

УДК 338

***В. В. Толстухин***

ФГАОУ ВО «Государственный университет просвещения», Москва,  
e-mail: wld.sposad@gmail.com

***В. В. Дёмина***

ФГАОУ ВО «Государственный университет просвещения», Москва;  
ФГБОУ ВО Московский педагогический государственный университет, Москва,  
e-mail: d.eminvictor@yandex.ru

## **ЦИФРОВИЗАЦИЯ ПРОЦЕССОВ МОНИТОРИНГА ЭКОНОМИЧЕСКИХ ЦИКЛОВ И ВОЗДЕЙСТВИЯ НА КРИЗИСЫ**

**Ключевые слова:** цифровизация, экономический цикл, мониторинг, прогноз, кризис.

Применение передовых цифровых технологий для улучшения различных процессов указывает на целесообразность цифровизации процесса мониторинга макроэкономических показателей, колебаний и кризисов в экономике. Цифровые технологии способствуют существенному увеличению скорости принятия управленческих решений на государственном уровне и оперативному и грамотному реагированию на изменения экономической ситуации страны. Определена важность расширения знаний о возможности применения цифровых технологий и внедрения инновационных подходов в процесс мониторинга, прогнозирования и регулирования амплитуды экономических циклов. Выделена значимость разработки и внедрения интегрированной системы отслеживания и контроля, которая позволит своевременно выявлять, анализировать и предсказывать колебания и кризисы, влияющие на различные аспекты развития страны. Основой для исследования являются научные труды, отражающие характеристики, классификации, причины возникновения и др. кризисов и экономических циклов, а также методики и инструменты, применяемые для выявления спадов экономической активности. Раскрыта роль цифровизации процесса мониторинга экономического развития; выделены основные подсистемы интегрированной системы мониторинга; уточнены понятия «новые цифровые инструменты» и «цифровые модели»; разработана модель реализации процесса цифровизации мониторинга экономических циклов и воздействия на кризисы на государственном уровне; определена последовательность действий государства на основе применения цифрового мониторинга; разработан алгоритм стабилизации экономических процессов макроуровня; выявлены основные компоненты интегрированной системы цифрового мониторинга экономических циклов, применяемых на макроуровне; составлена система оценки скорости принятия решений для сглаживания амплитуды экономических колебаний на основе наблюдаемых сигналов. Цифровизация мониторинга экономических циклов и воздействия на кризисы позволит своевременно реагировать на изменения и более эффективно применять инструменты регулирования экономики, что повысит экономическую устойчивость России и улучшит качество жизни граждан страны.

***V. V. Tolstukhin***

State University of Education, Moscow, e-mail: wld.sposad@gmail.com

***V. V. Demina***

State University of Education, Moscow;  
Moscow Pedagogical State University, Moscow, e-mail: d.eminvictor@yandex.ru

## **DIGITALIZATION OF THE PROCESSES OF MONITORING ECONOMIC CYCLES AND THE IMPACT ON CRISES**

**Keywords:** digitalization, economic cycle, monitoring, forecast, crisis.

The use of advanced digital technologies to improve various processes indicates the expediency of digitalizing the process of monitoring macroeconomic indicators, fluctuations and crises in the economy. Digital technologies contribute to a significant increase in the speed of managerial decision-making at the state level and prompt and competent response to changes in the country's economic situation. The importance of expanding knowledge about the possibility of using digital technologies and the introduction of innovative approaches in the process of monitoring, forecasting and regulating the amplitude of economic cycles is determined. The importance of developing and implementing an integrated tracking and control system is highlighted, which will allow timely identification, analysis and prediction of fluctuations and crises affecting various aspects of the country's development. The research is based on scientific papers reflecting the characteristics, classifications, causes of other crises and economic cycles, as well as methods

and tools used to identify economic activity declines. The role of digitalization of the process of monitoring economic development is revealed; the main subsystems of the integrated monitoring system are identified; the concepts of “new digital tools” and “digital models” are clarified; a model for implementing the process of digitalization of monitoring economic cycles and the impact on crises at the state level is developed; the sequence of state actions based on the use of digital monitoring is determined; an algorithm for stabilizing macro-level economic processes is developed the main components of the integrated system of digital monitoring of economic cycles applied at the macro level are identified; a system for estimating the speed of decision-making is compiled to smooth the amplitude of economic fluctuations based on the observed signals. Digitalization of monitoring of economic cycles and the impact on crises will make it possible to respond to changes in a timely manner and apply economic regulation tools more effectively, which will increase Russia’s economic stability and improve the quality of life of the country’s citizens.

### Введение

Развитие, распространение и проникновение новых цифровых технологий во все сферы и отрасли приводит к быстрым и значительным изменениям в мировой экономике. Потенциал от цифровизации – это дополнительный источник экономического роста [1]. Благодаря широкому распространению цифровых технологий и сети глобальных городов, усиливающих экономические связи между странами и др. растут цифровые потоки, глобально передающие информацию, появляются новые идеи и инновации. С одной стороны, это ставит под угрозу финансовую стабильность, защиту страны, безопасность [2], с другой – это обуславливает стремительное распространение и дальнейшее развитие цифровых технологий, их новую интеграцию в применении.

Цифровая среда формируется подобно экономической надстройке, и представляет из себя совокупность информационных массивов и механизмов, позволяющих реализовывать экономические взаимодействия полностью или частично вне объективного мира [3].

На уровне государства основы формирования цифровой экономики были заложены «Стратегией развития информационного общества в РФ на 2017-2030 гг.» [4], а также программой «Цифровая экономика РФ» (утвержденной распоряжением Правительства РФ от 28.07.2017 г. № 1632-р) [5].

Россия имеет высокие рейтинги благодаря достижениям в таких сферах, как электронное правительство, электронные системы платежей, разработка цифрового рубля, развитие инновационных стартапов и цифровых индустрий [6]. По данным Департамента экономического и социального развития ООН (UN DESA), Россия заняла 43-е место в мировом рейтинге электронных правительств (E-Government Survey 2024). Показатель индекса уровня развития электронного правительства (E-Government

Development Index, EGDI) – 0,8532. По рейтингу Всемирного банка GovTech Maturity Index, Россия вошла в первую десятку стран с наиболее высоким уровнем цифровизации госсектора. Кроме того, Россия находится на четвертом месте в мире по числу генеративных моделей искусственного интеллекта и входит в топ-10 по общей мощности суперкомпьютеров [7].

За последние пять лет произошли существенные изменения во всех сферах экономики, но, несмотря на значимые достижения, есть направления, в которых возможно внедрение цифровых технологий, что обеспечит существенное изменение в социально-экономических процессах. Так, целесообразно внедрение цифровизации в процесс мониторинга макроэкономических показателей, в управление экономикой страны для автоматизации обработки данных, для существенного увеличения скорости принятия управленческих решений на государственном уровне и оперативного и грамотного реагирования на изменение экономической ситуации страны.

**Цель исследования** – расширить знания о возможности применения цифровых технологий и внедрения инновационных подходов в процесс мониторинга, прогнозирования и регулирования амплитуды экономических циклов; предложить интегрированную систему отслеживания и контроля, которая позволит своевременно выявлять, анализировать и предсказывать колебания и кризисы, влияющие на различные аспекты развития страны.

### Материал и методы исследования

Теоретической и методической основой являются научные исследования, отражающие характеристики, классификации, причины возникновения и др. кризисов и экономических циклов; статистические данные о прошлых экономических кризисах; ретроспективный анализ макроэкономических

показателей; методики и инструменты, применяемые для выявления спадов экономической активности, а также публикации, посвященные цифровым механизмам мониторинга экономических процессов. Учитывается опыт внедрения цифровых технологий (облачных технологий, больших данных и т.д.) в масштабах различных стран и компаний.

Методы исследования: системный анализ, анализ временных рядов, комплексный индикативный анализ, сценарный анализ, создание моделей прогнозирования экономических циклов, визуализация данных для аналитического восприятия, построение систем мониторинга, оценка эффективности внедренных цифровых инструментов и др.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

Цифровизация мониторинга экономических циклов способствует улучшению качества принимаемых решений на уровне государства, она открывает новые перспективы для изучения закономерностей, которые ранее оставались в тени из-за ограниченности доступа к данным и отсутствия инструментов для их анализа. Цифровизация как процесс существенно изменяет парадигмы традиционной экономической теории, трансформируя экономические методы и обеспечивая более быстрое и точное понимание экономической динамики, вводя новые переменные такие, как скорость обработки данных и возможность моделирования сложных систем в реальном времени. Все это создает основу для формирования новых теоретических подходов к управлению экономическими циклами и прогнозированию кризисных ситуаций.

Цифровизация представляет собой процесс преобразования информации в цифровой формат, который позволяет повысить доступность, эффективность и скорость операций, это комплексный подход к использованию цифровых технологий для улучшения бизнес-процессов, оптимизации управления данными и т.д. Цифровизация может быть воспринята как инструмент, но в большей степени она является процессом, охватывая не только внедрение современных технологий, но и радикальные изменения в структуре и культуре работы. Автоматизация, в свою очередь, является инструментом, поддерживающим процесс цифровизации. Цифровизация и автоматизация в тандеме усиливают устойчивое развитие системы.

Цифровизация обеспечивает интеграцию различных источников информации (от национальной экономической статистики до тенденций на мировых рынках и поведения потребителей), разнородных данных. Интеграция, в свою очередь, позволяет получить более полную картину текущих экономических условий и расширить тренды на будущее (например, за счет применения передовых эконометрических моделей и др.).

Для реализации цифровизации следует уточнить такие понятия, как «новые цифровые инструменты» и «цифровые модели».

Новые цифровые инструменты – набор технологических решений и платформ, которые позволяют решать широкий спектр задач, включая различные приложения, интернет-сервисы и программные пакеты, направленные на автоматизацию процессов, повышение эффективности и предоставление новых возможностей для пользователей.

Цифровые инструменты, такие как большие данные, машинное обучение, алгоритмы искусственного интеллекта и облачные технологии, сегодня (в условиях повышенной неопределенности и санкционного давления) играют перспективную фундаментальную роль в анализе экономических циклов. Сбор и обработка больших объемов данных (например, производство, потребление и т.д.) из различных источников позволяют формировать более надежные прогнозы за меньшее время. При этом прогнозы будут основываться не только на общих экономических тенденциях, но и на скрытых закономерностях, которые ранее оставались незамеченными. Внедрение цифровых технологий позволяет своевременно принимать корректирующие меры на макроуровне, что, в свою очередь, способствует устойчивости экономических систем и снижает вероятность глубоких кризисов. Кроме того, применение новых цифровых инструментов повлияет на то, как государство в целом и регионы страны, в частности, будут реагировать на экономические кризисы. Заблаговременная подготовка к определенному виду кризиса обеспечит наиболее эффективный выбор антикризисных мер для его смягчения.

Цифровые модели – архитектурные схемы и логические структуры, основанные на исследовании реальных явлений, процессов, систем, базирующиеся на изучении их математических моделей с помощью цифровой вычислительной машины. Эти

модели включают математические и статистические алгоритмы, которые проверяются на множестве данных, чтобы максимально точно и достоверно отразить реальность, они помогают оптимизировать процессы, предвидеть развитие событий и принимать обоснованные решения в данном случае на макроуровне.

Таким образом, цифровые инструменты и цифровые модели могут стать основой для цифровизации процессов мониторинга экономических циклов и воздействия на кризисы.

Учитывая, что экономические циклы – циклические колебания деловой активности, характеризующиеся периодами роста (экспансии) и спада (рецессии), а разные циклы имеют свою продолжительность и периодичность, то важно понимать, что мониторинг этих циклов должен включать в себя анализ большого объема статистической информации, отслеживания экономических индикаторов (ключевых макроэкономических показателей) [8]. Необходимо вовремя выявлять фазы циклов, возможное наступление потрясений и шоков и т.д., для своевременного принятия мер и снижения негативных последствий кризисов. Мониторинг таких показателей, как ВВП, безработица, процентные ставки и др. позволяет определять начало рецессии или подъема и др., и на основе полученной информации гибко и адаптивно реагировать путем изменения экономических политических мер и принятия решений, направленных на стабилизацию экономики страны (например, введение мер для поддержки финансовой системы: снижение процентных ставок, стимулирование кредитной активности, фискальные программы и т.д.).

Еще один важный аспект мониторинга экономических циклов – влияние на кризис. Здесь важную роль играет способность быстро реагировать на первые признаки нестабильности и принятие мер по их смягчению. Своевременное воздействие позволяет минимизировать потери и сохранить экономическое благосостояние общества.

Заметим, что исторический опыт указывает на взаимосвязанность экономических циклов разных стран мира, то есть экономический кризис, начинающийся в одной крупной стране дестабилизирует деятельность других стран из-за цепной реакции. В связи с обозначенным, выделим важность международного сотрудничества в монито-

ринге экономических циклов и значимость его прогностической функции.

На основе вышеизложенного определена необходимость создания интегрированной системы мониторинга экономических циклов и кризисов. Данная система – сложный комплекс взаимоувязанных подсистем, обеспечивающих непрерывное и эффективное наблюдение, анализ и реагирование на изменения в экономической среде.

Система должна предполагать использование массивов данных для проведения эффективной макроэкономической политики, адаптации стратегий государственного развития и снижения воздействия негативных факторов на экономику и общество.

Интегрированная система отслеживания и контроля поможет формировать прогностические модели, учитывающие различные сценарии развития, что повысит адаптивность экономики к внешним шокам. Кроме того, такая система может служить основой для разработки мощных инструментов макроэкономической политики, позволяя государственным институтам оперативно реагировать на изменения и избегать затягивания непредвиденных кризисов.

Практическое применение указанных подходов может быть реализовано в рамках государственных проектов по модернизации экономической политики и разработке программ по предупреждению и преодолению кризисов. При этом необходимо предложение конкретных методов и инструментов, которые могут быть использованы в реальной экономике для противодействия (предупреждению и нивелированию) кризисным явлениям.

Так, подсистемы мониторинга экономических циклов – набор инструментов и технологий, предназначенные для отслеживания различных макроэкономических показателей, обеспечивают устойчивость экономической системы. Современные подсистемы мониторинга предоставляют возможность интерактивной визуализации, позволяют наглядно отслеживать и интерпретировать полученные данные.

Выделим основные подсистемы интегрированной системы мониторинга: подсистема сбора и обработки данных, аналитическая подсистема, подсистема раннего предупреждения, подсистема визуализации и отчетности, подсистема принятия решений и стратегического планирования, подсистема обратной связи и адаптации.



*Рис. 1. Модель реализации процесса цифровизации мониторинга экономических циклов и воздействия на кризисы на государственном уровне  
Источник: составлено авторами*

Интегрированная система цифрового мониторинга экономических циклов – должна отслеживать и оценивать экономический (деловой) цикл, выявлять закономерности и анализировать смену фаз. Система должна иметь интуитивно понятный интерфейс с возможностью создания комплексных отчетов, графиков и презентаций.

Интеграция цифровизации в мониторинг:

1. Анализ данных, используемых в системе цифрового наблюдения. Важно определить, какие данные необходимы для мониторинга колебаний и циклов в конкретных секторах (например, в экономике, промышленности, энергетике и т.д.).

2. Создание цифровой инфраструктуры. Быстрая и надежная обработка большого объема данных требует создания или модернизации ИТ-инфраструктуры (облачные сервисы, серверные мощности, системы хранения данных, сети с высокой пропускной способностью и т.д.).

3. Использование специализированных программных решений, программного обеспечения и платформ для мониторинга циклических колебаний.

4. Обучение персонала использованию передовых цифровых инструментов (передовых технологий для анализа данных, управления цифровыми системами, мониторинга и прогнозирования).

5. Интеграция существующих систем с новыми цифровыми технологиями для эффективного управления и мониторинга.

6. Мониторинг и корректировка процессов. Ведение новых инструментов требует контроля установленных систем и выявления потенциально возможных проблем, оценки производительности и направлений оптимизации. Все перечисленное необходимо для своевременного внесения корректив в процесс для повышения точности прогнозов и улучшения управления деловым циклом.

7. Создание и принятие нормативно-правовой базы, регулирующей доступ к информационным базам данных и их использованию.

Таким образом, внедрение цифровых технологий мониторинга экономических циклов и воздействия на кризисы на государственном уровне требует значительных технических и организационных изменений (рисунок 1).

Несмотря на преимущества, цифровизация мониторинга экономических изменений, деловых циклов и кризисов сопряжена с рядом возможных проблем и рисков:

- обеспечение надежности и точности прогнозных моделей для описания полученных статистических данных и продления их на будущее;

- отсутствие квалифицированных кадров, владеющих новейшими инструментами и аналитическими методами;

- ошибочные выводы и как следствие – неверные экономические решения [9, 10].

Существенная проблема цифровой экономики – обеспечение безопасности компьютерных программ и баз данных. Массштабное внедрение цифровизации требует создания качественных и надежных систем компьютерной защиты и безопасности от кибератак [11, 12].

С началом СВО в стране произошел значительный отток специалистов в области цифровизации, в связи с обозначенным важным шагом является повышение уровня подготовки и переподготовки специалистов в части цифровизации, чтобы обеспечить устойчивое применение и использование технологий для мониторинга и управления экономическими циклами [13].

Эффективный механизм прогнозирования кризисов в России должен основываться на комплексном, многоступенчатом подходе с использованием цифровизации процессов и с учетом исторических (ретроспективных), экономических, политических и социальных факторов.

Цифровизация позволяет своевременно обнаружить те изменения показателей, которые указывают на смену фазы экономического цикла, на возникновение кризиса и др. Интегрированная система цифрового мониторинга экономических циклов может состоять из тех компонентов, применяемых на макроуровне, которые представлены в таблице 1.

Важно отметить, что метод анализа иерархий (указанный в таблице 1 в п. 4) позволяет не только диагностировать наиболее вероятные виды макроэкономических кризисов, но и разрабатывать превентивные меры, способствующие снижению их воздействия. Автоматизация больших данных и интеграция методов искусственного интеллекта способны существенно повысить точность прогнозов и эффективность управленческих решений. Системный подход и аналитические возможности метода анализа иерархий делают его мощным инструментом в современных условиях повышенной неопределенности.

Таблица 1

Основные компоненты системы цифрового мониторинга экономических циклов

Этап	Описание, сущность этапа	Цифровизация процессов этапа
1. Сбор и анализ данных	Этап включает систематический сбор и ретроспективный анализ соответствующей информации из различных источников, включая государственную статистику, экономические отчеты, данные международных организаций и т.д.	Важно применять интеллектуальный анализ автоматизированных систем мониторинга и больших данных для выявления скрытых тенденций и отклонений.
2. Моделирование и прогнозирование	Собранные данные должны быть использованы для разработки эконометрических моделей, позволяющих объяснить возможные сценарии развития событий. Определение наиболее вероятных типов кризисов.	Моделирование взаимодействия различных факторов, таких как экономический рост, безработица, инфляция и политическая стабильность. Разработка сценариев, учитывающих возможность внезапных потрясений и непредвиденных событий. Создание системы сигнализации для обнаружения ранних признаков кризиса.
3. Оценка рисков и уязвимости	На основе полученных прогнозов необходимо проанализировать риски и уязвимость в различных секторах национальной экономики. Выявление наиболее критических областей, требующих внимания и оперативного реагирования. При этом важно учитывать специфику регионов России, так как кризисы могут отличаться по характеру и интенсивности в разных регионах страны.	Использование методов анализа рисков и катастроф
4. Разработка и реализация превентивных мер	Разработка конкретных стратегий и мер по минимизации выявленных рисков и предотвращению возможных кризисов. Разработка и реализация программ готовности к кризису, создание фонда готовности, структурных реформ и др. мер. Налаживание межведомственного сотрудничества и координации между государственными органами, частным сектором и гражданским обществом.	Определение наиболее эффективных (оптимальных) стратегий и мер (например, по методу анализа иерархий)
5. Мониторинг и координация	После принятия превентивных мер их эффективность должна постоянно контролироваться. Важно, чтобы отклонения и недостатки в реализуемых государственных стратегиях своевременно выявлялись и исправлялись. Для этого необходимо создать систему обратной связи и быстрого реагирования, которая была бы достаточно гибкой, чтобы реагировать на изменяющиеся обстоятельства и предотвращать кризисы на ранней стадии.	Отслеживание отклонений.
6. Обучение и подготовка кадров	Для того чтобы механизмы прогнозирования кризисов работали эффективно, необходимы высококвалифицированные специалисты по анализу данных, экономическому прогнозированию и управлению рисками. Поэтому необходимо уделять особое внимание постоянному обучению и повышению квалификации персонала, развитию исследовательской деятельности и обмену опытом (на международном уровне).	Цифровые формы обучения

Примечание: составлено авторами на основе [14-16].

Выделенные направления цифровизации процессов позволяют осуществить сбор, обработку и анализ большого объема информации, при значительном снижении трудоемкости аналитических процедур.

Использование аналитических возможностей современных цифровых технологий – это не только инструмент для предвидения будущих экономических изменений, но и важный способ для снижения рисков и минимизации последствий экономических кризисов. Полученные при помощи внедрения технологий цифровизации прогнозы, позволят поддерживать стабильность России, избегать панических настроений населения страны, своевременно вводить комплекс эффективных мер по поддержке общества и экономики в целом (для устойчивого развития страны) [17].

Полагаем, что последовательность действий государства на основе применения цифрового мониторинга системы индикаторов экономической динамики (сигналов) должна быть следующей:

1. Обработка имеющихся статистических данных о кризисах с фиксацией тех периодов, в которых происходил валютный, банковский или долговой кризисы.

2. Отбор индикаторов, по которым будут отслеживаться сигналы для оценки предпосылок наступления кризиса.

3. Сравнение значения индикатора с оптимальным пороговым значением.

4. Оценка полученных результатов.

5. Формирование общего показателя в баллах и сравнение его значения в динамике.

6. Построение тренда исследуемых показателей для визуализации информации.

7. Прогноз изменений общего показателя и индикаторов.

8. Формирование государственных программ/применение инструментов бюджетно-налоговой и кредитно-денежной политики.

Считаем, что для повышения эффективности прогнозирования кризисов целесообразно применение метода сигналов, суть которого – уловить связь между резким изменением определенных показателей (например, ВВП, цены на нефть, стоимости определенной мировой валюты, ставки рефинансирования и др.) и кризисом. Мониторинг (отслеживание) сигналов заключается в своевременном улавливании признаков нарушения баланса в экономике страны, которое приводит к кризису.

Цифровое описание характеристик делового цикла и фаз цикличности позволяет учесть изменения, отследить сигналы и спрогнозировать исходы (рисунок 2). Соблюдение этапности алгоритма будет способствовать раннему обнаружению сигналов, свидетельствующих о наступлении кризиса.

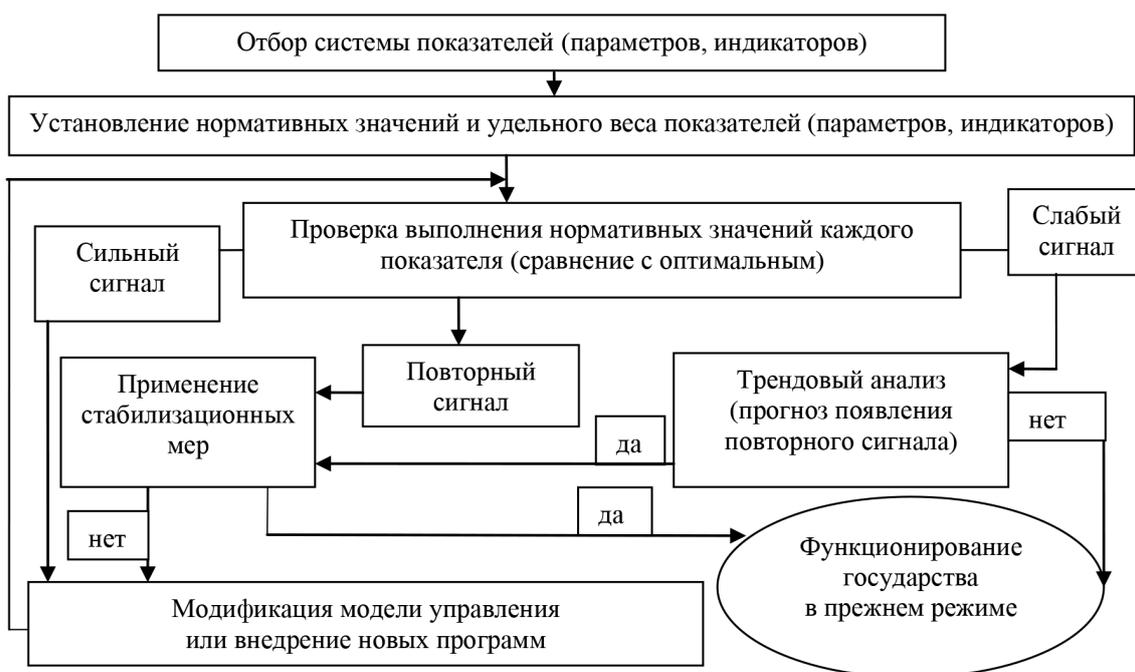


Рис. 2. Алгоритм стабилизации экономических процессов макроуровня  
 Источник: составлен Толстухиным В.

Таблица 2

Оценка скорости принятия решений на макроуровне на основе наблюдаемых сигналов

Изменения ключевых показателей	Возможные последствия сигнала	Скорость принятия решения
Внезапные, неожиданные (отрицательные)	Экономические кризисы, катастрофы, чрезмерная задолженность и потеря ресурсов	Высокая (немедленное принятие решения)
Периодические (положительные или отрицательные)	Снижение производства, рост безработицы и, как следствие, ухудшение экономических показателей на национальном уровне	Средняя (можно отложить до следующего этапа)
Постепенные (положительные)	Увеличение налоговых поступлений, рост инвестиций, широкие возможности для проведения структурных реформ	Низкая (можно отложить на неопределенный период)
Постепенные (отрицательные)	Незначительное ухудшение результатов, связанное, например, с временными или незначительными неблагоприятными факторами (сезонность, небольшие колебания мировых цен на ключевые экспортные товары или незначительные инфраструктурные сбои).	Низкая (можно отложить на неопределенный период)

Источник: составлен Толстухиным В.

Отслеживание изменений ключевых показателей позволяет определять потенциально-возможные последствия сигнала о кризисе и принимать во внимание необходимую скорость принятия управленческого решения на макроуровне (таблица 2). В данной таблице под ключевыми показателями понимаются статистические данные и индикаторы, которые отражают основные составляющие экономики и ее текущее состояние, эти показатели могут включать в себя уровень безработицы, инфляцию, валовой внутренний продукт (ВВП), процентные ставки, уровень потребления и инвестиций, а также торговые балансы и финансовые индексы. Связь ключевых показателей с экономическими кризисами заключается в их способности предвосхищать или отражать изменения в экономической активности, например, резкое увеличение уровня безработицы может сигнализировать о начинающемся экономическом спаде, тогда как высокая инфляция может указывать на перегрев экономики. Понимание динамики этих показателей и умение их своевременно интерпретировать позволяют экономистам и политикам разрабатывать стратегии для предотвращения или ослабления кризисных ситуаций [18].

Примеры ключевых показателей включают индекс деловой активности (PMI), который отражает состояние производственной и непромышленной сфер, изменения в объемах промышленного производства указывают на уровень экономической ак-

тивности, и индекс потребительских трат, который может демонстрировать устойчивость внутреннего спроса. Другим важным показателем является индекс доверия потребителей, который может предсказать изменения в расходах домохозяйств и, следствие, уровень экономического роста [19]. Анализ таких данных в динамике дает возможность прогнозировать фазы экономических циклов и разрабатывать меры для их регулирования.

Построение системы сигналов о финансовых кризисах должно базироваться на исторических данных разных стран мира об их кризисах.

Итак, анализ перспектив и тенденций в части циклов и кризисов в России включает оценку текущего делового цикла, характеристику цикличности и антикризисного регулирования страны с прогнозом состояния экономики России при учете влияния экономического цикла на экономику страны.

Предлагаемый механизм прогнозирования, основанный на ретроспективном анализе с выявлением тенденций, аппроксимацией и продлением зависимостей на будущее при условии учета шоков, позволит своевременно улавливать сигналы о наступлении кризиса и подготовить наиболее эффективный спектр воздействующих антикризисных мер.

Четкие и последовательные действия государства на изменившиеся экономические условия с применением механизма (и соответственно набором необходимой мощности инструментов регулирующего воздействия)

являются своевременным и адекватным реагированием с подготовкой необходимых антикризисных мер [20]. По результатам воздействия приложенных мер целесообразно проведение анализа относительно наметившихся тенденций в экономике (ведут к возврату со временем на прежние позиции или к развитию экономики страны).

Далее на основе полученных данных с помощью цифровых технологий стоит разработать сценарные модели развития, которые будут учитывать возможные будущие изменения экономических условий и возможные внешние шоки. Цифровые сценарные модели помогут оценить влияние различных внешних факторов на динамику экономических показателей России и выявить потенциальные угрозы финансовой стабильности страны.

Считаем необходимым включение систем индикаторов, отслеживаемых с помощью цифровизации мониторинга в национальные механизмы принятия решений. Обозначенное позволит оперативно реагировать на сигналы, поступающие от индикаторов, и разрабатывать стратегии по предотвращению или минимизации последствий кризисов.

Кроме того, важны модели поведения потребителей, изменения в инвестиционных потоках и динамика занятости, которые с цифровизацией могут быть проанализированы более точно и предоставят важную информацию для принятия стратегических решений государства.

Цифровизация позволит регулярно проводить ревизию и пересматривать список показателей, чтобы отразить изменения в экономической среде и адаптироваться к новым вызовам, что обеспечит гибкость и адаптивность системы к текущей ситуации и повысит устойчивость государства к возможным финансовым кризисам.

### Заключение

Таким образом, цифровизация мониторинга экономических циклов и кризисов открывает новые возможности для более гл-

бокого понимания экономической динамики и повышения устойчивости. Цифровизация будет значимым элементом для сглаживания амплитуды экономических колебаний, создания более устойчивой к потрясениям экономики и повышению качества жизни граждан России.

Эффективный механизм цифрового мониторинга и прогнозирования кризисов в России должен представлять собой динамичный и многоуровневый инструмент, позволяющий своевременно выявлять и нейтрализовать потенциальные угрозы, предотвращать их развитие и минимизировать негативные последствия.

Уточненная терминология позволила определить ключевые элементы интегрированной системы мониторинга и выделить ее значимые подсистемы. Взаимосвязанные подсистемы обеспечат минимизацию экономических потрясений и повысят устойчивость экономики страны к кризисам.

Определяем, что в будущем цифровые технологии будут все больше развиваться и интегрироваться, открывая новые перспективы и вызовы для участников глобальной экономики и, несомненно, укреплять способность международного сообщества противостоять экономическим потрясениям.

В долгосрочной перспективе меры по цифровизации мониторинга и обработки статистических данных, влияющих на изменения экономических процессов и систем для прогнозирования экономических изменений в масштабе страны повысят эффективность мероприятий, направленных на стабильный экономический рост и укрепят позиции России на международной арене как лидера в области инноваций и адаптации к глобальным изменениям.

Итак, применение цифровых технологий к осуществлению процессов мониторинга экономических циклов и воздействию на кризисы, позволит своевременно реагировать на изменения и более эффективно применять инструменты регулирования экономики, что повысит экономическую устойчивость России и улучшит качество жизни граждан.

### *Библиографический список*

1. Усков В.С. К вопросу о цифровизации российской экономики // Проблемы развития территории. 2020. Вып. 6 (110). С. 157–175. DOI: 10.15838/ptd.2020.6.110.10.

2. Ильина К.В. Влияние процессов цифровизации и глобализации на экономические циклы // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2019. № 3(117). С. 150-154.
3. Родионов Д.Г., Конников Е.А., Сергеев Д.А. Исследование механизмов взаимодействия субъектов цифровых экономических систем // Экономические науки. 2020 № 191. С. 25–31. DOI: 10.14451/1.191.25.
4. Указ Президента РФ от 9 мая 2017 г. № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 годы» [Электронный ресурс]. URL: <http://www.kremlin.ru/> (дата обращения: 17.10.2024).
5. Об утверждении программы «Цифровая экономика Российской Федерации». Распоряжение Правительства РФ от 28 июля 2017 г. № 1632-р. [Электронный ресурс]. URL: <https://osakcioner.ru/tsifrovayaekonomika/> (дата обращения: 17.10.2024).
6. Сферы лидерства: «Цифровая экономика» – Достижения.рф. [Электронный ресурс]. URL: <https://достижения.рф/longreads/1909> (дата обращения: 15.12.2024).
7. Россия вошла в топ-10 стран с наиболее высоким уровнем цифровизации госсектора. [Электронный ресурс]. URL: [https://rapsinews.ru/digital\\_law\\_news/20240220/309635016.html](https://rapsinews.ru/digital_law_news/20240220/309635016.html) (дата обращения: 12.12.2024).
8. Толстухин В.В. Сущность и природа экономических циклов: основа для воздействия на кризисы // Вестник евразийской науки. 2023. Т. 15, № 1. URL: <https://esj.today/PDF/07ECVN123.pdf> (дата обращения: 15.12.2024).
9. Хаджиев М.Р. Цифровая экономика России: тенденции, возможности и проблемы // Актуальные вопросы современной экономики. 2021. № 12. С. 1240-1248. DOI: 10.34755/IROK.2021.55.28.040.
10. Хамитжанов Д.В. Проблемы цифровизации экономики в современных условиях / Д.В. Хамитжанов // Молодой ученый. 2021. № 39 (381). С. 181-183. URL: <https://moluch.ru/archive/381/84217/> (дата обращения: 17.12.2024).
11. Гурлеев И.В. Цифровизация экономики России и проблемы роботизации // Вестник евразийской науки. 2020. Т. 12, № 4. С. 22-36. URL: <https://esj.today/PDF/08ECVN420.pdf> (дата обращения: 19.12.2024).
12. Устинова Л.Н., Вирцев М.Ю., Шакирова А.И. Цифровизация экономических систем: проблемы и перспективы // Креативная экономика. 2023. Т. 17, № 3. С. 921-934. DOI: 10.18334/ce.17.3.117436.
13. Бабичев М.А. Ключевые тенденции в экономике России в 2022-2024 годах // Евразийская интеграция: современные тренды и перспективные направления: материалы VII Междунар. науч.-практ. конф. (Россия, Омск, 12 марта 2024 г.) / АНОО ВО «СИБИТ»; под общ. ред. М.Г. Родионова. Омск: Изд-во ОмГТУ, 2024. С. 7-12.
14. Оборин М.С. Перспективные направления развития технопарков в регионах России // Сервис в России и за рубежом. 2020. Т. 14, № 5. С. 103–111. DOI: 10.24411/1995-042X-2020-10509.
15. Кулагина Н.А., Гавричкова Я.В., Карпенко П.А. Мониторинг цифровой трансформации как условие стратегического развития региональных хозяйственных систем // E-Management. 2023. Т. 3. № 1. С. 150-154. DOI: 10.14451/1.203.63.
16. Скрипник О.Б. Управление цифровыми рисками в современной экономике // Вестник евразийской науки. 2024. Т. 16. № 1. С. 1-9. URL: <https://esj.today/PDF/15ECVN124.pdf> (дата обращения: 15.12.2024).
17. Добролюбова Е.И. Государственное управление по результатам в эпоху цифровой трансформации: обзор зарубежного опыта и перспективы для России // Вопросы государственного и муниципального управления. 2018. № 4. С. 70-93.
18. Смутина Е.В. Концептуальные основы предупреждения финансовых кризисов // Молодой ученый. 2020. № 22 (312). С. 394-399. URL: <https://moluch.ru/archive/312/70884/> (дата обращения: 15.12.2024).
19. Галстян А.Г., Алавердян А.Г. Анализ влияния доверия на экономический рост // Вестник Российско-Армянского университета. Серия: гуманитарные и общественные науки. 2024. № 1. С. 16-34. DOI: 10.24412/1829-0450-2024-1-16-34.
20. Толстухин В.В. Инструменты антикризисного управления // Экономика и современный менеджмент: теория, методология, практика. Сборник статей XV Международной научно-практической конференции. Пенза: Наука и Просвещение, 2022. С. 8-12.