

ПРОБЛЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Theoretical & Practical Journal

№ 4 (94)

октябрь – декабрь 2024 г.

ISSN 2071-3711



АКАДЕМИЯ УПРАВЛЕНИЯ
ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Издается с августа 2001 года

Учредитель – Академия управления
при Президенте Республики Беларусь



ПРОБЛЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ

научно-практический журнал

(Логотип «Проблемы управления» зарегистрирован
как товарный знак; свидетельство на товарный знак № 49021,
зарегистрировано в Государственном реестре 03.03.2014)

№ 4 (94)

октябрь – декабрь
Серии А и В

Бузовский И. И. – главный редактор, канд. социол. наук
Мацель В. М. – заместитель главного редактора, д-р ист. наук, профессор
Косолапова А. В. – ответственный секретарь

Члены редакционной коллегии

Балашенко С. А. – д-р юрид. наук, профессор	Рутко Д. Ф. – канд. экон. наук, доцент
Герасенко В. П. – д-р экон. наук, профессор	Рыженков М. В. – Министр иностранных дел Республики Беларусь
Данилович В. В. – д-р ист. наук, доцент	Семерник С. Э. – д-р филос. наук, профессор
Казак Т. В. – д-р психол. наук, профессор	Сенько А. Н. – д-р экон. наук, профессор
Кучко Е. Е. – д-р социол. наук, профессор	Тихонов А. О. – д-р экон. наук, профессор
Мальцев Л. С. – д-р полит. наук, профессор	Шимкович М. Н. – канд. юрид. наук, доцент
Пономарева М. А. – канд. психол. наук, доцент	
Решетников С. В. – д-р полит. наук, профессор	

Члены редакционного совета

Бельский В. И. – д-р экон. наук, профессор	Лапина С. В. – д-р социол. наук, профессор
Богущ В. А. – д-р физ.-мат. наук, профессор	Марзалик И. А. – д-р ист. наук, профессор, чл.-кор. НАН Беларуси
Василевич Г. А. – д-р юрид. наук, профессор, чл.-кор. НАН Беларуси	Мельник В. А. – д-р полит. наук, профессор
Винокурова С. П. – д-р филос. наук, профессор	Морова А. П. – д-р экон. наук, профессор
Ермолович В. Ф. – д-р юрид. наук, профессор	Мясникович М. В. – д-р экон. наук, профессор, чл.-кор. НАН Беларуси
Каменков В. С. – д-р юрид. наук, профессор	Радьков А. М. – д-р пед. наук, профессор
Князев С. Н. – д-р юрид. наук, профессор	Фурманов И. А. – д-р психол. наук, профессор
Коваленя А. А. – д-р ист. наук, профессор, академик НАН Беларуси	Шумилин А. Г. – д-р экон. наук, профессор
Косинец А. Н. – д-р мед. наук, профессор	Щёткина М. А. – канд. социол. наук, доцент

ISSN 2071-3711

Распространяется по подписке.

Подписные индексы:

индивидуальная подписка: 75026; ведомственная подписка: 750262.

Редактор Косолапова А. В.

Корректор Семенчукова Е. В., Мартинович Л. О.

Компьютерная верстка Богаченко О. Н.

Дизайн обложки Кряжева Ф. С.

В соответствии с приказом Высшей аттестационной комиссии журнал включен в перечень научных изданий Республики Беларусь для опубликования результатов диссертационных исследований по философским, экономическим, юридическим, политическим, социологическим и психологическим наукам.

Адрес редакции:

ул. Щорса, 5а, 220089, г. Минск. Тел./факс: 229-55-67. E-mail: post@pac.by, 2295079@gmail.com, www.pac.by.

Подписано в печать 26.12.2024. Формат 60×84/8. Бумага офсетная. Ризография. Усл. печ. л. 16,04. Уч.-изд. л. 13,94. Тираж 306 экз. Заказ 14п. Отпечатано в Редакционно-издательском центре Академии управления при Президенте Республики Беларусь.

Специальное разрешение (лицензия) на право осуществления полиграфической деятельности № 3820000064377 от 18.12.2013.

Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя, распространителя печатных изданий № 1/76 от 04.11.2013.

Свидетельство о государственной регистрации средства массовой информации № 971 от 06.01.2010.

Статьи печатаются на языке авторского оригинала.

Редакционная коллегия может публиковать статьи в порядке их обсуждения, не разделяя точку зрения автора. Авторские оригиналы рецензируются и не возвращаются. Перепечатка материалов, опубликованных в научно-практическом журнале «Проблемы управления», допускается только с письменного разрешения редакционной коллегии. Ответственность за приводимые в материалах факты, за содержание и достоверность рекламной информации несут авторы и рекламодатели.

Разговор с наставником

Ф. Повный

- 4 Мы вместе навсегда:
к 85-летию воссоединения Западной
Беларуси и БССР**

Научные публикации

Серия А

экономические науки
социологические науки
психологические науки

- 7** О. А. Золотарева
**Искусственный интеллект, финансовая
стабильность и уроки теории рациональных
ожиданий**
- 14** М. А. Пономарева
**Управление временем как фактор успешной
деятельности руководителя**
- 21** Е. И. Сапего
**Взаимосвязь перфекционизма
руководителей с критериями
их управленческой эффективности**
- 30** В. М. Гаптарь
**Перспективы социально-управленческих
преобразований в белорусском футболе**
- 36** С. И. Малыгина
**Система управления рисками в банковском
холдинге: новые подходы**
- 42** Д. Ю. Ледян
**Проблемные вопросы участия Республики
Беларусь в международной торговле
услугами**
- 49** О. А. Лабейко
**Человеческий потенциал населения
с инвалидностью: понятие и структура**
- 54** В. В. Арсенов
**Стратегия использования природного газа
в промышленном комплексе Республики
Беларусь**
- 59** А. С. Семенюк
**Основные направления совершенствования
управления и организации экологического
туризма в Республике Беларусь**
- 64** В. И. Шимолин
**Публицистика в эпоху амбивалентности
медийных технологий**

Д. А. Маслак

- 68 Развитие высоконаучоемкой сервисной
экономики Республики Беларусь**

Серия В

философские науки
юридические науки
политические науки

- 77** О. В. Петрашова
Публичная дипломатия: эволюция понятия
- 82** О. М. Луговская, Н. В. Даниленко
**Роль международных конвенций
в совершенствовании инфраструктуры
регулирующей ядерной и радиационной
безопасности в Республике Беларусь**
- 89** Г. А. Василевич
**О некоторых новеллах белорусской
Конституции (по итогам референдума
2022 года)**
- 95** А. Н. Сенкевич
**Правовое регулирование согласия
на медицинское вмешательство
в Республике Беларусь**
- 99** Н. М. Звездкин
**Развитие системы военно-патриотического
воспитания подрастающего поколения
в Республике Беларусь: тенденции
и перспективы**
- 106** М. Н. Шимкович
**Неюрисдикционная форма защиты
гражданских прав**
- 113** А. С. Шуст
**Тенденции изменения европейской системы
международных отношений**
- 119** И. В. Котляров, А. В. Гавриков
**Совершенствование партийной
и избирательной систем в контексте Закона
Республики Беларусь «О политических
партиях»**
- 126** Ю. Л. Сиваков
**Об инновационной технологии
управленческой деятельности в системе
государственного управления**
- 133** Ю. В. Александренков
**Социальная справедливость в классических
идеологиях**

О. А. ЗОЛОТАРЕВА,
Академия управления при Президенте Республики Беларусь
(г. Минск, Республика Беларусь; e-mail: olgaztv@gmail.com),
профессор кафедры экономического развития и менеджмента;
доктор экономических наук, профессор

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ, ФИНАНСОВАЯ СТАБИЛЬНОСТЬ И УРОКИ ТЕОРИИ РАЦИОНАЛЬНЫХ ОЖИДАНИЙ

Статья посвящена анализу влияния искусственного интеллекта (ИИ) на финансовую стабильность в свете теории рациональных ожиданий. Автор данной статьи исследует, как нейросети, способные анализировать огромные объемы данных и делать прогнозы с высокой точностью, могут стать новым фактором нестабильности на финансовых рынках, порождая самоисполняющиеся прогнозы и усиливая риски финансовых кризисов.

Рассматриваются возможные последствия развития ИИ для финансовой системы, включая обесценивание труда, перераспределение корпоративных доходов, а также интеллектуальный разрыв между странами. Особое внимание уделяется угрозе «финансовой диктатуры», которая может возникнуть, если нейросети получат возможность точно предсказывать поведение финансовых рынков и спровоцируют синхронные действия инвесторов.

Автор делает вывод о необходимости создания глобальных стандартов и правил использования ИИ в финансовых системах, чтобы минимизировать риски и обеспечить устойчивость финансовой стабильности. Подчеркивается важность международного сотрудничества в этой сфере для предотвращения нежелательных последствий и обеспечения прозрачности алгоритмов ИИ.

Ключевые слова: искусственный интеллект; финансовая стабильность; теория рациональных ожиданий; нейросети; самоисполняющиеся прогнозы; регулирование ИИ.

Введение

Финансовый рынок – это сложная и динамичная система, где ожидания экономических агентов играют ключевую роль. Теория рациональных ожиданий, разработанная в 1970-х гг., показала, что рациональное поведение инвесторов может оказывать существенное влияние на финансовую стабильность,

формируя «самоисполняющиеся прогнозы» и делая государственное регулирование менее эффективным.

Сегодня приходится стоять перед новым вызовом: возникновение мощных нейросетей, способных анализировать огромные массивы данных и делать прогнозы с удивительной точностью. Несмотря на то, что нейросети в отличие от человека не обладают субъективными ожиданиями, их спо-

Научные публикации

способность точно предсказывать поведение рынка может стать фактором нестабильности, порождая аналогичные «самоисполняющиеся прогнозы» и усиливая риски финансовых кризисов.

В этой статье рассмотрено влияние развития нейросетей на финансовую стабильность. Проанализировано, как способность нейросетей делать прогнозы с высокой точностью может дестабилизировать рынки. Также рассмотрена необходимость создания механизмов регулирования нейросетей на финансовом рынке для минимизации рисков и обеспечения его устойчивости.

Основная часть

В основе теории рациональных ожиданий лежит предположение, что экономические агенты действуют рационально, используя всю доступную им информацию для принятия решений. Это отличает ее от теории адаптивных ожиданий, которая исходит из того, что экономические агенты формируют ожидания на основе прошлого опыта и трендов, не способны идеально предвидеть будущие события и корректируют свои ожидания уже после того, как наблюдается фактическое изменение. Государственное регулирование в соответствии с теорией адаптивных ожиданий может быть эффективным, так как агенты не могут полностью упреждать действия правительства.

Ключевым элементом теории рациональных ожиданий является способность агентов предвидеть реакцию государства на экономические события и упреждать его действия. Это означает, что эффективность государственного регулирования существенно снижается [1].

Например, рациональные инвесторы могут предвидеть решение центрального банка о снижении процентных ставок и заранее увеличить свои инвестиции. И поэтому, когда центральный банк объявляет о снижении процентных ставок, эффект от их снижения может быть гораздо меньше, так как рынок успел реагировать на предсказуемые действия государства.

Из этого также следует, что только неожиданные меры государства оказывают влияние на рынок и могут принести должный экономический эффект.

Теория рациональных ожиданий исходит из концепции, сводящейся к ключевой роли предположений о будущем субъектов хозяйствования в формировании деловой конъюнктуры и макроэкономической ситуации. В результате вербальное управление экономикой оказывается императивной необходимостью причем с особого рода ограничениями. Так, например, центральный банк мо-

жет объявить о своем намерении сохранять низкие процентные ставки в течение длительного периода, но становится нужным указать, что решение может быть пересмотрено под воздействием тех или иных экономических условий. Это дает центральному банку достаточную степень свободы. В свою очередь, умелое вербальное управление со стороны центрального банка содействует финансовой стабильности на финансовых рынках и в национальной экономике в целом.

Вербальное управление стало почти что обычным в монетарной политике. Однако его роль в бюджетно-налоговой политике не столь значительна, потому что последняя характеризуется меньшей степенью гибкости и солидными временными лагами, в течение которых ее акты реализуются. Довольно долгое время центральные банки использовали процентные ставки в качестве основного инструмента регулирования деловой конъюнктуры. В последние десятилетия произошло вырождение этого инструмента, сопряженное с тем обстоятельством, что после финансового кризиса 2008 г. процентные ставки многих центральных банков были снижены до исторического минимума. Таким образом, пространство для дальнейшего снижения ставок было ограничено, и вполне естественно, что вербальное управление стало играть все более важную роль в формировании ожиданий участников рынка.

В настоящее время накоплен богатый опыт, позволяющий утверждать, что аналитически выверенные предположения инвесторов о будущем могут дестабилизировать финансовый рынок. Если значительная часть инвесторов мыслят «хором» и действуют одинаково, основываясь на одних и тех же доступных данных, не придется ожидать иного, нежели уязвимости рынка к самоисполняющимся прогнозам (см. табл. 1). Причем кризисные явления оказываются способными разворачиваться лавинообразно, по экспоненте. Например, значительная часть инвесторов приходят к выводу о высокой вероятности роста цен на акции в ближайшем будущем и, конечно, начнут их покупать, что действительно приведет к росту цен. В сложившихся условиях образование «пузыря» на рынке оказывается детерминированным, и, если не предпринять должные меры, финансовый кризис логически завершит эту последовательность событий. Таким образом, когда инвесторы приходят к одинаковому или схожему выводу касательно девальвации валюты, динамики процентных ставок, цен, или чего-то еще, что играет важную роль в современной деловой конъюнктуре,

Таблица 1

Основные характеристики теории рациональных ожиданий

Модули рациональных ожиданий	Описание
Предположение о рациональности агентов	Экономические агенты рациональны, используют всю доступную информацию для принятия решений и дисконтирования будущих событий
Способность «предвидеть»	Агенты способны предвидеть реакцию государства на экономические события и упреждать его действия
Снижение эффективности государственного регулирования	Государственное регулирование может быть менее эффективным, так как агенты своими действиями нивелируют изменения политики
Важность неожиданных мер	Только неожиданные меры государства могут оказать влияние на рынок и принести экономический эффект
Ключевая роль ожиданий	Ожидания играют ключевую роль в формировании экономической ситуации
Важность вербального управления	Вербальное управление может быть использовано для формирования желаемых ожиданий у участников рынка
Риск самоисполняющихся прогнозов	Рациональные ожидания могут привести к самоисполняющимся прогнозам, что может дестабилизировать финансовый рынок и привести к образованию пузырей

Примечание. Собственная разработка автора.

именно схожесть их мышления и поведения может обернуться кризисом.

Предположения, ожидания, те или иные оценки будущего субъектами хозяйствования играют критическую роль в эффективности прежде всего денежно-кредитной политики по упомянутой нами выше причине. В качестве императива нам представляется важной особого рода автономность центрального банка касательно экономической политики, проводимой центральным правительством. Разумеется, данная автономность центрального банка не означает осуществление денежно-кредитной политики вне рамок единой стратегии государственного регулирования экономики. Центральное правительство и руководство центрального банка находятся в одной лодке, однако речь идет о формировании режима макроэкономического равновесия, – родственного тому физическому равновесию, принципы которого требуют, чтобы в том случае, если на одной стороне лодки окажется слишком много груза, не-

обходимо переместить груз в противоположном направлении. Так достигается стабильность во всех равновесных системах: одна системообразующая сила должна уравновешиваться другой системообразующей силой, которая не должна находиться в синхронности с первой. Так и независимость центрального банка в рамках равновесной макроэкономической системы обеспечивает ему доверие со стороны инвесторов и возможность эффективно использовать вербальное управление для блокирования разрушительных рациональных ожиданий.

Постулируемая теорией рациональность субъектов хозяйствования не исключает влияние эмоций при принятии решений, которые конечно бывают далеко не всегда рациональны. Кроме того, субъекты хозяйствования ограничены своими когнитивными способностями, что не является дефектом. Более того, умение ограничивать свое видение кругом определенных проблем – важная составляющая интеллектуального развития. Каждый человек, в том числе и экономический агент, обладает уникальным спектром взглядов и умонастроений, формирующим его интеллектуальную оптику, осуществляющую субъективную интерпретацию действительности. Это разнообразие «карт мира» парадоксальным образом способствует устойчивости финансовых рынков. Нелишним будет добавить, что не все участники финансового рынка обладают полной информацией о нем. Несовершенство информации в сочетании с ограниченной рациональностью субъектов хозяйствования приводит к ошибкам и всякого рода просчетам. И это делает рынок более диверсифицированным и устойчивым, препятствуя формированию разрушительного «хорошего мышления» на хрупких современных рынках.

Дж. М. Кейнс подчеркивал важность разнообразия мнений о будущем в контексте управления экономикой: «Интересно, что устойчивость системы и ее чувствительность к изменениям в количестве денег так зависят от различия во мнениях о том, что не может быть определено. Лучше всего было бы знать будущее. Но поскольку оно неизвестно, то, если мы намерены контролировать функционирование экономической системы, изменяя количество денег, важно, чтобы мнения о будущем расходились» [2].

Неожиданное для макроэкономического истэблшмента вторжение искусственного интеллекта в виде мощных нейросетей в экономические процессы способствовало возрождению теории рациональных ожиданий. Нейросети оказались в состоянии анализировать огромные массивы

Научные публикации

данных и делать прогнозы с высокой точностью и в качестве таковых стали представлять новый вызов для финансовых рынков. Так, падение мировых фондовых индексов, произошедшее 5 августа 2024 г., многие исследователи связывают в том числе с развитием ИИ.

Т. Адриан, финансовый советник и директор Департамента денежного обращения и рынков капитала МВФ, в своем выступлении на саммите в г. Шанхае в сентябре этого года сказал: «Обвал фондовых рынков Японии и США 5 августа – очень поучительный пример. Хотя неясно, насколько сложные модели искусственного интеллекта были вовлечены в этот процесс, сообщается, что турбулентность усилилась из-за того, что сложные хедж-фонды реагировали одновременно и в одном направлении на очевидные нисходящие тренды и скачки волатильности, замеченные их алгоритмами. Таким образом, можно представить более драматичный эпизод, когда модели искусственного интеллекта будут использоваться более широко» [3].

Нейросети, превосходя человеческие способности в обработке информации, вдруг оказались чем-то вроде кристаллизации рациональных ожиданий, а потому в состоянии привести к таким же разрушительным последствиям для финансового рынка, что постулированы авторами этой теории (табл. 2).

Алгоритм разрушения финансового рынка может оказаться следующим. Увеличение точности прогнозов нейросетей в состоянии привести к формированию далеко не всегда уместному доверию субъектов хозяйствования к этим высокотехноло-

гичным оракулам. И нет ничего удивительного, если инвесторы станут активно следовать рекомендациям со стороны специализированных систем ИИ, что может «расшатать» динамику рынка вплоть до состояния разрушительного резонанса. Как и в случае с рациональными ожиданиями, предсказание ИИ-оракула касательно того или иного направления развертывания деловой конъюнктуры может привести к тому, что инвесторы устремятся в заданном направлении, что с высокой степенью вероятности вызовет характерный резонанс, потом финансовый кризис и возможно коллапс.

Нелишним будет отметить, что эта угроза не является делом отдаленного будущего. Искусственный интеллект продолжает развиваться быстрыми темпами, нейросети становятся все более универсальными и применяются в различных сферах, включая финансовые рынки (см. табл. 3).

Ниже представлены характерные примеры применения искусственного интеллекта на финансовых рынках, показавшие примечательные результаты.

Платформа COiN от JPMorgan Chase использует ИИ для анализа юридических документов и извлечения ключевых данных. Благодаря ей JPMorgan значительно сократил время, которое юристы тратят на эти задачи, с 360 000 часов в год до нескольких секунд [4].

Проект CryptoGPT развивает нейросеть, которая анализирует данные о криптовалютных рынках и предсказывает будущее движение цен на криптовалюты.

Компания DeepBrain Chain создала платформу для распределенного обучения нейросетей, что-

Таблица 2

Аналогичность рациональных ожиданий и прогнозов нейросетей с точки зрения их потенциального воздействия на финансовый рынок

Модули рациональных ожиданий	Рациональные ожидания	Прогнозы нейросетей
Использование данных	Основаны на всей доступной информации	Обучаются на огромных массивах данных
Способность к прогнозированию	Агенты пытаются предсказывать будущие события	Делают прогнозы с высокой точностью
Влияние на поведение	Формируют ожидания и решения агентов	Могут влиять на решения инвесторов
Риск самоисполняющихся прогнозов	Ожидания могут стать самоисполняющимся прогнозом, что может дестабилизировать финансовый рынок и привести к пузырям	Идентичные ожидания и реакции на рынке могут привести к неконтролируемому росту цен на активы или падению, дестабилизируя рынок и увеличивая риски кризиса
Роль в формировании рыночного поведения	Ожидания играют ключевую роль в формировании рыночного поведения и цен активов	Нейросети могут влиять на динамику рынка с помощью своих прогнозов, что может привести к формированию пузырей или к ускорению кризисов

Примечание. Собственная разработка автора.

Области применения нейросетей на финансовых рынках

Область применения	Примеры	Описание
Торговля	Автоматизированная торговля (алготрейдинг)	Нейросети анализируют рыночные данные в реальном времени и автоматически совершают сделки по покупке и продаже активов
	Анализ рыночных трендов	Нейросети выявляют закономерности в исторических данных о ценах и объемах торгов, чтобы предсказывать будущие тренды
Управление рисками	Оценка кредитных рисков	Нейросети анализируют кредитные истории заемщиков и определяют вероятность невыполнения ими обязательств по кредитам
	Выявление мошенничества	Нейросети анализируют финансовые транзакции и выявляют подозрительные операции, указывающие на мошенничество
Финансовое планирование	Разработка инвестиционных стратегий и управление портфелем	Нейросети анализируют финансовые цели инвесторов и создают индивидуальные инвестиционные стратегии. Учитывая риск и доходность различных активов, рекомендуют оптимальное распределение активов в инвестиционном портфеле
Анализ рыночных данных	Сентимент-анализ	Нейросети анализируют текстовые данные из новостей, социальных сетей и других источников, чтобы оценить общественное мнение и настроения инвесторов
Разработка новых финансовых инструментов	Разработка новых финансовых продуктов	Нейросети анализируют рыночные данные и разрабатывают новые финансовые продукты, отвечающие текущим потребностям инвесторов и учитывающие индивидуальные потребности клиентов

Примечание. Разработано на основе [4–6].

бы улучшить доступ к искусственному интеллекту, и его применение в различных сферах, включая финансовые рынки.

Компания *QuantConnect* представляет собой облачную алгоритмическую торговую платформу с открытым исходным кодом для акций, рынка Форекс, фьючерсов, опционов, деривативов и криптовалют.

Компания *Acorns* создала одноименное приложение для инвестирования, которое использует ИИ для автоматической диверсификации портфеля и инвестирования в соответствии с финансовыми целями пользователя.

Платформа *Kensho*, приобретенная в 2018 г. агентством *S&P Global*, использует ИИ для анализа больших массивов данных и предсказания рыночных рисков, помогая финансовым институтам принимать более информированные решения.

Страховая компания *Lemonade Insurance* известна тем, что использует ИИ для автоматизации процесса оценки рисков и обработки заявок на страхование.

Наблюдается интересная тенденция персонализации тех услуг, что оказывают специализированные системы ИИ на финансовом рынке. Например, для улучшения клиентского сервиса и общения с клиентами финансовые посредники активно используют виртуальных помощников на основе ИИ. Тем самым производится учет самых экзотических потребностей их клиентов. Всевоз-

можные алгоритмы персонализации услуг нейросетей как бы дополняют рациональные ожидания своих клиентов, делая эти рациональные ожидания более токсичными для современных рынков.

Таким образом можно говорить о нарастающей зависимости экономических агентов от услуг, предоставляемых нейросетями, которые, анализируя различные источники данных, могут успешно определять закономерности разворачивания деловой конъюнктуры и тем самым делать их не совсем похожими на закономерности.

В попытке преодолеть алармистскую радикальность суждений отметим, что ИИ способен и позитивно трансформировать финансовые рынки. Его властное присутствие на современных рынках открывает новые возможности для инвесторов, финансовых институтов и регуляторов в той мере, в какой увеличивается точность прогнозов, автоматизация процессов и качество обслуживания клиентов. Такая точная аналитика может стать серьезным испытанием для традиционных финансовых рынков и пробудить к жизни императив ограничения гласности, с чем возможно всем нам придется смириться. Однако для здоровья финансового рынка неизменным остается требование разнообразия концептуальных мнений и деловых стратегий.

Поэтому необходимо разрабатывать механизмы регулирования искусственного интеллекта в финансовой сфере. Казалось бы, достаточно

Научные публикации

сделать так, чтобы нейросеть учитывала собственное влияние на рынок. Для этого она должна быть обучена на данных, которые включают не только исторические цены активов, но и показатели реакции рынка на прогнозы. Это может быть достигнуто с помощью моделирования «игрового процесса», где нейросеть делает прогноз, а другая часть модели (представляющая рынок) реагирует на него.

Нейросеть могла бы включать в свои прогнозы оценку неопределенности. То есть устанавливать интервальные прогнозы (указание диапазона возможных значений цены) или вероятностные прогнозы (указание вероятности достижения определенного значения цены).

В любом случае, если нейросеть будет учитывать собственное влияние на рынок и формировать прогнозы так, чтобы избежать дестабилизации, то она будет выполнять регулирующие функции, сходные с функциями центрального банка. То есть фактически она стала бы автоматизированным центральным банком, регулирующим финансовый рынок с помощью своего влияния на ожидания инвесторов.

В процессе работы над данной статьей автором был задан вопрос: «Как не допустить финансовой диктатуры глобальных нейросетей или корпораций, владеющих нейросетями?» Нейросеть предложила три инструмента: 1) государственно-частное партнерство, то есть создание консорциума из государственных органов, независимых исследовательских центров и крупных компаний; 2) коллективное владение, то есть создание «фонда нейросети», который будет владеть и управлять нейросетью; 3) создание экспертной группы, которая будет отвечать за техническую сторону управления нейросетью.

В процессе уточняющих вопросов по поводу того, кто должен входить в экспертную группу, нейросеть ответила, что в нее должны входить представители разных стран, разных культур и разных национальностей. По мнению самого генеративного ИИ, нейросети, которые имеют такое мощное влияние на финансовую систему и экономику в целом, должны быть в коллективной собственности всего человечества. При этом нейросеть ответила, что это не просто желание, а необходимость.

Таблица 4

Возможные угрозы финансовой стабильности, связанные с развитием ИИ

Возможные угрозы	Влияние на финансовую стабильность
Обесценивание труда	Автоматизация рабочих мест приводит к росту безработицы и сокращению заработных плат. Это в свою очередь приведет к дефолтам потребителей кредитных услуг банков и пошатнет финансовую систему, если не будут приняты компенсирующие меры
Перераспределение корпоративных доходов	Компании, использующие ИИ, получают конкурентное преимущество, что может привести к упадку традиционных бизнесов и сокращению их доходов. Возникает риск корпоративных дефолтов традиционных компаний и общей финансовой дестабилизации
Ускоренный рост и связанная с ним инфляция	ИИ увеличивает производительность и сокращает издержки, что приведет к ускоренному росту экономики и инфляции. В этих условиях центральные банки могут быть вынуждены резко повышать процентные ставки, следствием чего станут дефолты физических и юридических лиц
Сокращение налоговых поступлений	Сокращение рабочих мест и снижение заработной платы уменьшает налоговые поступления в государственный бюджет. В результате государство может испытывать трудности с финансированием долга
Интеллектуальный разрыв между странами	Неравномерное распределение ресурсов и технологий ИИ может привести к значительному разрыву в развитии между странами. Страны, не имеющие достаточного доступа к ИИ, могут оказаться в невыгодном положении в глобальной экономике, что ухудшит их финансовое положение и повысит риск геополитической нестабильности
Политическая нестабильность	Сокращение рабочих мест, рост цен и снижение заработных плат может являться угрозой для политического устройства многих стран, подрывает доверие к финансовой системе, приводит к снижению инвестиций и росту рисков
Консолидация рациональных ожиданий инвесторов	ИИ может предсказывать движения финансового рынка с удивительной точностью, что приводит к консолидации рациональных ожиданий инвесторов. Следствием может явиться резкое и неконтролируемое движение цен на рынках, волатильность и дестабилизация финансовой системы

Примечание. Разработано на основе [7].

Заключение

Обобщим в табл. 4 возможные угрозы финансовой стабильности, связанные с развитием ИИ.

Подводя итоги, следует сказать, что искусственный интеллект представляет собой мощный инструмент, способный не только трансформировать финансовую систему к лучшему, но и создать новые риски. Табл. 4 демонстрирует широкий спектр возможных последствий развития ИИ от обесценивания труда до ускоренной инфляции и интеллектуального разрыва между странами.

Однако особую тревогу вызывает последний пункт таблицы, связанный с консолидацией рациональных ожиданий инвесторов. Если ИИ сможет точно предсказывать движение финансовых рынков, это может привести к ситуации, когда все инвесторы будут действовать синхронно, основываясь на прогнозах ИИ, что может вызвать резкие скачки цен и неожиданные обвалы на рынке. В таком сценарии возникает риск появления «финансовой диктатуры» глобальных нейросетей или корпораций, владеющих ими.

Для предотвращения такого сценария необходимы коллективные усилия международного сообщества. В этой сфере нужно не только совершенствовать национальное регулирование этой сферы, но и прилагать совместные международные усилия. Необходимо разработать глобальные стандарты и правила использования ИИ в финансовых системах, установив прозрачность алгоритмов, развитие систем раннего предупреждения о нестабильности рынка, чтобы создать прозрачную, устойчивую и справедливую среду для развития и использования ИИ всеми странами.

Список цитированных источников

1. *Sargent, T. Rational Expectations and the Dynamics of Hyperinflation* / T. Sargent, N. Wallace // *International Economic Review*. – 1973. – Vol. 14. – issue 2. – P. 328–350.
2. *Кейнс, Дж. М. Общая теория занятости, процента и денег* / Дж. М. Кейнс; пер. с англ. – URL: <https://socioline.ru/files/5/316/keyns.pdf> (date of access: 19.09.2024).
3. *Artificial Intelligence and its Impact on Financial Markets and Financial Stability*. Bund Summit 2024 "Navigating a Changing World". Remarks by Tobias Adrian, Financial Counsellor and Director of the Monetary and Capital Markets Department, IMF. – Shanghai, China. – 6 Sept. – 2024. /

International Monetary Fund. – URL: <https://www.imf.org/en/News/Articles/2024/09/06/sp090624-artificial-intelligence-and-its-impact-on-financial-markets-and-financial-stability> (date of access: 19.09.2024).

4. *10 Ways Companies Are Using AI in the Finance Services Industry*. By Zach McKeown. – 12 June. – 2024. / *OneStream*. – URL: <https://www.onestream.com/blog/ai-in-finance/> (date of access: 15.03.2024).

5. *21 Examples of AI in Finance*. Written by Alyssa Schroer. – Updated. – 16 Sep. – 2024. / *Built In*. – URL: <https://builtin.com/artificial-intelligence/ai-finance-banking-applications-companies> (date of access: 02.09.2024).

6. *AI in finance*. Written by Benjamin Christopher Ilg. 19 June 2024 / *European Commission*. – 2024. – URL: https://finance.ec.europa.eu/news/ai-finance-2024-06-19_en (date of access: 15.10.2024).

7. *Aldasoro, I. Intelligent financial system: how AI is transforming finance: BIS Working Papers No 1194* / I. Aldasoro, L. Gambacorta, A. Korinek, V. Shreeti, M. Stein. – 2024. – URL: <https://www.bis.org/publ/work1194.pdf> (date of access: 03.10.2024).

Дата поступления статьи в редакцию: 18.11.2024.

O. ZOLOTAREVA,

Academy of Public Administration under the President of the Republic of Belarus (Minsk, Republic of Belarus), Professor of the Department of Economic Development and Management; Doctor of Economics, Professor

ARTIFICIAL INTELLIGENCE, FINANCIAL STABILITY, AND THE LESSONS OF RATIONAL EXPECTATIONS THEORY

The article analyses the impact of artificial intelligence (AI) on financial stability from the perspective of the rational expectations theory. The author examines how neural networks, capable of analyzing massive amounts of data and making predictions with remarkable accuracy, can become a new source of instability in financial markets, generating self-fulfilling prophecies and exacerbating the risks of financial crises.

The paper considers the potential implications of AI development for the financial system, including the devaluation of labor and the redistribution of corporate income, as well as the intellectual divide between countries. Particular attention is paid to the threat of "financial dictatorship," which may arise if neural networks gain the ability to accurately predict the behavior of financial markets and trigger synchronous actions by investors.

The author concludes that there is a need to establish global standards and regulations for the use of AI in financial systems to mitigate risks and ensure financial stability. The paper emphasizes the importance of international cooperation in this area to prevent undesirable consequences and ensure transparency of AI algorithms.

Key words: artificial intelligence; financial stability; rational expectations theory; neural networks; self-fulfilling prophecies; AI regulations.