MA: Edward Elgar, 2002. – 198 p.
2. Brynjolfsson, E., McAfee A. The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies / E. Brynjolfsson, A. McAfee. – New York; London: W. W. Norton & Company, 2014. – 336 p.
3. Agrawal, A., Gans J., Goldfarb A. Prediction Machines: The Simple Economics of Artificial Intelligence / A. Agrawal, J. Gans, A. Goldfarb. – Boston, MA: Harvard Business Review Press, 2018. – 272 p.
4. Acemoglu, D., Restrepo P. Artificial Intelligence, Automation and Work / D. Acemoglu, P. Restrepo. – Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research, 2018. – (NBER Working Paper; 24196).
5. Korinek, A., Stiglitz J. E. Artificial Intelligence and Its Implications for Income Distribution and Unemployment / A. Korinek, J. E. Stiglitz. – Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research, 2017. – (NBER Working Paper; 24174).
6. Shiller, R. J. Irrational Exuberance / R. J. Shiller. – Rev. and expanded 3rd ed. – Princeton, NJ: Princeton University Press, 2015. – 392 p.
7. Shiller, R. J. Narrative Economics: How Stories Go Viral and Drive Major Economic Events / R. J. Shiller. – Princeton, NJ: Princeton University Press, 2019. – 400 p.
8. Zuboff, S. The Age of Surveillance Capitalism: The Fight for a Human Future at the New Frontier of Power / S. Zuboff. – London: Profile Books, 2019. – 704 p.
9. Srnicek, N. Platform Capitalism / N. Srnicek. – Cambridge; Malden, MA: Polity Press, 2017. – 120 p.
10. Couldry, N., Mejias U. A. The Costs of Connection: How Data Is Colonizing Human Life and Appropriating It for Capitalism / N. Couldry, U. A. Mejias. – Stanford, CA: Stanford University Press, 2019. – 352 p.
11. Ciuriak, D., Ptashkina M. Leveraging the Digital Transformation for Development: A Global South Strategy for the Data-Driven Economy / D. Ciuriak, M. Ptashkina. – Waterloo, ON: Centre for International Governance Innovation, 2019. – (CIGI Policy Brief; No. 148).
12. Brynjolfsson, E., Hitt L. Beyond the Productivity Paradox: Computers Are the Catalyst for Bigger Changes / E. Brynjolfsson, L. Hitt // Communications of the ACM. – 1998. – Vol. 41, No. 8. – P. 49–55.
13. Syverson, C. Challenges to Mismeasurement Explanations for the U.S. Productivity Slowdown / C. Syverson // Journal of Economic Perspectives. – 2017. – Vol. 31, No. 2. – P. 165–186.
14. Corrado, C., Hulten C., Sichel D. Intangible Capital and U.S. Economic Growth / C. Corrado, C. Hulten, D. Sichel // Review of Income and Wealth. – 2009. – Vol. 55, No. 3. – P. 661–685.
15. Ahmad, N., Schreyer P. Measuring GDP in a Digitalised Economy / N. Ahmad, P. Schreyer. – Paris: OECD Publishing, 2016. – (OECD Statistics Working Papers; 2016/7).
16. Beliatskaya, T. N Структурная трансформация мировой экономики / Цифровая трансформация экономики и промышленности: проблемы и перспективы, 2017 p. 10–29.
Beliatskaya, T. N. Structural Transformation of the World Economy. In: Digital Transformation of the Economy and Industry: Problems and Prospects, 2017, pp. 10–29.
17. Беязцкая, Т. Н. Тенденции мирового рынка электронной коммерции / Т. Н. Беязцкая // Потребительская кооперация. – 2021. – № 3. – С. 44–49.
Beliatskaya, T. N. Trends in the Global E-Commerce Market. Consumer Cooperation, 2021. – no. 3. – P. 44–49.

Статья поступила в редакцию 08.12.2025.